

 <small>  Elia Group</small>	<p>SuedOstLink</p> <p>- BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a -</p>	
	<p>Abschnitt A2</p> <p>Sachsen-Anhalt Süd / Thüringen Nord</p> <p>Unterlagen</p> <p>gemäß § 21 NABEG</p>	<p>Das Vorhaben Nr.5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p>
<p>Teil F UVP-Bericht</p> <p><b>DECKBLATT I</b></p>		
<p>Festgestellt nach § 24 NABEG</p> <p>Bonn, den</p>		

Ersteller: FUG / YSE, AWI

Dok.: SOL\_FUG\_A2\_21F00\_ELB\_0000\_UVP-Bericht\_02\_F

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>6</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>20</b>
<b>Anlagen .....</b>	<b>21</b>
<b>0. Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....</b>	<b>23</b>
0.1    Einleitung .....	23
0.1.1    Anlass .....	23
0.1.2    Rechtliche Grundlage .....	23
0.1.3    Geprüfte Alternativen .....	24
0.1.4    Darstellung des Untersuchungsrahmens .....	26
0.1.5    Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen .....	29
0.2    Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum .....	34
0.2.1    Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes .....	34
0.2.2    Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter im Untersuchungsraum .....	40
0.3    Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchungen .....	108
0.4    Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages .....	109
0.4.1    Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	109
0.4.2    Europäische Vogelarten .....	110
0.5    Ergebnisse des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie .....	111
0.5.1    Oberflächenwasserkörper (OWK) .....	111
0.5.2    Grundwasserkörper (GWK) .....	111
0.6    Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	113
0.6.1    Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....	113
0.6.2    Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	125
0.6.3    Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	127
0.6.4    Schutzgut Fläche .....	128
0.6.5    Schutzgut Boden .....	128
0.6.6    Schutzgut Wasser .....	129
0.6.7    Schutzgut Luft .....	130
0.6.8    Schutzgut Klima .....	131
0.6.9    Schutzgut Landschaft .....	131
0.6.10    Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	131
0.6.11    Wechselwirkungen .....	132
0.6.12    Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind .....	133
0.7    Maßnahmen zur Minderung oder Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen .....	134
0.7.1    Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen .....	134
0.7.2    Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen .....	136
0.7.3    Überwachungsmaßnahmen .....	138
0.7.4    Vorsorge- und Notfallmaßnahmen .....	139
0.8    Zusammenfassung.....	140
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>141</b>
1.1    Anlass .....	141
1.2    Rechtliche Grundlage .....	141
1.2.1    Unterrichtung über die Untersuchungsrahmen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a nach § 20 Abs. 3 NABEG für den Abschnitt A2 .....	144
1.2.2    Gemeinsamer UVP-Bericht für Vorhaben Nr. 5 und Vorhaben Nr. 5a .....	144
1.3    Geprüfte Alternativen des SOL.....	146

1.3.1	Beschreibung der geprüften Alternativen und Begründung für die getroffene Wahl der Vorzugstrasse unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen .....	148
1.4	Darstellung des Untersuchungsrahmens für den SOL.....	154
1.4.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes .....	154
1.4.2	Untersuchungsinhalte und Methodik .....	155
1.5	Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen .....	182
1.5.1	Beschreibung des Vorhabens .....	182
1.5.2	Wesentliche vom Vorhaben ausgehende Wirkungen.....	193
<b>2.</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum.....</b>	<b>232</b>
2.1	Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes .....	232
2.1.1	Administrative Einordnung des Untersuchungsraumes.....	232
2.1.2	Naturräumliche Einordnung sowie potenzielle natürliche Vegetation.....	233
2.1.3	Aktuelle Nutzungen und wesentliche Vegetationsstrukturen .....	239
2.1.4	Planerische Ziele und Grundsätze der Raumordnung.....	239
2.1.5	Planungen anderer Vorhabenträger .....	240
2.1.6	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Prognose-Null-Fall).....	242
2.2	Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter im Untersuchungsraum .....	243
2.2.1	Schutzgutspezifische Untersuchungsräume .....	243
2.2.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	250
2.2.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	265
2.2.4	Schutzgut Fläche .....	366
2.2.5	Schutzgut Boden .....	373
2.2.6	Schutzgut Wasser .....	410
2.2.7	Schutzgut Luft .....	461
2.2.8	Schutzgut Klima.....	468
2.2.9	Schutzgut Landschaft .....	478
2.2.10	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	512
<b>3.</b>	<b>Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchungen .....</b>	<b>521</b>
<b>4.</b>	<b>Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages .....</b>	<b>523</b>
4.1	Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	523
4.2	Europäische Vogelarten .....	524
<b>5.</b>	<b>Ergebnisse des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie .....</b>	<b>525</b>
5.1	Oberflächenwasserkörper.....	525
5.2	Grundwasserkörper.....	525
<b>6.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....</b>	<b>527</b>
6.1	Beschreibung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	527
6.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	539
6.2.1	Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	539
6.2.2	Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen) .....	543
6.2.3	Vorhaben Nr. 5.....	550
6.2.4	Vorhaben Nr. 5a .....	551
6.2.5	Fazit .....	551
6.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	552
6.3.1	Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	552
6.3.2	Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen) .....	599
6.3.3	Vorhaben Nr. 5.....	685

6.3.4	Vorhaben Nr. 5a .....	702
6.3.5	Fazit .....	703
6.4	Schutzgut Fläche .....	704
6.4.1	Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Fläche .....	704
6.4.2	Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen) .....	705
6.4.3	Vorhaben Nr. 5 .....	707
6.4.4	Vorhaben Nr. 5a .....	710
6.4.5	Fazit .....	710
6.5	Schutzgut Boden .....	710
6.5.1	Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Boden .....	710
6.5.2	Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen) .....	715
6.5.3	Vorhaben Nr. 5 .....	738
6.5.4	Vorhaben Nr. 5a .....	752
6.5.5	Fazit .....	752
6.6	Schutzgut Wasser .....	753
6.6.1	Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Wasser .....	753
6.6.2	Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen) .....	768
6.6.3	Vorhaben Nr. 5 .....	803
6.6.4	Vorhaben Nr. 5a .....	804
6.6.5	Fazit .....	805
6.7	Schutzgut Luft .....	806
6.7.1	Bewertung der Wirkintensität des SOL für das Schutzgut Luft .....	806
6.7.2	Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen) .....	808
6.7.3	Vorhaben Nr. 5 .....	813
6.7.4	Vorhaben Nr. 5a .....	815
6.7.5	Fazit .....	815
6.8	Schutzgut Klima .....	815
6.8.1	Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Klima .....	815
6.8.2	Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen) .....	818
6.8.3	Vorhaben Nr. 5 .....	825
6.8.4	Vorhaben Nr. 5a .....	827
6.8.5	Auswirkungen aufgrund des Klimawandels .....	827
6.8.6	Fazit .....	828
6.9	Schutzgut Landschaft .....	828
6.9.1	Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Landschaft .....	828
6.9.2	Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen) .....	834
6.9.3	Vorhaben Nr. 5 .....	877
6.9.4	Vorhaben Nr. 5a .....	893
6.9.5	Fazit .....	893
6.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	893
6.10.1	Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	893
6.10.2	Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen) .....	898
6.10.3	Vorhaben Nr. 5 .....	900
6.10.4	Vorhaben Nr. 5a .....	900
6.10.5	Fazit .....	900
6.11	Wechselwirkungen .....	900
6.12	Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind .....	900
<b>7.</b>	<b>Vertieft zu prüfende Alternativen .....</b>	<b>902</b>
<b>8.</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>903</b>
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen .....	903
8.2	Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen .....	908
8.3	Überwachungsmaßnahmen .....	910



8.3.1	Konzept zur Überwachung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie erheblicher Umweltauswirkungen .....	910
8.3.2	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen .....	911
<b>9.</b>	<b>Anlagen .....</b>	<b>912</b>
9.1	Anlage 1 – Gegenüberstellung der Unterschiede zur Relevanz von Wirkfaktoren aus § 19 NABEG und § 21 NABEG .....	912
9.2	Anlage 2 – Gegenüberstellung der Wirkfaktoren gemäß dem „Entwurf der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung“ (BNetzA 2019) und den UVP-Wirkfaktoren (§ 21 NABEG-Unterlagen).....	926
9.3	Anlage 3 – Biotop- und Nutzungstypen - ausführliche Tabelle mit Nennung der Einzelflächen.....	929
9.4	Anlage 4 – Bewertungsgrundlagen Landschaftsbild .....	947
9.5	Anlage 5 – Gesamtliste der Kompensationsflächen im Untersuchungsraum .....	958
9.6	Anlage 6 - Übersicht zu den Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsraum .....	979
	<b>Quellen- und Literaturverzeichnis .....</b>	<b>985</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>994</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der zu prüfenden Alternativen mit Angabe der Ergebnisse der Grobanalyse (Teil B)	24
Tabelle 2:	Darstellung der betroffenen Gebietskörperschaften unterteilt nach direkter Betroffenheit durch Trassenverlauf und Lage im weiteren Untersuchungsraum .....	34
Tabelle 3:	Zuordnung der UVP-Schutzgüter.....	37
Tabelle 4:	Aufstellung zu Projekten und Plänen anderer Vorhabenträger .....	38
Tabelle 5:	Festlegung der schutzgutspezifischen maximalen Untersuchungsräume .....	41
Tabelle 6:	Funktionale Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie weiterer Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen .....	41
Tabelle 7:	Darstellung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse .....	42
Tabelle 8:	Darstellung der Erholungs- und Freizeitfunktionen innerhalb des Untersuchungsraumes .....	43
Tabelle 9:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt .....	45
Tabelle 10:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Thüringen ....	54
Tabelle 11:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen .....	55
Tabelle 12:	Lebensraumtypen (LRT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	56
Tabelle 13:	Biotopverbundflächen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	59
Tabelle 14:	Naturschutzgebiete sowie in Planung befindliche Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	61
Tabelle 15:	Landschaftsschutzgebiete sowie in Planung befindliche Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	62
Tabelle 16:	Naturparke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	63
Tabelle 17:	Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	64
Tabelle 18:	Geschützte Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	65
Tabelle 19:	Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	65
Tabelle 20:	Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	78
Tabelle 21:	Flächen der Wiesenbrüteregebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	79
Tabelle 22:	Important Bird Areas im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	79
Tabelle 23:	Flächen des Wildkatzenwegeplanes im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	80
Tabelle 24:	Kompensationsflächen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	80
Tabelle 25:	Schutzgutrelevante Waldfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	86
Tabelle 26:	Geschützte Parke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	87
Tabelle 27:	Übersicht über die im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse bestehenden Vorbelastungen .	88
Tabelle 28:	Für das Schutzgut Fläche relevante Flächenkategorien im Untersuchungsraum.....	89
Tabelle 29:	Vorbelastungen des Schutzgutes Landschaft .....	103
Tabelle 30:	Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf Natura 2000-Gebiete unter Angabe der Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen .....	108
Tabelle 31:	Übersicht über die vorgesehenen Vermeidungs- Minderungsmaßnahmen .....	113
Tabelle 32:	In Abschnitt A2 vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen .....	134
Tabelle 33:	Übersicht über die CEF-Maßnahmen sowie zugewiesene Schutzgüter.....	136
Tabelle 34:	Übersicht über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie zugewiesene Schutzgüter.....	137
Tabelle 35:	Übersicht der gesetzlich festgelegten Anforderungen an die Inhalte der Umweltverträglichkeitsprüfung und die Verortung in den entsprechenden Kapiteln des UVP-Berichtes.....	143

Tabelle 36:	Übersicht der zu prüfenden Alternativen mit Angabe der Ergebnisse der Grobanalyse (Teil B)	148
Tabelle 37:	Übersicht über die schutzgutbezogene Berücksichtigung schutzgutrelevanter Waldfunktionen und gesetzlich geschützter Wälder im UVP-Bericht	158
Tabelle 38:	Aggregation der Einzelkriterien Dauer, Stärke und Reichweite zur schutzgutbezogenen Wirkintensität eines Wirkfaktors (Matrix zur Wirkintensität)	160
Tabelle 39:	Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen sowie der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	161
Tabelle 40:	Übersicht der Ableitung der Bewertungsmaßstäbe aus den Planungsleit- und -grundsätzen zur Erheblichkeitsermittlung der UVP-Belange	165
Tabelle 41:	Beschreibung der Auswirkungsklassen und des entsprechenden Bewertungsmaßstabes	181
Tabelle 42:	standardisierte technische Ausführung (stA)	184
Tabelle 43:	Verwendete Symbologie der Wirkfaktoren (Wirkpfade) in den Anträgen gemäß §19 NABEG	194
Tabelle 44:	Verwendete Symbologie der Wirkfaktoren (Wirkpfade) im hier vorliegenden UVP-Bericht	194
Tabelle 45:	Übersicht über die Wirkfaktoren des Vorhabens in Verbindung mit den Schutzgütern	196
Tabelle 46:	Wirkfaktoren des Vorhabens und deren Zuordnung gemäß „Ermittlung und Zuordnung vorhabensspezifischer Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a“ (Teil A1.1) sowie Analyse der Quantifizierbarkeit	230
Tabelle 47:	Darstellung der betroffenen Gebietskörperschaften unterteilt nach direkter Betroffenheit durch Trassenverlauf und Lage im weiteren Untersuchungsraum	232
Tabelle 48:	Potenzielle Natürliche Vegetation im Untersuchungsraum gemäß pNV 1:50.000 Sachsen-Anhalt, pNV 1:50.000 Thüringen und pNV 1:50.000 Sachsen	237
Tabelle 49:	Zuordnung der UVP-Schutzgüter	240
Tabelle 50:	Aufstellung zu Projekten und Plänen anderer Vorhabenträger	240
Tabelle 51:	Festlegung der schutzgutspezifischen maximalen Untersuchungsräume	244
Tabelle 52:	Untersuchungsräume für den Vorhabenbestandteil der Zuwegungen unter Berücksichtigung potenziell erforderlicher Maßnahmen	246
Tabelle 53:	Funktionale Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie weiterer Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen	252
Tabelle 54:	Darstellung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse	254
Tabelle 55:	Erholungs- und Freizeitfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	257
Tabelle 56:	Übersicht der relevanten Wirkfaktoren für das Schutzgut Menschen	260
Tabelle 57:	Empfindlichkeit von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen	261
Tabelle 58:	Immissionsrichtwerte gem. AVV Baulärm	262
Tabelle 59:	Empfindlichkeit von Sport-, Freizeit und Erholungsflächen gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen	264
Tabelle 60:	Übersicht zu den eigenen Erhebungen zu planungsrelevanten Arten in der UVP	267
Tabelle 61:	Einstufung der funktionalen Bedeutung von Biotop- und Nutzungstypen der sachsen-anhaltinischen Eingriffsregelung anhand ihrer Wertpunkte	271
Tabelle 62:	Einstufung der funktionalen Bedeutung von Biotop- und Nutzungstypen der sächsischen Eingriffsregelung anhand ihrer Wertpunkte	271
Tabelle 63:	Einstufung der funktionalen Bedeutung von Biotop- und Nutzungstypen der thüringischen Eingriffsregelung anhand ihrer Wertpunkte	271
Tabelle 64:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt	273
Tabelle 65:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Thüringen	282
Tabelle 66:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen	283

Tabelle 67:	Lebensraumtypen (LRT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	285
Tabelle 68:	Einstufung der Bedeutung der planungsrelevanten Arten anhand ihres Schutzes/ihrer Gefährdung .....	286
Tabelle 69:	Planungsrelevante Pflanzenarten im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	286
Tabelle 70:	Planungsrelevante Brutvögel im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	289
Tabelle 71:	Aufnahmen von planungsrelevanten Zug- und Rastvögeln im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	295
Tabelle 72:	Planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	301
Tabelle 73:	Planungsrelevante Fledermäuse im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	303
Tabelle 74:	Planungsrelevante Amphibien im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	306
Tabelle 75:	Planungsrelevante Reptilien im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	309
Tabelle 76:	Planungsrelevante xylobionte Käfer im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	311
Tabelle 77:	Planungsrelevante Schmetterlinge im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse: Planungsrelevante Schmetterlinge im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	313
Tabelle 78:	Planungsrelevante Libellen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	315
Tabelle 79:	Planungsrelevante Fische, Rundmäuler und Krebse im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	319
Tabelle 80:	Planungsrelevante Mollusken im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	320
Tabelle 81:	Einstufung der funktionalen Bedeutung der geschützten Bestandteile von Natur und Landschaft sowie von Biotopverbundflächen.....	321
Tabelle 82:	Biotopverbundflächen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	323
Tabelle 83:	Naturschutzgebiete sowie in Planung befindliche Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	326
Tabelle 84:	Landschaftsschutzgebiete sowie in Planung befindliche Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	329
Tabelle 85:	Naturparke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	330
Tabelle 86:	Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	331
Tabelle 87:	Geschützte Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	332
Tabelle 88:	Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	333
Tabelle 89:	Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	346
Tabelle 90:	Flächen der Wiesenbrüteregebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	347
Tabelle 91:	Important Bird Areas im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	348
Tabelle 92:	Flächen des Wildkatzenwegeplanes im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	349
Tabelle 93:	Kompensationsflächen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	350
Tabelle 94:	Schutzgutrelevante Waldfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	356
Tabelle 95:	Geschützte Parke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	358
Tabelle 96:	Übersicht über die im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse bestehenden Vorbelastungen	358
Tabelle 97:	Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt relevante Wirkfaktoren .....	359
Tabelle 98:	Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen der Biotoptypen und FFH-LRT.....	361
Tabelle 99:	Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen der planungsrelevanten Arten.....	362
Tabelle 100:	Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen geschützter Teile von Natur und Landschaft .....	364
Tabelle 101:	Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen sonstiger schutzgutrelevanter Funktionen und Umweltbestandteilen .....	365
Tabelle 102:	Bewertungsrahmen zur funktionalen Bedeutung des Schutzgutes Fläche .....	367

Tabelle 103: Bilanzierung der für das Schutzgut Fläche bedeutsamen Landschaftselemente im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in den eingeteilten UR-Bereichen (Landkreise/Gemeinden).....	368
Tabelle 104: Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen .....	372
Tabelle 105: Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen .....	372
Tabelle 106: Ableitung von schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen für das Schutzgut Boden .....	374
Tabelle 107: Übersicht der in der Unterlage verwendeten Bestandsdaten .....	375
Tabelle 108: Bodenregionen und Bodengroßlandschaften und ihre Flächenanteile im UR des Abschnitts A2 nach BÜK 200 (BGR (HRSG.) 2018) .....	380
Tabelle 109: Funktionserfüllungsgrade der Bodenfruchtbarkeit in Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen .....	381
Tabelle 110: Funktionserfüllungsgrade der Bodenfruchtbarkeit (bzw. der Ertragsfähigkeit) in Sachsen-Anhalt im UR (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2013) .....	382
Tabelle 111: Funktionserfüllungsgrade der Bodenfruchtbarkeit (bzw. des Ertragspotenzials) in Thüringen auf Acker- und Grünlandstandorten im UR (TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2020) .....	383
Tabelle 112: Funktionserfüllungsgrade der Bodenfruchtbarkeit (bzw. der Nährkraftstufe) in Thüringen im UR auf Waldstandorten (THÜRINGEN FORST (HRSG.) 2002) .....	384
Tabelle 113: Funktionserfüllungsgrade der Bodenfruchtbarkeit (bzw. der Natürlichen Bodenfruchtbarkeit, F_STUFE) in Sachsen im UR (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2012) .....	384
Tabelle 114: Funktionserfüllungsgrade des Biotopentwicklungspotentials in Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen auf Acker-, Grünland- und Forststandorten .....	385
Tabelle 115: Funktionserfüllungsgrade des Biotopentwicklungspotentials als Gesamtbewertung aus Naturnähe (LAU) und TBK50 (OEKO) (LABG) in Sachsen-Anhalt im UR.....	386
Tabelle 116: Funktionserfüllungsgrade des Biotopentwicklungspotentials (bzw. der Standorttypisierung) in Thüringen auf Acker- und Grünlandstandorten im UR .....	387
Tabelle 117: Funktionserfüllungsgrade des Biotopentwicklungspotentials in Thüringen im UR auf Waldstandorten, abgeleitet von Bodentypen der forstlichen Standortkartierung.....	387
Tabelle 118: Funktionserfüllungsgrade der Regelungsfunktion in Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen auf Acker-, Grünland- und Forststandorten .....	388
Tabelle 119: Funktionserfüllungsgrade der Regelungsfunktion in Sachsen-Anhalt im UR .....	389
Tabelle 120: Funktionserfüllungsgrade der Regelungsfunktion (bzw. der Feldkapazität) in Thüringen auf Acker- und Grünlandstandorten im UR (TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2020) .....	390
Tabelle 121: Funktionserfüllungsgrade der Regelungsfunktion in Sachsen im UR (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2012) .....	390
Tabelle 122: Funktionserfüllungsgrade der Filter- und Pufferfunktion in Thüringen und Sachsen auf Acker-, Grünland- und Forststandorten .....	391
Tabelle 123: Funktionserfüllungsgrade der Filter- und Pufferfunktion (bzw. des Nitratrückhaltevermögens) in Thüringen auf Acker- und Grünlandstandorten im UR (TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2020) .....	392
Tabelle 124: Funktionserfüllungsgrade der Filter- und Pufferfunktion in Sachsen im UR (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2012) .....	393
Tabelle 125: Im UR als Punktdaten ausgewiesene Standorte mit Archivfunktion (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2022) .....	394
Tabelle 126: Im UR flächenhaft ausgewiesene Suchräume mit Archivfunktion (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2022) .....	394
Tabelle 127: Funktionserfüllungsgrade organischer Böden in Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen auf Acker-, Grünland- und Forststandorten .....	396
Tabelle 128: Einstufung der ALVF im Abschnitt A2 (UNTERLAGEN TEIL L3.1 & L3.2).....	397
Tabelle 129: Die für das Schutzgut Boden relevanten Wirkfaktoren.....	400

Tabelle 130: Empfindlichkeit schutzgutrelevanter Bodenfunktionen gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen .....	401
Tabelle 131: Bewertung der Verdichtungsempfindlichkeit in Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen .....	402
Tabelle 132: Übersicht über die Verdichtungsempfindlichkeit des Oberbodens im UR der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt.....	402
Tabelle 133: Übersicht über die Verdichtungsempfindlichkeit des Unterbodens im UR der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt.....	403
Tabelle 134: Übersicht über die Verdichtungsempfindlichkeit des Ober- und Unterbodens im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Thüringen.....	403
Tabelle 135: Übersicht über die Verdichtungsempfindlichkeit im UR der Vorzugstrasse in Sachsen .....	403
Tabelle 136: Bewertung der Erosionsempfindlichkeit durch Wasser in Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen auf Acker-, Grünland- und Forststandorten .....	404
Tabelle 137: Empfindlichkeit von Böden gegenüber Erosion durch Wasser im UR in Sachsen-Anhalt.....	405
Tabelle 138: Empfindlichkeit von Böden gegenüber Erosion durch Wasser im UR in Thüringen .....	405
Tabelle 139: Erosionsempfindlichkeit durch Wasser (Erosionsgefährdung, KLSR) in Sachsen im UR auf Acker- und Grünlandflächen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2020a).....	406
Tabelle 140: Bewertung der Erosionsempfindlichkeit durch Wind in Sachsen-Anhalt und Sachsen .....	406
Tabelle 141: Erosionsempfindlichkeit durch Wind (potenziellen Bodenerosionsgefährdung durch Wind) in Sachsen-Anhalt im UR .....	407
Tabelle 142: Empfindlichkeit von Böden gegenüber Erosion durch Wind im UR in Sachsen .....	407
Tabelle 143: Empfindlichkeit von Böden gegenüber hydrologischen/hydrodynamischen Veränderungen für Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen .....	408
Tabelle 144: Übersicht über die Empfindlichkeit der Böden gegenüber hydrologischen/hydrodynamischen Veränderungen im UR Sachsen-Anhalt (VBK50) .....	409
Tabelle 145: Übersicht über die Empfindlichkeit der Böden gegenüber hydrologischen/hydrodynamischen Veränderungen im UR in Thüringen.....	409
Tabelle 146: Übersicht über die Empfindlichkeit der Böden gegenüber hydrologischen/hydrodynamischen Veränderungen im UR in Sachsen .....	410
Tabelle 147: Funktionale Bedeutung von Oberflächengewässern in Thüringen anhand ihrer Wertpunkte auf Grundlage der Eingriffsregelung in Thüringen (TMLNU THÜRINGEN (HRSG.) 2005) .....	415
Tabelle 148: Funktionale Bedeutung von Oberflächengewässern in Sachsen-Anhalt (in Anlehnung an die Einstufung der Bedeutungsklassen gemäß Eingriffsregelung in Thüringen) .....	416
Tabelle 149: Darstellung der Fließgewässer (einschließlich Gräben) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	417
Tabelle 150: Darstellung der Stillgewässer im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	427
Tabelle 151: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Stillgewässer-Einzugsgebieten .....	428
Tabelle 152: Darstellung der Einzugsgebiete (EZG) von Stillgewässern im Untersuchungsraum (UR) der Vorzugstrasse, die von Wasserhaltung betroffen sind.....	429
Tabelle 153: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten sowie Wassergewinnungsanlagen (Eigenwasserversorgung und Brauchwassergewinnungsanlagen) .....	431
Tabelle 154: Darstellung der Wasserschutzgebiete einschließlich ihrer EZG im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	431
Tabelle 155: Darstellung der Wassergewinnungsanlagen (Brauchwassergewinnungsanlagen: BWGA) einschließlich ihrer Einzugsgebiete (EZG) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	433
Tabelle 156: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Grundwasserkörpern aus der Aggregation mengenmäßiger und chemischer Zustand.....	436
Tabelle 157: Darstellung der Grundwasserkörper im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	436
Tabelle 158: Bereiche mit einem sehr geringen und einem geringen Geschütztheitsgrad (Schutzfunktion 1 und 2) je Grundwasserkörper im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	438



Tabelle 159: Einstufung der funktionalen Bedeutung der mittleren jährlichen Grundwasserneubildung aus Niederschlag für Thüringen und Sachsen-Anhalt .....	440
Tabelle 160: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebieten .....	443
Tabelle 161: Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	444
Tabelle 162: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Vorbehalts- und Vorranggebiete Hochwasserschutz .....	445
Tabelle 163: Darstellung des Vorranggebietes für Hochwasserschutz im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	445
Tabelle 164: Darstellung der Altlasten/Altlastenverdachtsflächen und Deponien im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	450
Tabelle 165: Relevante Wirkfaktoren für das Schutzgut Wasser .....	453
Tabelle 166: Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen der Oberflächengewässer .....	454
Tabelle 167: Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen des Grundwassers .....	456
Tabelle 168: Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion .....	460
Tabelle 169: Bewertungsrahmen – Immissionsschutzfunktion (lufthygienische Bedeutung) .....	464
Tabelle 170: Lokale, bioklimatisch bedeutsame Landschaftselemente im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	465
Tabelle 171: Lokale Immissionsschutzwälder im UR der Vorzugstrasse .....	465
Tabelle 172: Vorbelastungen des Schutzgutes Luft .....	466
Tabelle 173: Empfindlichkeit des Schutzgutes Luft gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen .....	467
Tabelle 174: Empfindlichkeit lufthygienisch bedeutsamer Landschaftselemente gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen .....	467
Tabelle 175: Bewertungsrahmen – bioklimatische Ausgleichsfunktion .....	473
Tabelle 176: Lokale, bioklimatisch bedeutsame Landschaftselemente im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	474
Tabelle 177: Schutzgutrelevante Waldfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	476
Tabelle 178: Vorbelastungen des Schutzgutes Klima .....	476
Tabelle 179: Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen .....	477
Tabelle 180: Empfindlichkeit bioklimatisch bedeutsamer Landschaftselemente gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen .....	477
Tabelle 181: Schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile für das Schutzgut Landschaft .....	479
Tabelle 182: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Naturschutzgebiete (NSG) .....	481
Tabelle 183: Übersicht über die im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesenen und geplanten NSG .....	483
Tabelle 184: Bewertung des Umweltbestandteiles Nationale Naturmonumente .....	484
Tabelle 185: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Biosphärenreservate .....	484
Tabelle 186: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Landschaftsschutzgebiete (LSG) .....	484
Tabelle 187: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse ausgewiesenen und geplanten Landschaftsschutzgebiete (LSG) .....	488
Tabelle 188: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Naturparke (NP) .....	488
Tabelle 189: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse ausgewiesenen Naturparke .....	489
Tabelle 190: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Naturdenkmale (ND) .....	490
Tabelle 191: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden Naturdenkmale .....	492

Tabelle 192: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden Flächennaturdenkmale .....	492
Tabelle 193: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) .....	493
Tabelle 194: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden Geschützten Landschaftsbestandteile.....	494
Tabelle 195: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Geschützte Parke .....	494
Tabelle 196: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden Geschützten Parke .....	494
Tabelle 197: Bewertungsstufen der funktionalen Bedeutung des Landschaftsbildes .....	495
Tabelle 198: Modifizierung der Basisbewertung zur funktionalen Bedeutung des Landschaftsbildes für intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen (nach Schmidt et al. 2021, geändert) .....	496
Tabelle 199: Hangneigungsklassen in Anlehnung an Augenstein 2002, verändert .....	496
Tabelle 200: Funktionale Bedeutung der Landschaftsbildräume .....	498
Tabelle 201: Bewertung der Umweltbestandteile zur landschaftsgebundenen Erholung .....	504
Tabelle 202: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden bedeutsamen Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (Vorranggebiete für Natur und Landschaft in Sachsen-Anhalt, Vorranggebiete Waldmehrung in Sachsen, Vorbehalts- und Vorranggebiete Freiraumsicherung in Thüringen) .....	505
Tabelle 203: Bewertung der schutzgutrelevanten Waldfunktionen .....	506
Tabelle 204: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion.....	506
Tabelle 205: Bewertung der Umweltbestandteile geschützte Wälder .....	506
Tabelle 206: Vorbelastungen des Schutzgutes Landschaft .....	507
Tabelle 207: Übersicht der relevanten Wirkfaktoren für das Schutzgut Landschaft .....	510
Tabelle 208: Empfindlichkeit schutzgutrelevanter Landschaftselemente gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen .....	510
Tabelle 209: Darstellung der Baudenkmale und -ensembles innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse .....	516
Tabelle 210: Darstellung der bekannten und vermuteten archäologischen Fundstellen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse .....	519
Tabelle 211: Übersicht der relevanten Wirkfaktoren für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	520
Tabelle 212: Empfindlichkeit von Bau- und Bodendenkmalen gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen .....	520
Tabelle 213: Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Natura 2000-Gebiete unter Angabe der Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen .....	521
Tabelle 214: Übersicht über die vorgesehenen Vermeidungs- Minderungsmaßnahmen .....	527
Tabelle 215: Für das Schutzgut Menschen relevante Wirkfaktoren .....	539
Tabelle 216: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für das Schutzgut Menschen .....	540
Tabelle 217: Gemeindebezogene Darstellung der Bereiche mit Überschreitung der Richtwerte nach AVV Baulärm ohne Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	544
Tabelle 218: Gemeindebezogene Darstellung der Bereiche mit Überschreitung der Richtwerte nach AVV Baulärm nach Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	545
Tabelle 219: Objekte im Einwirkungsbereich für potenzielle Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden ...	546
Tabelle 220: Objekte im Einwirkungsbereich für potenzielle Gebäudeschäden .....	546
Tabelle 221: Flurstücke im Einwirkungsbereich potenzieller Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden ...	548
Tabelle 222: Abstände dauerhaft zu errichtender Anlagen zu Bereichen mit Wohn- und Wohnmischbebauung .....	549
Tabelle 223: Die für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt relevanten Wirkfaktoren..	552
Tabelle 224: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen .....	554
Tabelle 225: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Pflanzen .....	556



Tabelle 226:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel .....	560
Tabelle 227:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse).....	564
Tabelle 228:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Fledermäuse .....	566
Tabelle 229:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Reptilien.....	569
Tabelle 230:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Amphibien .....	571
Tabelle 231:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante xylobionte Käfer .....	575
Tabelle 232:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Schmetterlinge .....	577
Tabelle 233:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Libellen .....	579
Tabelle 234:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Fische, Rundmäuler und Krebse.....	581
Tabelle 235:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Mollusken .....	582
Tabelle 236:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Biotopverbundflächen .....	585
Tabelle 237:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Naturparke .....	587
Tabelle 238:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Naturschutzgebiete .....	589
Tabelle 239:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Landschaftsschutzgebiete .....	591
Tabelle 240:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile.....	592
Tabelle 241:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für gesetzlich geschützte Biotope und Alleen (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG, § 21 SächsNatSchG und §§ 21 und 22 NatSchGLSA).....	595
Tabelle 242:	Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile .....	597
Tabelle 243:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen-Anhalt.....	601
Tabelle 244:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Thüringen .....	609
Tabelle 245:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen .....	611
Tabelle 246:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für FFH-Lebensraumtypen .....	614
Tabelle 247:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Pflanzen .....	616
Tabelle 248:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Brutvögel .....	618
Tabelle 249:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse) .....	626
Tabelle 250:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Fledermäuse .....	630
Tabelle 251:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Reptilien .....	636

Tabelle 252:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Amphibien .....	639
Tabelle 253:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante xylobionte Käfer .....	644
Tabelle 254:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Schmetterlinge .....	647
Tabelle 255:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Libellen .....	649
Tabelle 256:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Fische, Rundmäuler und Krebse .....	651
Tabelle 257:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Mollusken .....	652
Tabelle 258:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotopverbundflächen .....	656
Tabelle 259:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Naturparke .....	657
Tabelle 260:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für geplante Naturschutzgebiete .....	658
Tabelle 261:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Landschaftsschutzgebiete .....	660
Tabelle 262:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für gesetzlich geschützte Biotope und Alleen .....	664
Tabelle 263:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile .....	668
Tabelle 264:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen-Anhalt .....	670
Tabelle 265:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Thüringen .....	671
Tabelle 266:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 2 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevanten Brutvögel .....	674
Tabelle 267:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 2 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse) .....	675
Tabelle 268:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 2 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Schmetterlinge .....	677
Tabelle 269:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 3 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Brutvögel .....	680

Tabelle 270: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 3 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse) .....	681
Tabelle 271: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 3 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Schmetterlinge .....	683
Tabelle 272: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen-Anhalt.....	686
Tabelle 273: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Thüringen .....	692
Tabelle 274: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen .....	693
Tabelle 275: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen-Anhalt.....	694
Tabelle 276: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Thüringen .....	694
Tabelle 277: Übersicht über die baubedingten quantifizierbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens Nr. 5 auf planungsrelevante Pflanzen .....	695
Tabelle 278: Übersicht über die baubedingten quantifizierbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens Nr. 5 auf gesetzlich geschützte Biotope.....	701
Tabelle 279: Die für das Schutzgut Fläche relevanten Wirkfaktoren.....	704
Tabelle 280: Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für das Schutzgut Fläche.....	704
Tabelle 281: Dauerhafte Beanspruchung des Schutzgutes Fläche .....	705
Tabelle 282: Temporäre Beanspruchung des Schutzgutes Fläche.....	706
Tabelle 283: Dauerhafte Beanspruchung des Schutzgutes Fläche durch Vorhaben Nr. 5.....	708
Tabelle 284: Temporäre Beanspruchung des Schutzgutes Fläche für Vorhaben Nr. 5.....	709
Tabelle 285: Die für das Schutzgut Boden relevanten Wirkfaktoren.....	710
Tabelle 286: Vorhabensbestandteile und deren relevante Wirkfaktoren für das Schutzgut Boden .....	712
Tabelle 287: Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Boden.....	712
Tabelle 288: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (baubedingt) .....	719
Tabelle 289: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (baubedingt) .	721
Tabelle 290: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen (baubedingt) ....	722
Tabelle 291: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (baubedingt).....	723
Tabelle 292: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (baubedingt).....	724
Tabelle 293: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (baubedingt) .....	726
Tabelle 294: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (baubedingt)...	727
Tabelle 295: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen (baubedingt) .....	728
Tabelle 296: Filter- und Pufferfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (baubedingt) .....	730

Tabelle 297: Filter- und Pufferfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen (baubedingt) .....	731
Tabelle 298: Bodentypen betroffen durch anlagebedingt dauerhaft Versiegelung (anlagebedingt) .....	732
Tabelle 299: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (anlagebedingt) .....	732
Tabelle 300: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (anlagebedingt) .....	733
Tabelle 301: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (anlagebedingt) .....	734
Tabelle 302: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (anlagebedingt) .....	734
Tabelle 303: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (anlagebedingt) .....	735
Tabelle 304: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (anlagebedingt) .....	736
Tabelle 305: Filter- und Pufferfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (anlagebedingt) .....	736
Tabelle 306: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen-Anhalt (baubedingt) .....	739
Tabelle 307: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Thüringen (baubedingt) .....	741
Tabelle 308: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen (baubedingt) .....	743
Tabelle 309: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen-Anhalt (baubedingt) .....	744
Tabelle 310: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Thüringen (baubedingt) .....	745
Tabelle 311: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen-Anhalt (baubedingt) .....	746
Tabelle 312: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Thüringen (baubedingt) .....	748
Tabelle 313: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen (baubedingt) .....	749
Tabelle 314: Filter- und Pufferfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Thüringen (baubedingt) .....	750
Tabelle 315: Filter- und Pufferfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen (baubedingt) .....	751
Tabelle 316: Die für das Schutzgut Wasser relevanten Wirkfaktoren .....	754
Tabelle 317: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Fließgewässer .....	755
Tabelle 318: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Stillgewässer .....	758
Tabelle 319: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Wasserschutzgebiete, Wassergewinnungsanlagen (sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen), Grundwasserkörper und Grundwasserneubildung .....	761
Tabelle 320: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion .....	765
Tabelle 321: Für die Auswirkungsprognose relevante Wirkfaktoren schutzgutrelevanter Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser .....	768
Tabelle 322: Altlastenverdachtsflächen (ALVF) im Wirkungsbereich von Grundwasserhaltungsmaßnahmen ...	771
Tabelle 323: Fließgewässer: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....	772
Tabelle 324: Anteil der Rodungsfläche am Fließgewässereinzugsgebiet .....	773

Tabelle 325: Anteile der Wasserhaltungsbereiche an den jeweiligen Fließgewässer-Einzugsgebieten einschließlich Versickerung / Einleitung in die betroffenen Fließgewässer bzw. Einzugsgebiete .....	775
Tabelle 326: Stillgewässer: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....	781
Tabelle 327: Anteil der Rodungsfläche am Teicheinzugsgebiet.....	782
Tabelle 328: Anteile der Wasserhaltungsbereiche an den jeweiligen Stillgewässer-Einzugsgebieten mit geringem Risiko einer baubedingten Gefährdung der Grundwassermenge .....	783
Tabelle 329: Wasserschutzgebiete: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....	785
Tabelle 330: Anteile der Wasserhaltungsbereiche an den jeweiligen Wasserschutzgebieten (Zone III und Einzugsgebiet) mit einem geringen Risiko einer baubedingten Gefährdung der Grundwassermenge .....	787
Tabelle 331: Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (Eigenwasserversorgung: EWW, Brauchwassergewinnungsanlage: BWGA ....	788
Tabelle 332: Grundwasserkörper: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....	792
Tabelle 333: Grundwasserkörper: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....	798
Tabelle 334: Übersicht zu den Grundwasserkörpern und den zu errichtenden Nebenbauwerken .....	799
Tabelle 335: Die für das Schutzgut Luft relevanten Wirkfaktoren .....	806
Tabelle 336: Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für die Immissionsschutzfunktion.....	806
Tabelle 337: Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Wälder mit Immissionsschutzfunktion .....	807
Tabelle 338: Lokale, lufthygienisch bedeutsame Landschaftselemente (Immissionsschutzfunktion): Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	810
Tabelle 339: schutzgutrelevante Waldfunktionen: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	812
Tabelle 340: Übersicht über die quantifizierbaren nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens Nr.5 auf das Schutzgut Luft .....	814
Tabelle 341: Die für das Schutzgut Klima relevanten Wirkfaktoren .....	815
Tabelle 342: Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für die bioklimatische Ausgleichsfunktion .....	816
Tabelle 343: Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für schutzgutrelevante Waldfunktionen .....	817
Tabelle 344: Lokale, klimatisch bedeutsame Landschaftselemente (bioklimatische Ausgleichsfunktion): Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	819
Tabelle 345: Schutzgutrelevante Waldfunktionen: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	824
Tabelle 346: Übersicht über die quantifizierbaren nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf das Schutzgut Klima.....	826
Tabelle 347: Die für das Schutzgut Landschaft relevanten Wirkfaktoren.....	828
Tabelle 348: Einteilung schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile nach Flächengröße .....	829
Tabelle 349: Ermittlung der Wirkintensität für großflächige Umweltfunktionen und -bestandteile .....	830
Tabelle 350: Ermittlung der Wirkintensität für kleinflächige Umweltfunktionen und -bestandteile .....	832
Tabelle 351: Ausgewiesene und geplante Naturschutzgebiete: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	835

Tabelle 352:	Ausgewiesene und geplante Landschaftsschutzgebiete: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung.....	841
Tabelle 353:	Naturparke: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	847
Tabelle 354:	Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	849
Tabelle 355:	Geschützte Landschaftsbestandteile: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung.....	850
Tabelle 356:	Sonstige geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft (Geschützte Parke): Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	852
Tabelle 357:	Landschaftsbildräume: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	852
Tabelle 358:	Landschaftsbildprägende Strukturen: baubedingte Auswirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	859
Tabelle 359:	Bedeutsame Kulturlandschaften: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung.....	860
Tabelle 360:	Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung.....	862
Tabelle 361:	Schutzgutrelevante Waldfunktionen: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung.....	863
Tabelle 362:	ausgewiesene und geplante Naturschutzgebiete: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung.....	864
Tabelle 363:	ausgewiesene und geplante Landschaftsschutzgebiete: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	867
Tabelle 364:	Naturparke: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	870
Tabelle 365:	Landschaftsbildräume: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung .....	872
Tabelle 366:	Bedeutsame Kulturlandschaften: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung.....	874
Tabelle 367:	Übersicht zur Lage der bedeutsamen Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (Vorranggebiete für Natur und Landschaft in Sachsen-Anhalt, Vorranggebiet Waldmehrung im Freistaat Sachsen, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Freiraumsicherung im Freistaat Thüringen) im Hinblick auf die oberirdischen Bauwerke .....	875
Tabelle 368:	Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen durch den Wirkfaktor 5-1 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung ..	877
Tabelle 369:	Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf ausgewiesene und geplante Naturschutzgebiete .....	878
Tabelle 370:	Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf ausgewiesene und geplante Landschaftsschutzgebiete .....	879
Tabelle 371:	Übersicht über die quantifizierbaren anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf ausgewiesene und geplante Landschaftsschutzgebiete .....	881



Tabelle 372: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf Naturparke .....	882
Tabelle 373: Übersicht über die quantifizierbaren anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf Naturparke .....	882
Tabelle 374: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf Landschaftsbildräume .....	883
Tabelle 375: Übersicht über die quantifizierbaren anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf Landschaftsbildräume .....	888
Tabelle 376: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf landschaftsbildprägende Strukturen – WF 2-1.....	889
Tabelle 377: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf bedeutsame Kulturlandschaften .....	890
Tabelle 378: Übersicht über die quantifizierbaren anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf bedeutsame Kulturlandschaften .....	891
Tabelle 379: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung .....	891
Tabelle 380: Übersicht der relevanten Wirkfaktoren für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	894
Tabelle 381: Ermittlung der Relevanz und Intensität der Wirkfaktoren für Baudenkmale/Bauensembles .	894
Tabelle 382: Ermittlung der Relevanz und Intensität der Wirkfaktoren für bekannte und Bodendenkmale .....	896
Tabelle 383: Gegenüberstellung der in Abschnitt A2 vorgesehenen Maßnahmen mit den z-Maßnahmen (Erdkabel) der Bundesfachplanung gemäß § 8 NABEG .....	904
Tabelle 384: Übersicht über die im Abschnitt A2 nicht erforderlichen z-Maßnahmen aus der BFP (Erdkabel), mit jeweiliger Begründung .....	906
Tabelle 385: Übersicht über die CEF-Maßnahmen, welcher auch der Kompensation schutzgutbezogener Konflikte dienen .....	908
Tabelle 386: Übersicht Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung sowie zugewiesene Konflikte .....	908
Tabelle 387: Abgleich der Wirkfaktoren der BNetzA in Verbindung mit den Wirkfaktoren des BfN .....	926
Tabelle 388: Liste der im Untersuchungsraum kartierten Biotop- und Nutzungstypen in Sachsen-Anhalt .	929
Tabelle 389: Liste der im Untersuchungsraum kartierten Biotop- und Nutzungstypen in Thüringen.....	945
Tabelle 390: Liste der im Untersuchungsraum kartierten Biotop- und Nutzungstypen in Sachsen .....	946
Tabelle 391: Basisbewertung der funktionalen Bedeutung des Landschaftsbildes auf der Grundlage von Landnutzungs- und Biotoptypen .....	947

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Trassenverlauf innerhalb des festgelegten Trassenkorridors .....	30
Abbildung 2: Beispiel für die Berücksichtigung unterschiedlicher Wirkräume in Bezug auf eine schutzgutrelevante Funktion bzw. einen Umweltbestandteil.....	163
Abbildung 3: Darstellung der Naturräume und Landschaftseinheiten im Bereich der Vorzugstrasse des Abschnittes A2.....	234



## Anlagen

Anlage 1	Gegenüberstellung der Unterschiede zur Relevanz von Wirkfaktoren aus § 19 NABEG und § 21 NABEG
Anlage 2	Gegenüberstellung der Wirkfaktoren gemäß dem „Entwurf der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung“ (BNetzA 2019) und den UVP-Wirkfaktoren (§ 21 NABEG-Unterlagen)
Anlage 3	Biotop- und Nutzungstypen - ausführliche Tabelle mit Nennung der Einzelflächen
Anlage 4	Bewertungsgrundlagen Landschaftsbild
Anlage 5	Gesamtliste der Ökokontoflächen/Kompensationsflächen im Untersuchungsraum
Anlage 6	Übersicht zu den Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsraum

### Karten zum UVP-Bericht

F2.1	Übersicht Blattschnitte
<b>F2.2</b>	<b>Bestandskarten und Konfliktkarten zur Vorzugstrasse</b>
F2.2.1	Bestand und Konflikte Schutzgüter Menschen sowie Kultur- und Sachgüter
F2.2.2.1	Bestand Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt
F2.2.2.2	Konflikte Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt
F2.2.3	Schutzgebiete
F2.2.4.1	Bestand Schutzgut Boden
F2.2.4.2	Konflikte Schutzgut Boden
F2.2.5	Bestand und Konflikte Schutzgut Wasser
F2.2.6	Bestand und Konflikte Schutzgüter Klima und Luft
F2.2.7	Bestand und Konflikte Schutzgut Landschaft

*In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.*

## **0. Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

### **0.1 Einleitung**

#### **0.1.1 Anlass**

Der SuedOstLink (SOL) ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes. Es besteht aus den Vorhaben Nr. 5 sowie dem Vorhaben Nr. 5a (südlicher Teil) gemäß Bundesbedarfsplange-setz (BBPIG). Beide Vorhaben sind Leitungen zur Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung und werden mit einem Erdkabelvorrang geplant

Das Vorhaben Nr. 5 verläuft von Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt bis Isar in Bayern. Das Vorhaben Nr. 5a ist eine Verbindung vom Netzverknüpfungspunkt Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin bis Isar in Bayern. Vom Landkreis Börde bis Isar erfolgt in räumlicher Nähe eine gemeinsame Verlegung beider Vorhaben.

SuedOstLink besteht aus den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (südlicher Teil) BBPI, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) gestellt wurden. Die Vorhabenträger haben gemäß § 26 Satz 2 NABEG eine einheitliche Entscheidung in den Planfeststellungsverfahren gemäß § 24 NABEG für die Abschnitte der bei den genannten Vorhaben zwischen dem Landkreis Börde und Isar beantragt. Die vorliegenden Unterlagen umfassen daher die Vorhaben Nr. 5 sowie Nr. 5a. Für den nördlichen Bereich des Vorhabens Nr. 5a erfolgt ein eigenes Bundesfachplanungs- und Planfeststellungsverfahren. Der südliche Bereich des SuedOstLinkes Landkreis Börde bis Isar umfasst neun Planfeststellungsabschnitte.

Das Vorhaben Nr. 5 beinhaltet die Herstellung einer Kabelanlage mit einem Kabelsystem, bestehend aus zwei Erdkabeln mit einer Leistung von 2 Gigawatt (GW) und Nebenanlagen. Nebenanlagen sind die Kabelabschnittsstationen (KAS), Kabelübergangsstationen (KÜS) und die Kabelmonitoringstationen (KMS) sowie Oberflurschranken. Die Verlegung der Gleichspannungskabel erfolgt in Kabelschutzrohren (KSR). In Abschnitt A1 erfolgt in geringem Umfang auch eine Umsetzung als Freileitung mit den zugehörigen Anlagenteilen wie z. B. Freileitungsmasten.

Im Rahmen des Vorhabens Nr. 5a erfolgt zur Erweiterung der Übertragungsleistung um weitere 2 GW (insgesamt 4 GW) die Verlegung einer zusätzlichen Kabelanlage mit einem Kabelsystem. Sie besteht ebenfalls aus zwei Erdkabeln, verlegt in Kabelschutzrohren, sowie der erforderlichen Konverterstation und den bereits beschriebenen Nebenanlagen. Im Bereich vom Landkreis Börde bis Isar, in dem in räumlicher Nähe verlegt wird, erfolgt ein zeitnahe Tiefbau und Kabelzug.

Für weitergehende Informationen zu SuedOstLink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf die Kapitel 1ff im Teil A1 Erläuterungsbericht der Unterlagen gemäß § 21 NABEG verwiesen.

#### **0.1.2 Rechtliche Grundlage**

Den rechtlichen Rahmen zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für den SOL bildet das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Hierbei sind gemäß § 16 UVPG die voraussichtlichen vorhabenbedingten Umweltauswirkungen auf die folgenden Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG zu ermitteln:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Darüber hinaus hat eine zusammenfassende Betrachtung der gesondert zu untersuchenden Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete, auf Belange des besonderen Artenschutzes und auf eine Vereinbarkeit mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu erfolgen.

Die vorliegende „Allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß § 16 UVPG“ stellt eine Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte und Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) des SOL in allgemein verständlicher Form dar. Detailliertere Informationen können den Kapiteln 1 bis 8 entnommen werden.

Die BNetzA hat den detaillierten Untersuchungsrahmen gem. § 15 UVPG für den vorliegenden UVP Bericht in ihrer Entscheidung gemäß § 20 NABEG am 15.09.2020 für das Vorhaben Nr. 5 und am 29.10.2021 für das Vorhaben Nr. 5a für den Abschnitt A2 mitgeteilt.

#### **Vorsorglich getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Vorhaben Nr. 5a**

Für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ist durch die geplante Parallellage beider Kabelanlagen und den zeitgleich geplanten Tiefbau zur Verlegung der Schutzrohre und Kabelsysteme sowie die Errichtung oberirdischer Anlagen ein räumlicher und zeitlicher Zusammenhang gegeben, auch wenn die Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5a erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt. Somit sind nach aktuellem Stand die Voraussetzungen für eine einheitliche Entscheidung gemäß § 26 Satz 2 NABEG gegeben.

Um dennoch eine ggf. erforderliche getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a zu ermöglichen, wurde auf Basis einer entsprechenden Vorgehensweise eine vorsorglich getrennte Betrachtung der Umweltbelange vorgenommen.

Im UVP-Bericht wurden jeweils schutzgutbezogen die Auswirkungen für beide Vorhaben dargestellt. Dies erfolgt auf Grundlage der in Teil A1.1 beschriebenen Methodik.

### **0.1.3 Geprüfte Alternativen**

Aus den Untersuchungsrahmen für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG gehen der Trassenvorschlag sowie ernsthaft in Betracht kommende Alternativen hervor. Zusammen mit weiteren zusätzlich hervorgebrachten Alternativen, aus Stellungnahmen, aus der informellen Öffentlichkeitsbeteiligungen und solchen, die sich aus der fortlaufenden Trassierung ergeben haben, bilden diese Verläufe die Gesamtheit aller Verläufe, die in den Alternativenvergleichen berücksichtigt wurden. Im Ergebnis der verkürzten und vollständigen Grobprüfungen wurden die Alternativen entweder als nicht weiter ernsthaft in Betracht kommend (Rückstellung) oder als eindeutig vorzugswürdig (Vorzugstrasse) eingestuft. Im Abschnitt A2 wurden insgesamt 40 räumliche Alternativen sowie eine technische Alternative untersucht und bewertet. Aus dem Ergebnis resultierte die Vorzugstrasse. Die Ergebnisse sind im Einzelnen in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

**Tabelle 1: Übersicht der zu prüfenden Alternativen mit Angabe der Ergebnisse der Grobanalyse (Teil B)**

Bezeichnung	fTK [km]	Antragsart	Ergebnis
Alternative Sieglitz	0,1 – 1,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Domnitz	2,8 – 3,6	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Merbitz	5,8 – 7,4	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Nauendorf	7,7 – 9,7	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse

Bezeichnung	fTK [km]	Antragsart	Ergebnis
Alternative Sylbitz	10,6 – 12,1	Öffentlichkeitsbeteiligung zum Antrag gem. §19 NABEG / Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	Vorzugstrasse
Alternative Merkewitz	13,2 – 14,2	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Oppin	18,5 – 20,2	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Maschwitz	20,6 – 22,8	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Plössnitz	22,9 – 23,7	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Braschwitz	23,8 – 26,2	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Zwebendorf	26,5 – 28,2	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Zwebendorf Süd	28,2 – 29,6	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Klepzig	30,5 – 31,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Kockwitz	31,5 – 32,4	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Gröbers	38,1 – 41,8	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Querung der Weißen Elster (eine geschlossene Querung)	42,3 – 44,0	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses / Antrag V5/V5a gemäß §19 NABEG	Rückstellung
Alternative Querung der Weißen Elster (zwei geschlossene Querungen)	42,3 – 44,0	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses / Antrag V5/V5a gemäß §19 NABEG	Rückstellung
Alternative Auwald	42,5 – 43,3	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Auwald West	41,9 – 43,6	Öffentlichkeitsbeteiligung / Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	Rückstellung
Alternative Zöschen	45,5 – 48,8	Öffentlichkeitsbeteiligung / Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	Vorzugstrasse
Alternative Rohrvortrieb Saale-Leipzig-Kanal (technische Alternative)	48,7 – 48,9	Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	Rückstellung
Alternative Rodden	49,5 – 51,0	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Kötzschau	52,0 – 53,4	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Rampitz	53,4 – 54,4	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung / Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse

Bezeichnung	fTK [km]	Antragsart	Ergebnis
Alternative Thalschütz	54,5 – 56,1	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Ellerbach	59,0 – 59,4	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Bothfeld	60,5 – 62,3	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Rippach	63,5 – 64,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Gerstewitz	68,8 – 69,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Wernsdorf I	70,7 – 74,7	Öffentlichkeitsbeteiligung	Rückstellung
Alternative Wernsdorf II	70,7 – 74,7	Öffentlichkeitsbeteiligung	Rückstellung
Alternative Nessa	72,5 – 75,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Querung des Windparks Stößen – Teuchern	75,5 – 78,6	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses / Antrag V5/V5a gemäß §19 NABEG	Rückstellung
Alternative Obernessa	75,5 – 78,6	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Krauschwitz	78,6 – 79,9	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Reussen	80,2 – 81,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse
Alternative Weickelsdorf I	87,6 – 90,2	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung / Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	Rückstellung
Alternative Weickelsdorf II	87,6 – 90,9	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses / Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	Rückstellung
Alternative Weickelsdorf III	87,6 – 92,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses / Untersuchungsrahmen V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	Vorzugstrasse
Alternative Weickelsdorf IV	87,6 – 91,5	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung / Untersuchungsrahmen V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	Rückstellung
Alternative Galgenberg	92,5 – 93,0	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	Vorzugstrasse

#### 0.1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens

##### 0.1.4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Maßgeblich für die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes sind die vom SOL ausgehenden schutzgutspezifischen Wirkfaktoren, die bis zu 500 m, in Einzelfällen, wie z. B. für das Schutzgut Landschaft auch bis zu 1.000 m weit reichen können. Dabei wurde nicht nur die eigentliche Trasse des SOL, sondern alle oberirdischen Bauwerke, Baustraßen, Zuwegungen des beantragten Wegekonzeptes und Lagerflächen zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes herangezogen.

#### **0.1.4.2 Untersuchungsinhalte und Methodik**

##### **0.1.4.2.1 Datengrundlagen**

Für den UVP-Bericht wurden alle bereits auf Bundesfachplanungsebene und für die Antragsunterlagen gemäß § 19 NABEG verwendeten Bestandsdaten sowie weitere in den Untersuchungsrahmen für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG zu berücksichtigenden Daten bei den Fachbehörden auf Bundes-, Landes-, Regional- und Gemeindeebene angefragt. Die Abfrage der Daten erfolgt unter Einbeziehung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume. Zusätzlich werden Bestandsdaten und Informationen von Lokalbehörden sowie Informationen aus der Antragskonferenz gemäß § 20 NABEG ausgewertet. Neben der Verwendung dieser bereits vorliegenden Bestandsdaten wurden für bestimmte schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile neue Daten erhoben. Es wurden Kartierungen und Untersuchungen zur Ermittlung des aktuellen Ist-Zustandes im Untersuchungsraum vor Ort durchgeführt, deren Ergebnisse zum Teil in Berichten und sonstigen Gutachten oder Konzepten ebenfalls in den UVP-Bericht einfließen. Eine Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen ist in Teil M enthalten.

##### **0.1.4.2.2 Methode der Bestandserfassung, -darstellung**

Im Rahmen der Bestandserfassung wurden die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG hinsichtlich ihrer Bestandssituation im für sie relevanten Untersuchungsraum beschrieben. Hierfür wurden schutzgut-spezifisch Umweltbestandteile und -funktionen als Kriterien herangezogen. Dabei erfolgte, sofern sinnvoll, auch eine Einstufung der Bedeutung auf Grundlage ihrer Schutzwürdigkeit bzw. Wertigkeit (fachlich) sowie ihres normativen Gewichts (rechtlich).

Neben der funktionalen Bedeutung wurde für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile auch ihre Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Vorhabens (Wirkfaktoren) dargestellt. Dabei wurden drei Stufen der Empfindlichkeit abgegrenzt:

- hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- mittelempfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen verursachen
- gering/wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

##### **0.1.4.2.3 Methode der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wurden die zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen für jede schutzgutrelevante Funktion oder jeden Umweltbestandteil auf Basis der Wirkfaktoren (getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingt) beschrieben und bewertet. Dabei wurde die Art der Umweltauswirkungen anhand der Art, in der Schutzgüter betroffen sind und der möglichen Ursachen der Umweltauswirkungen dargestellt.

Die Auswirkungsprognose baut hierbei auf mehreren aufeinanderfolgenden Bearbeitungsschritten auf. In einem ersten Schritt wurde die Wirkintensität der Wirkfaktoren ermittelt. In einem zweiten Schritt erfolgte die Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen (also die Schwere der Auswirkung) unter Berücksichtigung der ermittelten Wirkintensitäten, der funktionalen Bedeutung sowie der Empfindlichkeiten der schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile gegenüber den Wirkfaktoren. Die grundsätzliche Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen sowie der Erheblichkeit erfolgte in Form einer Gegenüberstellung von funktionaler Bedeutung, Empfindlichkeit und Wirkintensität mittels einer Matrix, die der Beurteilung des Eintretens erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen dient. Auf dieser Grundlage wurden tabellarisch die Konflikte, die zu erheblichen Umweltauswirkungen führen können, ortskonkret ermittelt.

Anschließend wurden naturschutz- und umweltfachlich mögliche und technisch sowie hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit umsetzbare Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung in die Bewertung mit einbezogen, um zu prüfen, ob sich die zuvor ermittelten Konflikte vollständig vermeiden oder zumindest auf ein Maß unterhalb der Erheblichkeitsschwelle senken lassen. Diese Ermittlung von Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen bildet den abschließenden Schritt zur Bewertung der Erheblichkeit und stellt das Ergebnis der Auswirkungsprognose dar.

#### **0.1.4.2.4 Berücksichtigung von Wechselwirkungen**

Durch Wechselwirkungen werden die ökosystemaren Zusammenhänge zwischen den einzelnen Schutzgütern abgebildet. Zumeist wirkt sich die Durchführung eines Vorhabens nicht auf ein Schutzgut allein aus, sondern Beeinflussungen weiterer Schutzgüter können erfolgen.

Diese Wechselwirkungen wurden geprüft und dargestellt, um eine übergreifende Gesamtschau abzubilden, die diese Vernetzungswirkungen einbezieht. Die für die Bewertung der Umweltauswirkungen des SOL relevanten Wechselwirkungen wurden bei den jeweils betroffenen Schutzgütern berücksichtigt und dort beschrieben.

#### **0.1.4.3 Berücksichtigung des Zusammenwirkens von Vorhaben/Vorsorglich getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a**

Obwohl nach aktuellem Stand die Voraussetzungen für eine einheitliche Entscheidung zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemäß § 26 Satz 2 NABEG gegeben sind, wurde eine Methodik zur vorsorglich getrennten Betrachtung der beiden Vorhaben entwickelt, die sich wesentlich an den unterschiedlichen Aktivitäten in der Realisierungsphase des SOL orientiert und daher als „Phasenmodell“ bezeichnet wurde. Es setzt sich aus drei Phasen zusammen, die die folgenden vorhabenbedingten Abläufe bzw. Komponenten beinhalten:

- Phase 1: umfasst den gemeinsamen Tiefbau für beide Vorhaben einschließlich des Kabelzuges sowie die Errichtung der Kabelmonitoringstation (KMS) südwestlich der Ortslage Zöschen sowie der Oberflurschränke
- Phase 2: beinhaltet die Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5
- Phase 3: beginnt mit der zeitlich versetzten Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5a und umfasst somit den gemeinsamen Betrieb beider Vorhaben

Damit wurde es möglich, die Auswirkungen des *Vorhabens Nr. 5*, bestehend aus

- den anteiligen baubedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen anlagebedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den vollständigen betriebsbedingten Auswirkungen der Phase 2 und den anteiligen (kumulativen) betriebsbedingten Auswirkungen in Phase 3

und die Auswirkungen des *Vorhabens Nr. 5a*, bestehend aus

- den anteiligen baubedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen anlagebedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen (kumulativen) betriebsbedingten Auswirkungen in Phase 3

sowie die *kumulative Gesamtauswirkung*, aggregiert aus den Auswirkungen der Phasen 1, 2 und 3 vorsorglich getrennt zu betrachten.



### **0.1.5 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen**

#### **0.1.5.1 Beschreibung des Vorhabens**

Die etwa 95 km lange Vorzugstrasse im Abschnitt A2 des SOL beginnt am Übergang zum Abschnitt A1, südöstlich von Könnern im Salzlandkreis und endet am Übergang zum Abschnitt B in Thüringen, östlich der Gemeinde Heideland im Saale-Holzland-Kreis (s. Abbildung 1).

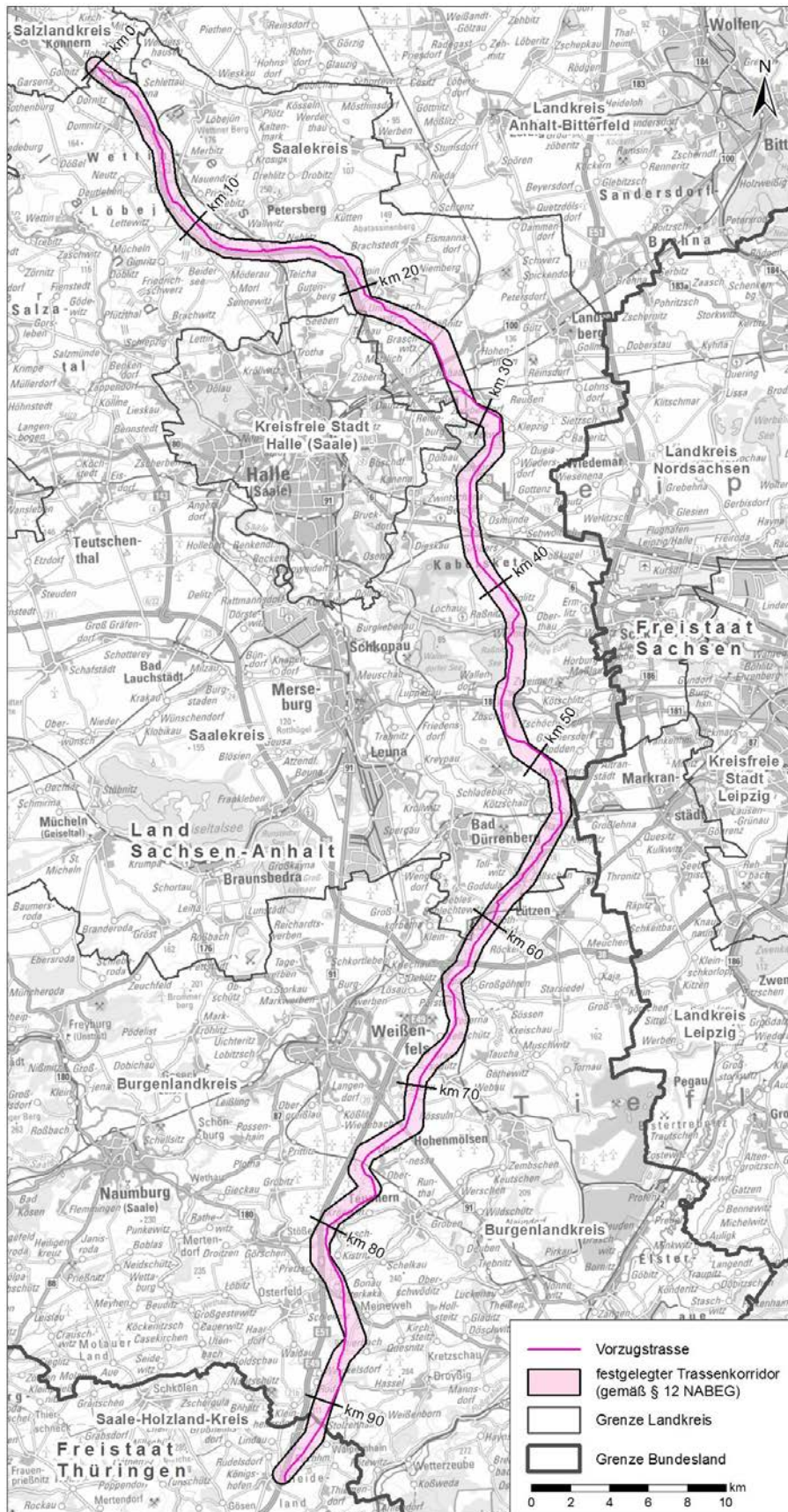


Abbildung 1: Trassenverlauf innerhalb des festgelegten Trassenkorridors

Der SOL wird im Abschnitt A2 durchgängig als Erdkabel ausgeführt. Es kommen Gleichstromkabel mit einer Spannung von 525 Kilovolt (kV) zum Einsatz. Die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a haben zusammen eine Übertragungskapazität von insgesamt 4 GW. Hierfür sind bei den 525-kV-Kabeln zwei Kabelpaare mit jeweils einem Plus- und einem Minuspol erforderlich. Zur Isolation kommt eine Kunststoffisolierung zum Einsatz. Alle Kabel werden zu deren Schutz in vorher zu verlegende Kabelschutzrohre eingezogen. Die Kabelschutzrohr-Anlage für den SOL wird verlegt, anschließend erfolgt der Kabelzug.

Im Regelfall erfolgt die Verlegung der Erdkabel in offener Bauweise in einem Graben. Querungsstellen von z. B. Straßen, Bahnlinien, Gewässern, anderer Infrastruktur oder schützenswerten Biotopbereichen werden in geschlossener Bauweise durch Horizontal Directional Drilling (Horizontalspülbohrverfahren, HDD) unterfahren. Die bis zu 2 km langen Kabelabschnitte werden mit Spezialfahrzeugen auf die Baustelle geliefert und von Abtrommelplätzen aus in die Kabelschutzrohre eingezogen. An Muffengruben werden die Kabelabschnitte verbunden. Die Baustelle wird durch entsprechende Baustraßen erschlossen. In Abhängigkeit von der lokalen Situation sind Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich, das gehobene Wasser wird in eine Vorflut eingeleitet oder versickert. Mit der Verfüllung der Gräben, dem Rückbau der Baustelleninfrastruktur und der Wiedernutzbarmachung sind die wesentlichen Tiefbauarbeiten beendet. Es erfolgt die Inbetriebnahme zunächst des Vorhabens Nr. 5 und zeitlich versetzt des Vorhabens Nr. 5a.

Die Kabel werden innerhalb eines Systems bei offener Bauweise im Regelfall mit einem Leiterabstand von 1,5 m verlegt. Bei der Ausführung wird darauf geachtet, dass beim Wiedereinbau das Material in der Bettungszone die erforderliche Wärmeleitfähigkeit gewährleistet. In Teilbereichen schlechter Wärmeleitfähigkeiten ist eine Bodenaufbereitung erforderlich. Bei größeren Tiefen (z. B. geschlossene Querung) ist es aus thermischen Gründen erforderlich, die Abstände zwischen den Kabeln zu vergrößern. Vor geschlossenen Querungen erfolgt deswegen eine Aufspreizung auf den ermittelten Leiterabstand.

Die allgemeine Mindestüberdeckung für die Bereiche der offenen Verlegung ist mit 1,3 m festgelegt und darf nicht unterschritten werden. Als Regelüberdeckung gilt eine Spanne von 1,3 bis 1,5 m. Bei geschlossenen Querungen können, z. B. in Abhängigkeit vom Bauverfahren oder von den zu querenden Objekten, größere Mindestüberdeckungen erforderlich werden.

Technisch erforderliche Nebenbauwerke ergänzen die Erdkabelanlage. Zu diesen Bauwerken gehört im Abschnitt A2 eine Kabelmonitoringstation (KMS) südwestlich der Ortslage Zöschen. Diese ist erforderlich, um die beschränkten Messreichweiten von Lichtwellenleiterkabel (LWL)-basierten Kabelmonitoring- und Fehlerortungssystemen zu kompensieren. An Erdungsmuffen sind Oberflurschränke geplant, die ebenfalls zur Prüfung und Fehlersuche erforderlich sind.

#### **0.1.5.2 Merkmale des Vorhabens zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen**

Trassenvorschlag und Alternativen wurden für den SOL, Abschnitt A2, unter Beachtung bzw. Berücksichtigung von Planungsprämissen (Planungsleit- und -grundsätze, vgl. Teil C1 Trassierungskriterien) entwickelt und bewertet. Planungsleitsätze sind gesetzlich verankerte Vorgaben, welche eingehalten werden müssen. Planungsgrundsätze werden entweder aus gesetzlichen Vorgaben abgeleitet oder durch den Vorhabenträger formuliert.

Durch Maßnahmen der Feintrassierung konnten lokale Konfliktpunkte reduziert oder vermieden werden. Die standardisierte technische Ausführung hat zur Folge, dass bestimmte mögliche Beeinträchtigungen der Umwelt gar nicht oder in geringerem Umfang auftreten.

### 0.1.5.3 Merkmale des Vorhabens, welche umweltrelevante Auswirkungen hervorrufen können

Umweltrelevante Auswirkungen können durch alle Phasen des SOL hervorgerufen werden. Die nachfolgende Übersicht über die Bauabläufe und Inbetriebnahme für das Vorhaben veranschaulicht, welche Auswirkungen auf die Umwelt im UVP-Bericht berücksichtigt wurden.

#### Phase 1

- vorbereitende Arbeiten (bauvorgreifende und bauvorauslaufende Maßnahmen), bspw. Vermessungsarbeiten
- baubegleitende Maßnahmen, bspw. die Umweltbaubegleitung
- Tiefbau für beide Vorhaben
- Kabelinstallation (Kabelzug und Herstellung der Muffenverbindungen und Erder) für beide Vorhaben
- Errichtung der Anlagenteile (Oberflurschränke, KMS südwestlich Zöschen sowie Lichtwellenleiter (LWL) -Auskreuzungsanlage)
- abschließende Arbeiten, bspw. Rückbau der Einrichtungsflächen, Zwischenlager und Baust Straßen

Zu den Arbeiten der Phase 1 zählen auch die Umverlegungen von Leitungen Dritter, welche notwendige Folgemaßnahmen des SOL sind.

#### Phase 2

Fertigstellung der Netzverbindung und Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5

#### Phase 3

Fertigstellung der Netzverbindung und Inbetriebnahme Nr. 5a (inkl. gemeinsamer Betrieb der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)

Folgende baulichen Bestandteile zählen zu dem Vorhaben im Abschnitt A2:

- Kabel
- Kabelverbindungen (Muffen)
- Lichtwellenleiter-Komponenten und LWL-Auskreuzungsanlage
- Oberflurschränke
- Kabelschutzrohre
- Kennzeichnungspfähle
- dauerhafte Zuwegungen
- KMS südwestlich Zöschen

### 0.1.5.4 Wesentliche von den Vorhaben ausgehende Wirkungen

Die wesentlichen, vom Vorhaben SOL ausgehenden Wirkungen wurden anhand der im Folgenden zusammengestellten Wirkfaktoren beschrieben:

- Überbauung/Versiegelung – Flächeninanspruchnahme (baubedingt/anlagebedingt)
- Direkte (und indirekte) Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen
- Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik

- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
- Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse
- Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)
- Veränderung der Temperaturverhältnisse
- Veränderung anderer standort-, v.a. klimarelevanter Faktoren
- Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste
- Akustische Reize
- Optische Veränderungen/Bewegungen
- Licht
- Erschütterungen/Vibrationen
- Mechanische Einwirkung
- Stickstoff- und Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag/Nährstoffaustrag
- Organische Verbindungen
- Schwermetalle
- Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)
- Endokrin wirkende Stoffe
- Elektrische und magnetische Felder
- Ionisierende/Radioaktive Strahlung
- Management gebietsheimischer Arten
- Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten

Mögliche grenzüberschreitende Wirkungen können im Abschnitt A2 des SOL ausgeschlossen werden.

Der SOL fällt nicht in den Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung, entsprechende Betrachtungen sind daher nicht erforderlich.

Im Rahmen der UVP ist keine spezielle Betrachtung von Umweltauswirkungen infolge eines nicht bestimmungsgemäßen Betriebs infolge von Unfällen oder Störfällen erforderlich, wenn bei seiner Realisierung die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen Bestimmungen eingehalten sind. Dies trifft für das Vorhaben SOL zu, Betrachtungen zur Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen sind daher nicht erforderlich.



## 0.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum

### 0.2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

Der maximale Untersuchungsraum umfasst alle direkten Eingriffsbereiche der Vorzugstrasse plus 500 m, die an den Außengrenzen dieser Eingriffsflächen aufgespannt werden. An einigen Stellen wird der Untersuchungsraum für die Bewertung von Sichtbeziehungen des Schutzgutes Landschaft auf 1 km aufgeweitet.

#### 0.2.1.1 Administrative Einordnung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 des SOL liegt zum überwiegenden Teil im Land Sachsen-Anhalt, in geringerem Umfang im Freistaat Thüringen und berührt den Freistaat Sachsen kleinfächig. Die betroffenen Gebietskörperschaften sind in der folgenden Tabelle 2 dargestellt.

**Tabelle 2: Darstellung der betroffenen Gebietskörperschaften unterteilt nach direkter Betroffenheit durch Trassenverlauf und Lage im weiteren Untersuchungsraum**

Landkreis/ Kreisfreie Stadt	Gemeinde	Vorzugstrasse (Kilometrierung)	Weiterer Untersuchungs- raum Landschaft (Kilometrierung)
<b>Sachsen-Anhalt, Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg</b>			
Salzlandkreis	Könnern	0,0 bis 0,004 1,17 bis 1,18	nördlich 0,00 bis 2,10
<b>Sachsen-Anhalt, Regionale Planungsgemeinschaft Halle</b>			
Saalekreis	Wettin-Löbejün	0,004 bis 1,17 1,18 bis 10,16	südwestlich 10,16 bis 11,10
	Petersberg	10,6 bis 18,24	-
	Landsberg	18,24 bis 33,14	-
	Kabelsketal	33,14 bis 38,10 38,98 bis 39,30	östlich 38,10 bis 38,98
	Schkopau	38,10 bis 38,98 39,30 bis 45,10	westlich 38,98 bis 39,30 westlich 45,10 bis 49,50
	Leuna	45,10 bis 54,25 55,53 bis 56,00	westlich 54,25 bis 55,53
	Bad Dürrenberg	54,25 bis 55,53 56,00 bis 60,20	östlich 55,53 bis 56,00 westlich 61,70 bis 62,10
Burgenlandkreis	Lützen	60,20 bis 68,44 68,53 bis 70,63	östlich 58,60 bis 60,20 westlich 70,63 bis 72,80
	Höhenmölsen	68,44 bis 68,53 70,63 bis 72,51	östlich 67,50 bis 72,50
	Teuchern	72,51 bis 83,12	-
	Stößen	-	westlich 80,70 bis 81,75
	Meineweh	83,12 bis 87,75	westlich 81,60 bis 83,12

Landkreis/ Kreisfreie Stadt	Gemeinde	Vorzugstrasse (Kilometrierung)	Weiterer Untersuchungs- raum Landschaft (Kilometrierung)
			östlich 87,75 bis 88,80
	Osterfeld	87,75 bis 88,83 89,19 bis 90,49	westlich 86,40 bis 91,30
	Droyßig	88,83 bis 89,19 90,49 bis 91,33	östlich 88,80 bis 91,55
kreisfreie Stadt Halle (Saale)	Halle (Saale)	-	westlich 28,40 bis 28,50
<b>Thüringen, Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen</b>			
Saale-Holzland- Kreis	Walpernhain	91,33 bis 93,88	
	Heideland	93,88 bis 94,87	östlich 92,70 bis 93,10 westlich 92,80 bis 93,88
<b>Sachsen, Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen</b>			
Leipzig	Markranstädt	-	östlich 52,10 bis 52,80 östlich 53,50 bis 54,30

#### 0.2.1.2 Naturräumliche Einordnung sowie potenzielle natürliche Vegetation

Der Abschnitt A2 quert von Nord nach Süd zwei Naturräume:

**Mitteldeutsches Schwarzerdegebiet:** Der größte Teil des Untersuchungsraumes liegt innerhalb der Landschaftseinheit Halleschen Ackerland und ist vorwiegend durch den Ackerbau geprägt. Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope kommen hier innerhalb des Untersuchungsraumes kaum vor. Die vom Braunkohlenbergbau geprägte Landschaftseinheit Tagebauregion Halle Ost schneidet den Untersuchungsraum lediglich an einem kurzen Abschnitt des westlichen Randgebietes.

**Erzgebirgsvorland und Sächsisches Hügelland:** Innerhalb des Untersuchungsraumes ist die von Ackerflächen geprägte Landschaft der Landschaftseinheit Zeitzer Buntsandsteinplateau mit Hecken und Feldgehölzen durchsetzt. Ein naturnaher Erlen-Eschen-Wald befindet sich im Bereich des Großen Heideteiches südöstlich von Osterfeld. Weite Teile der Landschaft der Lützen-Hohenmölsener Platte sind durch ackerbauliche Nutzung geprägt und weisen kaum naturnahe Biotope auf. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Gehölze und Hecken vor allem im Bereich von Fließgewässern zu finden. Das Gebiet des Leipziger Landes wird durch den Untersuchungsraum des Vorhabens nur kleinräumig überlagert. Es handelt sich um eine Landschaftseinheit der planaren Stufe mit hoher Bodenfruchtbarkeit, wodurch die Landschaft von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt ist. In der Landschaftseinheit Weiße-Elster-Tal wird das Gebiet der Elster-Luppe-Aue vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Vor allem der Bereich zwischen Luppe und Weißer Elster ist weitgehend siedlungsfrei und von traditionellen Nutzungsformen wie Streuobstwiesen geprägt. Grünflächen und Gehölze finden sich vor allem in den Randbereichen der Luppe und der Weißen Elster, wo sie eine abwechslungsreiche Landschaft bilden. Der Untersuchungsraum reicht in die östlichen und südlichen Randbereiche der Tagebauregion Merseburg Ost. Die Landschaftseinheit ist geprägt durch den Braunkohlenbergbau und die dadurch entstehenden charakteristischen Reliefformen sowie stark differenzierten Substratverhältnisse mit großen Standortunterschieden auf engem Raum. Innerhalb der Landschaftseinheit Halle-Naumburger Saaleetal liegt lediglich eine Ackerfläche des Untersuchungsraumes westlich der Vorzugstrasse. Die Landschaftseinheit ist ebenfalls stark landwirtschaftlich geprägt. Die hier natürlich vorkommenden Wälder sind nur noch als Reste vorhanden. Der

nördliche Teil der Landschaftseinheit Saale-Sandsteinplatte, in dem sich der südlichste Abschnitt des Untersuchungsgebiets befindet, weist einen Plateaucharakter auf und wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Landschaftseinheit Weißenfelder Lössplatte liegt mehrheitlich im nördlichen Teil des Saale-Holzland-Kreises und wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Grünländer und kleine Waldreste befinden sich größtenteils in Tälern von Fließgewässern, vor allem von Saale und Ilm.

Als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) wird der Vegetationszustand eines Gebietes definiert, der ohne Eingriffe durch den Menschen dort anzutreffen wäre bzw. sich ohne weiteres Zutun des Menschen dort entwickeln würde.

In Sachsen-Anhalt kommen im Trassenverlauf des SOL 27, in Thüringen ein und im kleinflächig angeschnittenen Sachsen drei Vegetationskomplexe der pnV vor. Dominierende Vegetationsbestände in Sachsen-Anhalt wäre der Typische und Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald. Dieser würde weite Flächen zwischen dem Abschnittsbeginn bei Golbitz/Hohenedlau und dem Lauf des Zellschenbaches bedecken. Den flächenmäßig zweitgrößten Anteil hätten Knäuelgras-Linden-Hainbuchenwälder im Wechsel mit Seegrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwäldern, welche in einem Areal südlich Nempitz und nördlich Rippach vorkämen.

Gewässergeprägte Tallagen wären insbesondere von Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald, stellenweise von verschiedenen Erlen-Eschenwäldern, Walzenseggen-Erlenbruchwald und weiteren feuchtgeprägten Waldkomplexen dominiert. Die Weiße Elster und die Niederung der Luppe wären von Eichen-Ulmen-Auenwald, örtlich mit Silberweidenwald geprägt.

Die Areale zwischen Zellschenbach bis zur Grenze Sachsen-Anhalt – Thüringen wären durch verschiedene Hainsimsen-Buchenwälder geprägt, wobei im Süden der Übergang nach Thüringen durch Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald dominiert wäre. Dieser kommt im thüringischen Teil des Untersuchungsraumes als alleiniger Vegetationskomplex vor.

### **0.2.1.3 Aktuelle Nutzungen und wesentliche Vegetationsstrukturen**

Der Untersuchungsraum ist im Wesentlichen durch Ackerflächen geprägt, welche in unterschiedlicher Dichte von linearen Gehölzstrukturen wie Baumreihen und Hecken durchzogen sind. Vom Abschnittsbeginn bis westlich Oppin bewegt sich die Vorzugstrasse in Bündelung mit der BAB 14.

Zu den landschaftlich bedeutsamen Strukturen zählen vor allem die im Untersuchungsraum gelegenen Fließgewässer mit ihren Auen aus der Flussgebietseinheit Elbe, verschiedene Stillgewässer und extensive Grünlandflächen mit trockenen und feuchten Standortbedingungen. Insbesondere sind die folgenden Bereiche zu nennen:

- Plötzetal
- Trockenhänge südlich des Petersberges bei Nehlitz
- Waldkomplex südlich der Weißen Elster
- Uferbereiche des Raßnitzer Sees
- Elster-Luppe-Aue
- Rippachtal
- Waldauer Heideteich

Siedlungsstrukturen v. a. in Form kleinerer Ortschaften sowie auch Industrie- und Gewerbegebiete liegen relativ gleichmäßig verteilt innerhalb des Untersuchungsraumes oder ragen in diesen hinein ebenso wie die dazugehörigen Infrastrukturen.



#### 0.2.1.4 Planerische Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Die Raumverträglichkeitsstudie (RVS) aus der Bundesfachplanung (nach § 8 NABEG) sowie die § 12 NABEG-Entscheidung werden unter bestimmten Voraussetzungen im UVP-Bericht berücksichtigt. Es werden nur solche raumordnerischen Belange berücksichtigt, für die im Zuge der RVS keine Konformität festgestellt wurde und/oder für die die Konformität nur unter bestimmten Maßnahmen (unter Berücksichtigung der Maßgaben und Hinweise aus der Entscheidung gemäß § 12 NABEG) hergestellt werden kann. Darüber hinaus sind auch solche Belange zu berücksichtigen, die sich erst nach der Bundesfachplanung und der Entscheidung gem. § 12 NABEG geändert haben oder neu hinzugekommen sind. Die Belange werden, sofern sie nicht über die sonstigen öffentlichen und privaten Belange abgearbeitet werden, einem oder mehreren UVP-Schutzgütern zugeordnet und in diese integriert. Die dafür notwendigen Daten und Informationen wurden erneut abgefragt bzw. aktualisiert.

Die relevanten Ziele der Raum- und Landesplanung mit Schutzgutbezug im Abschnitt A2 werden in den jeweiligen Schutzgutkapiteln behandelt. Nachstehende Tabelle 3 ordnet die in der UVP berücksichtigten raumordnerischen Belange den entsprechenden Schutzgütern zu.

**Tabelle 3: Zuordnung der UVP-Schutzgüter**

Ziel/Grundsatz der Raumordnung	UVP-Schutzgut
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Wassergewinnung Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz	Wasser
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Freiraumsicherung	Luft, Landschaft
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft (Sachsen-Anhalt)	Landschaft
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Kulturlandschaftsschutz und Waldmehrung (Sachsen)	Landschaft

#### 0.2.1.5 Planungen anderer Vorhabenträger

In Ergänzung zu den bereits im Rahmen der Bundesfachplanung ausgewerteten Daten, wurden weitere Planungen anderer Vorhabenträger für den Bereich des Untersuchungsraumes der geplanten Trasse erneut bei den vom SOL berührten Verwaltungseinheiten (Land, Kommune, Gemeinde, Stadt) abgefragt. Ziel war dabei auch die Aufnahme aktuell noch nicht realisierter Planungen, welche im Zusammenwirken mit dem SOL zu Auswirkungen auf Schutzgebiete (Prüfung kumulativer Wirkungen in der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung, Teil G) innerhalb des Untersuchungsraumes führen könnten und eine Grundlage zur Abschätzung der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens sind. Sofern die angefragten Adressaten Informationen zu entsprechenden Planungen zurückgemeldet hatten, wurden diese ausgewertet. Gemäß Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung kommt Plänen dann eine Relevanz zu, wenn sie rechtsverbindlich, d.h. in Kraft getreten sind. Projekte finden Berücksichtigung, wenn sie zugelassen oder durchgeführt sind bzw. wenn diese bereits beantragt wurden.

Ergänzend zu den Ergebnissen dieser Auswertung fließen in die Aufstellung in Tabelle 4 Projekte ein, in deren Planungsprozess bzw. Verfahren 50Hertz beteiligt wurde.

Für einen Teil der zugearbeiteten Projekte und Pläne sind Realisierungszeiträume bzw. nähere Angaben nicht bekannt. Festlegungen aus Bebauungs- und Flächennutzungsplänen finden Berücksichtigung im Rahmen des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit. Regionalplanerische Aspekte sind Gegenstand des Teils L10.2. Aussagen zu Flurbereinigungsverfahren bzw. Bodenordnungsverfahren erfolgen in Teil L10.1.

**Tabelle 4: Aufstellung zu Projekten und Plänen anderer Vorhabenträger**

Projekt-/Planbezeichnung	Auskunft gebend
Bauleitplanungen (vgl. auch Kapitel 2.2.2)	Gemeinden, Kommunen und Städte
Flurbereinigungsverfahren bzw. Bodenordnungsverfahren (vgl. Teil L10.1)	Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Abschnitt A2
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Radweg Zöschen – Wallendorf</li> <li>– Bau 2023 (www.leuna.de)</li> </ul>	Beteiligung 50Hertz durch planendes Ingenieurbüro (50HERTZ TRANSMISSION GMBH 2023a)
Repowering im Windpark Stößen-Teuchern (laufende Maßnahmen innerhalb der Windparkgrenzen)	Beteiligung 50Hertz durch Windparkbetreiber (50HERTZ TRANSMISSION GMBH 2023b)
Photovoltaikanlage Heideland (Baustart Q1 2024)	Beteiligung 50Hertz durch planendes Unternehmen (50HERTZ TRANSMISSION GMBH 2023c)
Planfestgestelltes Stellwerk: Knoten Halle, Elektronisches Stellwerk mit Spurplanumbau, PFA 5: Strecke 6406 Magdeburg Hbf - Neuwiederitzsch Süd (Abschnitt ca. km 24,3 – 25,8 der Vorzugstrasse)	DB Netz AG (DB NETZ AG 2023)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Windenergieanlagen Gemarkung Domnitz, 400 m Entfernung zum Vorhaben</li> <li>– Windenergieanlagen Gemarkung Domnitz und Nauendorf, Hauptareal westlich der BAB 14</li> <li>– Anlagen zur Lagerung und Behandlung von Abfällen, Anlage zum Brechen und Klassieren von Betonbruch und Bauschutt, Bauschuttrecyclinganlage; Gemarkung Oppin, westlich BAB 14</li> <li>– Windenergieanlagen Gemarkung Raßnitz, 100 m Entfernung zum Vorhaben</li> </ul>	Landkreis Saalekreis, Sachgebiet Immissionsschutz (AMT FÜR BAUORDNUNG UND DENKMALSCHUTZ - SACHSEN-ANHALT 2023)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hinweis auf Planungshoheit der Gemeinden bzgl. Flächennutzungsplanung und Bebauungsplänen</li> <li>– Fertigstellung der BAB 143 und Anschluss an die BAB 14 in der Gemeinde Petersberg OT Wallwitz und in der Stadt Wettin-Löbejün OT Gimritz – Verlauf westlich des Vorhabens, Anschluss an BAB 14 westlich Sylbitz – avisierte Fertigstellung 2027</li> </ul>	Landkreis Saalekreis, Sachgebiet Städtebau / Raumordnung (AMT FÜR BAUORDNUNG UND DENKMALSCHUTZ - SACHSEN-ANHALT 2023)
Hinweis auf Planungshoheit der Gemeinden bzgl. Flächennutzungsplanung und Bebauungsplänen	Saale-Holzland-Kreis, Untere Bauaufsichtsbehörde – Sachbereich Bauleitplanung (BAUORDNUNGSAMT - THÜRINGEN 2023)
Landschaftspläne Eisenberg und Schkölen	Saale-Holzland-Kreis, Untere Naturschutzbehörde
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kompostieranlage westlich von Poserna</li> <li>– Bauschuttrecyclinganlage mit Zwischenlager nordwestlich Ortslage Nellschütz</li> </ul>	Burgenlandkreis, Untere Immissionsschutzbehörde (BAUORDNUNGSAMT - SACHSEN-ANHALT 2023)

Projekt-/Planbezeichnung	Auskunft gebend
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Biogasanlage im Gewerbegebiet Zorbau</li> <li>– Müllverbrennungsanlage im Gewerbegebiet Zorbau</li> <li>– Ammoniak-Kälteanlage im Gewerbegebiet Zorbau</li> <li>– Biogasanlage im Gewerbegebiet Nessa</li> <li>– Bauschutzrecyclinganlage mit Zwischenlager im Gewerbegebiet Nessa</li> <li>– Ferkelaufzucht- und Schweinemastanlage nordöstlich Ortslage Weickelsdorf</li> <li>– Biogasanlage nordöstlich Ortslage Weickelsdorf, keine näheren Angaben</li> </ul>	

#### 0.2.1.6 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Vorhaben (Prognose-Null-Fall)

Entsprechend Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Abschnitt A2 ist Folgendes festgelegt:

*Hinsichtlich der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans („Prognose-Null-Fall“) wird abweichend festgelegt, dass dieser als Referenzzustand für die Ermittlung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen dient. Durch eine Prognose zur Entwicklung des „Ist-Zustandes“ muss unter Berücksichtigung künftig zu erwartender Veränderungen der „Prognose-Null-Fall“ ermittelt werden, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann. Als Prognosehorizont ist der geplante Baubeginn anzugeben. Bei der voraussichtlichen Entwicklung sind insbesondere hinreichend verfestigte Pläne und Projekte in räumlichem und zeitlichem Zusammenhang zu berücksichtigen. Eine Berücksichtigung muss insbesondere dann erfolgen, wenn die Ermittlung oder Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen durch das beantragte Vorhaben hierdurch beeinflusst werden kann.*

Die Entwicklung des Umweltzustandes ohne das Vorhaben (Prognose-Null-Fall) ist im Wesentlichen abhängig vom zukünftigen Umgang des Menschen mit seiner Umwelt und die dadurch direkt und indirekt induzierten Veränderungen. Der Flächenverbrauch wird durch fortschreitende Bautätigkeiten aufgrund unterschiedlicher Nutzungsansprüche - zu denen auch der Ausbau von alternativen Energiesystemen zählt - weiter voranschreiten. Dies kann konkret an den jeweiligen raumbedeutsamen Planungen abgelesen werden.

Zur Abschätzung der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens im Untersuchungsraum ist die Kenntnis der Planungen anderer Vorhabenträger relevant. Hier wird auf das Kapitel 0.2.1.5 verwiesen. Wie eben dort dargestellt, kann ein Teil der zugearbeiteten Projekte und Pläne zeitlich und inhaltlich nicht eingeordnet werden. Sofern deren Umsetzung bereits in der Vergangenheit lag, ist für diese davon auszugehen, dass mit deren Umsetzung verbundene Wirkungen/Entwicklungen bereits über den aktuellen Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum abgebildet sind. Vorhaben, an deren Planungsprozess 50Hertz beteiligt wurde bzw. zu denen 50Hertz im Planungsprozess informiert wurde, fanden, sofern sie im direkten Vorhabensbereich geplant sind, in der Planung der Vorzugstrasse und den erforderlichen bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen Berücksichtigung.

Festlegungen aus Bebauungs- und Flächennutzungsplänen fließen in die Bestandsdarstellung des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, ein. Damit findet die potenzielle

Umsetzung bspw. von Bauvorhaben innerhalb der festgesetzten Grenzen in der Auswirkungsprognose Berücksichtigung. Die Auseinandersetzung mit Flurbereinigungsverfahren bzw. Bodenordnungsverfahren erfolgt in Teil L10.1.

Über die genannten Pläne und Projekte hinausgehende Planungen sind nicht bekannt.

Allgemein wird sich vor dem Hintergrund des fortschreitenden Flächenverbrauches und einer bisher unverändert überwiegend intensiven, monostrukturierten Landnutzung der anhaltende Rückgang der landschaftlichen und biologischen Vielfalt und insbesondere der Rückgang der Arten und ihrer Populationen trotz einer Reihe von naturschutzfachlichen Planungen und Maßnahmen voraussichtlich weiter fortsetzen.

Im Zuge des Klimawandels wird in den nächsten Jahren mit einem Anstieg der Durchschnittstemperatur und einer Verlagerung der Niederschlagsmengen gerechnet. Gleichzeitig wird eine Zunahme klimatischer Extremereignisse mit Starkregen und Trockenperioden verbunden mit einer Abnahme der verfügbaren Grundwassermengen erwartet. Dem gegenüber stehen die Bemühungen, durch die Umsetzung von Klimaschutzziele diesem Trend entgegenzuwirken. Durch die Umsetzung der Maßnahmen zur Realisierung der EU-WRRRL kann langfristig eine Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächenwasserkörper und eine Tendenz zur Verbesserung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der Grundwasserkörper angenommen werden.

Diese Entwicklungen sind jedoch seriös nicht prognostizierbar. Unter Berücksichtigung der voranstehenden Ausführungen erfolgen die Bestandsbeschreibung und Auswirkungsprognose auf Grundlage der aktuellen Bestandssituation der Schutzgüter, darüber hinaus finden genannte Sachverhalte der Bauleitplanung sowie Flurbereinigung Berücksichtigung.

## **0.2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter im Untersuchungsraum**

### **0.2.2.1 Schutzgutspezifische Untersuchungsräume**

Der Umfang der einzelnen Untersuchungsräume richtet sich im Wesentlichen nach den maximalen Wirkweiten des für jedes Schutzgut bzw. jede Schutzgutfunktion relevanten Wirkfaktors (s. Tabelle 5). Die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume können jedoch sowohl vom maximal ausgewiesenen Untersuchungsraum abweichen als auch innerhalb der Schutzgüter zwischen den jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen unterschiedlich groß ausfallen. Zudem liegen i. d. R. auch die zu erwartenden maximalen Wirkweiten von temporären und dauerhaft auszubauenden oder neu anzulegenden Zuwegungen unter denen der Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) und oberirdischen Anlagen.

Für die Schutzgutfunktion Tiere können neben den maximalen Wirkweiten der Wirkfaktoren auch die Aktionsräume von Arten eine zusätzliche Rolle für die Größe des zu betrachtenden Untersuchungsraumes spielen. Im Umkehrschluss kann also ein Wirkfaktor je nachdem wie die Empfindlichkeit eines Schutzgutes oder einer Schutzgutfunktion ausfällt, unterschiedliche Wirkweiten aufweisen. Für den Wirkfaktor „Akustische Reize“ (Schall) kann z. B. bei Vögeln die relevante Wirkweite von Art zu Art unterschiedlich ausfallen. So ist für einige Arten beispielsweise eine Wirkweite von 100 m anzusetzen, wohingegen für sehr störungssensible Arten eine Wirkweite von 500 m zur Prüfung möglicher Auswirkungen heranzuziehen ist.

Schutzgutspezifisch ist immer der Wirkfaktor mit der größten Wirkweite ausschlaggebend für die Abgrenzung des maximalen Untersuchungsraumes.

Eine Beschreibung des Bestandes innerhalb der jeweils nur kleinräumigen Flächen in Sachsen erfolgt in Abhängigkeit von den schutzgutspezifisch vorhandenen Funktionen bzw. Umweltbestandteilen.

**Tabelle 5: Festlegung der schutzgutspezifischen maximalen Untersuchungsräume**

Schutzgut	Maximale Untersuchungsraumgröße (Puffer um Eingriffsbereiche des Vorhabens)
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	500 m
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	500 m: Tiere* 100 m: Biotope
Boden	100 m
Fläche	50 m
Wasser	100 m
Klima und Luft	50 m
Landschaft	500 m
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	500 m: Baudenkmale und Bauensembles 500 m: bekannte und vermutete archäologische Fundstellen: Bodendenkmale
<b>Legende:</b> * In Abhängigkeit der Empfindlichkeit der Arten(gruppen) sowie ihrer Aktionsräume werden die Untersuchungsräume art(gruppen)spezifisch festgelegt	

Für die geplanten Zuwegungen zur eigentlichen Baustelle wurden in Abhängigkeit von den geplanten baulichen Maßnahmen abweichende Untersuchungsräume begründet und abgegrenzt.

#### 0.2.2.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (nachfolgend Schutzgut Menschen) ist stark über die Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern verbunden. Die Berücksichtigung der Belange des Schutzgutes Menschen, die nicht bereits über die übrigen Schutzgüter behandelt werden, fokussiert sich auf die folgenden drei Teilaspekte:

- Menschliche Gesundheit
- Wohn- und Wohnumfeldfunktionen
- Erholungs- und Freizeitfunktionen

Für das Schutzgut Menschen sind für die Beurteilung möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen neben den drei genannten Teilaspekten auch die schutzgutrelevanten Waldfunktionen zu berücksichtigen. Diese werden über verschiedene Umweltbestandteile in ihrem Bestand beschrieben und in der Auswirkungsprognose bewertet.

Hierbei wurde eine Einstufung der Bedeutung der verschiedenen Umweltbestandteile in die drei Klassen „hoch“, „mittel“ und „gering“ vorgenommen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstufung der für das Schutzgut Menschen bedeutsamen Umweltbestandteile.

**Tabelle 6: Funktionale Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie weiterer Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen**

Umweltbestandteile	Bedeutung
Wohn- und Wohnmischbauflächen	hoch
Flächen besonderer funktionaler Prägung	gering bis hoch
– Verwaltung: z. B. Rathaus, Gericht, Kreisverwaltung	mittel

Umweltbestandteile	Bedeutung
– Bildung und Forschung: z. B. Schulen, Universitäten, Forschungsinstitute	mittel
– Kultur: z. B. Konzert- und Museumsgebäude, Bibliotheken, Theater, Schlösser und Burgen, Rundfunk- und Fernsehgebäude	mittel
– Religiöse Einrichtungen	mittel
– Gesundheit, Kur: z. B. Krankenhäuser, Heil- und Pflegeanstalten	hoch
– Soziales: z. B. Kindergärten, Jugend- und Senioreneinrichtungen	mittel
– Sicherheit und Ordnung: z. B. Anlagen und Gebäude der Polizei, der Bundeswehr der Feuerwehr und der Justizvollzugsbehörde	mittel
– Parkplätze	gering
– Friedhöfe	mittel
Industrie- und Gewerbeflächen	gering

#### 0.2.2.2.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie weitere Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen

Als Datensatz für die Gebiete mit Wohn- und Wohnumfeldfunktionen wurden die Daten des Amtlichen Topographischen Kartographischen Informationssystems (ATKIS) verwendet. Die bestehenden Wohn- und Wohnmischbauflächen befinden sich weiträumig verteilt im gesamten Untersuchungsraum, wobei es sich überwiegend um große, zusammenhängende Flächen in Ortslagen handelt. Im Untersuchungsraum finden sich insgesamt 577,9 ha Wohn- und Wohnmischbaufläche, wobei davon 498,7 ha dem Typ Mischgebiet (MI) und 79,2 ha dem Typ Allgemeines Wohngebiet (WA) zuzuordnen sind. Geplante bzw. bauleitplanerisch gewidmete Wohn- und Wohnmischbauflächen summieren sich auf 395,4 ha im Untersuchungsraum. Flächen besonderer funktionaler Prägung kommen mit insgesamt 15,7 ha im Untersuchungsraum vor. Gegliedert nach Art der Funktion entfallen flächenmäßig absteigend dabei auf Friedhöfe 7,5 ha, auf Bildung und Wissenschaft 6,5 ha, auf Sicherheit und Ordnung 0,9 ha, auf Regierung und Verwaltung sowie Soziales je 0,4 ha und auf sonstige Flächen besonderer funktionaler Prägung 0,1 ha. Industrie- und Gewerbeflächen kommen mit insgesamt 300,1 ha im Untersuchungsraum vor. Geplante bzw. bauleitplanerisch gewidmete Industrie- und Gewerbeflächen summieren sich auf 251,1 ha im Untersuchungsraum.

**Tabelle 7: Darstellung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse**

Umweltbestandteil	Fläche im Untersuchungsraum (ha)	Bedeutung
<b>Wohn-/Wohnmischbauflächen</b>	577,9	hoch
davon		
Mischgebiet	498,7	
Allgemeines Wohngebiet	79,2	
<b>Wohn-/Wohnmischbauflächen geplant (bzw. bauleitplanerisch gewidmet)</b>	395,4	hoch
<b>Flächen besonderer funktionaler Prägung</b>	15,7	mittel (gilt für alle außer „Parkplatz“ mit geringer Bedeutung)
<b>Flächen besonderer funktionaler Prägung geplant</b>	–	mittel



Umweltbestandteil	Fläche im Untersuchungsraum (ha)	Bedeutung
Industrie- und Gewerbeflächen	300,1	gering
Industrie- und Gewerbeflächen geplant (bzw. bauleitplanerisch gewidmet)	251,1	gering

#### 0.2.2.2.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen sind mit rund 76 ha im Untersuchungsraum vertreten. Gegliedert nach Art der Nutzung entfallen flächenmäßig absteigend dabei auf Kleingärten 51,2 ha, auf Sportanlagen und Spielfelder 17,7 ha, auf Freizeitanlagen 2,5 ha, auf Campingplätze 2,3 ha, auf Grünanlagen 1,0 ha, auf Schießanlagen 0,8 ha, auf Schwimmrichtungen 0,5 ha und auf Wochenend- und Ferienhausflächen 0,1 ha.

Im Untersuchungsraum gibt es verschiedene regional und überregional bedeutsame Radwegeverbindungen. Diese weisen im Untersuchungsraum eine Länge von 35 km auf. Zu den Verbindungen zählen u.a. folgende Strecken: Auf einer Länge von 2,9 km schneidet bei km 17 die Regionale Radroute „Halle-Petersberg-Köthen“ in Nord-Süd-Richtung den Untersuchungsraum. Die über 3,4 km zwischen Peißen über Rabatz nach Hohenthurm verlaufende Radroute Halle-Dübener Heide quert die Vorzugstrasse bei km 26,7. Bei km 34,9 kreuzt der „Salzfuhrweg“ die Vorzugstrasse und verläuft über 2 km in Ost-West-Richtung durch den Untersuchungsraum. Die überregionale Radroute "Elsterradweg" quert in Ost-West-Richtung bei km 42,3 auf einer Länge von 1,2 km den UR. Bei km 45,8 kreuzt der auf einer Länge von 0,4 km in Ost-West-Richtung durch den Untersuchungsraum verlaufende Radweg „Salzstraße“ den UR. Bei km 58,1 quert die Route Geiseltal-Bad Dürrenberg-Lützen die Vorzugstrasse und verläuft über 2,4 km in Nord-Süd-Richtung durch den UR. Bei km 64,5 und 65,1 kreuzt die Regionale Radroute „Rad-Acht“ die Vorzugstrasse und verläuft über 7 km in Ost-West-Richtung durch den Untersuchungsraum. Die Radroute „Lützen“ tritt bei km 63,5 in den östlichen Untersuchungsraum ein und bei km 65,2 wieder aus und verläuft hier parallel zur Elster-Saale-Radroute. Der „Rippach-Radwanderweg“ quert den Untersuchungsraum östlich der Vorzugstrasse bei km 79,2-81,4 in Nord-Süd-Richtung. Der Bahntrassenradweg Camburg (Wethautal) verläuft bei km 89 in Ost-West-Richtung auf einer Länge von 1,7 km durch den Untersuchungsraum.

**Tabelle 8: Darstellung der Erholungs- und Freizeitfunktionen innerhalb des Untersuchungsraumes**

Umweltbestandteil	Fläche bzw. Länge im Untersuchungsraum [in km bzw. ha]	Bedeutung
Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	76,2 ha	hoch
Regional bedeutsame Radwege	35,0 km	hoch

#### 0.2.2.2.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im Untersuchungsraum für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit für den Abschnitt A2 des SOL befinden sich keine Wälder mit Lärmschutzfunktion oder Sichtschutzfunktion (Sachsen-Anhalt und Thüringen).

#### 0.2.2.2.4 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder nach § 12 BWaldG wurden bisher durch die Bundesländer nicht ausgewiesen und werden infolgedessen nicht weiter berücksichtigt.



#### **0.2.2.2.5 Vorbelastungen**

Relevante Vorbelastungen für das Schutzgut Menschen sind Verkehrsinfrastrukturen (z.B. Straßen- und Schienenverkehr), Gewerbe- und Industrieflächen, Windräder sowie Freileitungen. Da die genannten Vorbelastungen identisch zu denen des Schutzgutes Landschaft sind, wird zur Vermeidung von Doppelungen auf die dortige Darstellung im Kapitel 0.2.2.9.13 verwiesen.

#### **0.2.2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Die Datengrundlage für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt setzt sich aus erneut abgefragten und somit gegenüber den Unterlagen nach § 8 NABEG aktualisierten Bestandsdaten sowie eigenen Erhebungen (z. B. Kartierungen), Gutachten und Fachbeiträgen zusammen. Sämtliche Daten wurden für die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume abgefragt oder erhoben und dokumentiert.

##### **0.2.2.3.1 Biototypen/Lebensraumtypen (LRT)**

###### **0.2.2.3.1.1 Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste**

Der schutzgutspezifische Untersuchungsraum für die Biotop- und Nutzungstypen beträgt 100 m um das gesamte Baufeld.

Auf Grund des großen Umfangs an einzelnen Biotopen wurde die nachfolgende tabellarische Verortung anhand einer Kilometerangabe nur für diejenigen Biotope durchgeführt, die innerhalb des Baufeldes liegen. Für die Berechnungen der Gesamtflächen der Biotop- und Nutzungstypen wurden jedoch alle Flächen innerhalb des 100 m Untersuchungsraumes herangezogen (vgl. Tabelle 10 bis Tabelle 12).

Die nachfolgende Beschreibung erfolgt getrennt entsprechend der Bundesländer Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen.

###### **Sachsen-Anhalt**

Der Untersuchungsraum ist im Bundesland Sachsen-Anhalt stark landwirtschaftlich geprägt, sodass intensiv genutzte Ackerflächen mit stark verarmter Segetalvegetation sowie Stilllegungs- und Lagerflächen überwiegen. Bei der Gruppe der Gartenbaubiotope handelt es sich beispielsweise um eine Gartenbaufläche südlich der Ortslage von Kistritz sowie Obstbaumplantagen westlich von Wallwitz und südlich/südwestlich von Plöbnitz.

Ebenfalls sehr häufig kommen Grünlandflächen vor, darunter vor allem artenarmes und intensiv genutztes Grünland, das vorwiegend als Mähwiese, seltener als Rinderweide genutzt wird. Artenreichere mesophile Grünländer sowie Feuchtgrünländer kommen weniger häufig vor. Außerdem befindet sich eine Fläche in Zöschen bis km 46,3, die den Salzwiesen zugeordnet wurde. Weitere eher selten vorkommende Biotope sind die Heiden und Magerrasen sowie Flächen der Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope, beispielsweise zwei Teilbereiche einer aktiven Kiesentnahme östlich von Nehlitz.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind viele Fließgewässer zu finden, die teilweise vom SüdOst-Link gequert werden. Es handelt sich vorwiegend um acker- und straßenbegleitende Entwässerungsgräben mit geringer ökologischer Wertigkeit. Als aufgelassener Kanal wurde der Elster-Saale-Kanal südlich von Zscherneddel kartiert. Außerdem befindet sich mit der Weißen Elster ein hochwertiger Flussabschnitt mit naturnahen Elementen im Untersuchungsraum.

Bei den Stillgewässern handelt es sich vorwiegend um vom Menschen beeinflusste bzw. Abbaugewässer. Das größte Abbaugewässer ist der Raßnitzer See, der westlich des Vorhabens in den Untersuchungsraum hineinragt. Weitere kleinere, ebenfalls durch menschliche Nutzung beeinflusste Stillgewässer sind Regenrückhaltebecken sowie Dorf-, Fisch- und Feuerlöschteiche.

An den Fließgewässern kommen unterschiedliche Auenwälder vor, teilweise nur als Restbestände. Beispiele für Standorte sind das Rippachtal bei Pörsten sowie die Flächen südlich der Weißen Elster. Des Weiteren befinden sich an mehreren Stellen Wälder der Misch- und Reinbestände aus Nadel- oder Laubholz. Bei Reinbeständen handelt es sich in der Mehrzahl um forstlich geprägte Bestände ohne typische Waldbodenvegetation.

Gehölzbestände sind im Untersuchungsraum in vielfältiger Weise vorhanden und prägen entscheidend die Landschaft. Neben den linearen Gehölzstrukturen treten verschiedene flächige Gehölzbestände auf. Je nach Größe, Struktur und Artenzusammensetzung wurde zwischen Alleen, Baumreihen, Gehölzen, Gebüsch, Hecken und Bäumen unterschieden. Von Gräsern und Kräutern dominierte Vegetationsbestände, welche aufgrund der fehlenden Nutzung einen hohen Anteil an Ruderalarten, Brachearten und Störzeigern aufweisen, werden unter dem Begriff Ruderalfluren zusammengefasst. Sie treten im Untersuchungsraum beispielsweise an Böschungen, entlang der Wege oder auf mehrjährig aufgelassenen Grünland- und Ackerflächen auf.

Insgesamt ist die Landschaft innerhalb des Untersuchungsraumes stark durch menschliche Nutzung beeinflusst, vorwiegend in Form von Landwirtschaft, aber auch Gewerbe-, Industrie- und Wohngebieten sowie Verkehrsflächen. Die Siedlungs- und Gewerbeflächen liegen in den zumeist kleineren Ortschaften und um die Stadt Halle. Ferner repräsentieren einzelne Gebäude in der Feldflur diese Biotoptypengruppe im Untersuchungsraum. Straßen und Parkplätze sind zumeist durch Asphaltdecken völlig versiegelt. Pflasterstraßen sind eher die Ausnahme und ein erheblicher Anteil an Wegen wie Gras-, Erd- und Schotterwege sind unversiegelt. Außerdem sind mehrere stillgelegte oder in Betrieb befindliche Bahnlinien vorhanden.

**Tabelle 9: Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt**

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
-	Laubwald	WAY, WCA, WHA, WPY, WRB, WRC, WUA, WUC/WUA, WWA, XQV, XQX, XQY, XXB, XXI, XXP, XXS	24.377	sehr hoch
0,15 bis 0,18; 42,70 bis 43,10; 43,25 bis 43,30; 44,00 bis 44,15; 44,23 bis 44,26; 44,30 bis 44,53; 45,58 bis 45,45; 88,85 bis 89,03			396.549	hoch
42,75; 86,60			34.909	mittel
43,10			10.050	gering
-	Nadelwald	XYF, YYY	2.661	gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
0,45; 0,48; 0,57; 1,55; 2,90 bis 3,03; ; 3,35; 4,95; 5,65; 6,18; 6,22 bis 6,35; 7,38; 8,65; 10,88 bis 10,92; 11,90 bis 11,98; 12,02 bis 12,05; 14,05; 14,25; 14,58 bis 14,60; 15,55 bis 15,60; 15,65 bis 15,73; 16,45; 18,13; 23,05; 24,85; 26,65; 26,85; 28,05; 30,55; 31,15 bis 31,23; 33,13; 33,50; 36,10; 37,30; 40,10 bis 40,22; 40,85 bis 40,90; 41,85 bis 41,90; 42,35; 42,42 bis 42,50; 42,70; 43,25; 43,85; 45,02 bis 45,05; 45,50; 45,95 bis 46,03; 46,35 bis 46,63; 46,70; 46,75 bis 46,82; 47,00; 49,40 bis 49,48; 49,50; 50,82 bis 50,90; 52,90; 53,30; 53,40; 54,15 bis 54,25; 54,70; 54,78 bis 54,90; 55,95; 56,65 bis 57,55; 57,30 bis 57,43; 57,55 bis 57,65; 57,95 bis 58,13; 58,15; 59,75; 60,65; 62,95; 63,30; 63,35; 64,48; 65,03 bis 65,08; 65,10 bis 65,35; 65,50 bis 65,55; 67,83; 67,85; 70,05 bis 70,15; 70,62 bis 70,68; 72,23 bis 72,25; 72,95; 73,50; 75,75;	Feldgehölze, He- cken, Gebüsche, Gehölzstrukturen	HAA, HAA/HAC, HAC, HEA, HEB, HEC, HEC/GMX, HED, HEX, HEY, HFB, HFY, HGA, HGA/HSF, HGA/URA, HGB, HHA, HHA/HRB, HHB, HHB/URA, HHC, HHD, HHY, HHY/URA, HKA, HRA, HRA/HRC, HRA/URA, HRB, HRB/GIA, HRB/URA, HRC, HTA, HTC, HYA, HYA/URA, HYA/URA/HEC, HYB, HYB/URA, HYC, HYY, URA/HAA, URA/HAB, URA/HAC, URA/HAD, URA/HAE, URA/HEC, URA/HEY, URA/HGA, URA/HHA, URA/HHB, URA/HHY, URA/HRA, URA/HRB, URA/HRC, URA/HTC, URA/HYA, URA/HYB, URA/HYC, URA/HYY, URB/HEC, URB/HRA, URB/HRB, URB/HTA	1.063.646	hoch

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
73,78; 75,78; 76,48 bis 76,52; 76,55; 79,15; 79,50; 81,40 bis 81,45; 84,53 bis 84,58; 86,70; 86,90; 87,18; 88,08; 88,25 bis 88,30; 88,30 bis 88,55; 88,70 bis 88,85; 89,00; 89,03 bis 89,05; 91,05				
0,45; 1,30; 1,62; 4,55; 5,65; 13,15; 14,03; 14,70 bis 14,73; 15,55; 20,55; 27,15; 31,00; 34,10 bis 34,15; 34,53; 36,75 bis 36,77; 53,79 bis 53,82; 54,13 bis 54,21; 54,70; 54,80 bis 54,85; 57,98 bis 58,03; 58,15; 66,85; 69,28 bis 69,32; 73,50; 74,65; 76,18 bis 76,21; 77,90; 80,50; 85,85; 88,05; 89,00;			233.822	mittel
3,63; 7,68; 12,02; 30,90; 42,55; 45,15 bis 45,30; 54,85; 54,88; 57,57 bis 57,62; 59,80; 72,25			88.974	gering
	Streuobstbestände	HSA, HSB, HSB/GIA, HSF, HSF/HGB	37.822	hoch

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
14,45 bis 14,50; 14,53; 46,35 bis 46,41; 54,25 bis 54,30; 57,40 bis 57,45; 57,55 bis 57,70; 65,08 bis 65,13	Fließgewässer	FBE, FBE/HHB, FBE/HRC, FBE/WEA, FBF, FBF/HHB, FBH, FBH/NUC, FFE, FGK, FGK/GSB, FGK/HHB, FGK/HAB, FGK/HAC, FGK/HEC, FGK/HEX, FGK/HEY, FGK/HGA, FGK/HGB, FGK/HHA, FGK/HHB, FGK/HHC, FGK/HHY, FGK/HKA, FGK/HRA, FGK/HRA/HHA, FGK/HRB, FGK/HRB/HRC, FGK/HRB/URA, FGK/HRC, FGK/HYB, FGK/URA, FGK/URA/HRA, FGK/URB, FGR, FGR/HHB, FGR/HKA, FGR/HRB, FGR/HRC, FKA/HHB, FKA/NLA, HGA/FGK, HHA/FGK, URA/FGK, URA/FGR, URA/HRB/FGK	28.689	sehr hoch
0,50; 0,53; 6,15; 6,50 bis 6,53; 7,35; 13,95 bis 14,01; 20,57 bis 20,62; 23,65 bis 23,68; 32,70; 34,50; 35,23 bis 35,30; 38,95 bis 39,00; 41,65; 42,45; 42,50; 42,58 bis 42,60; 43,85; 45,05; 45,12; 45,95 bis 46,03; 46,80 bis 46,83; 49,45 bis 49,50; 52,15; 56,03 bis 56,05; 61,15 bis 61,21; 61,50 bis 61,62; 63,75 bis 63,80; 66,39 bis 66,43; 83,35; 86,25			208.620	hoch
20,80 bis 20,85; 38,75; 38,95 bis 39,00; 61,53 bis 61,63; 71,23 bis 71,28			28.120	mittel
7,38; 7,45; 7,65 bis 7,70; 14,25; 14,70 bis 14,75; 15,58 bis 15,62; 26,08; 28,00; 28,05; 30,98; 30,98; 31,87 bis 31,95; 32,23; 33,45; 34,10 bis 34,15; 35,25 bis 35,30;			117.302	gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
41,62; 42,35; 43,85; 45,65; 48,85 bis 48,90; 49,08 bis 49,23; 49,50 bis 49,55; 51,73; 54,30; 56,60; 57,10 bis 57,30; 65,10 bis 65,23; 62,35; 83,68; 84,55; 88,35				
42,95 bis 43,00; 43,05	Stillgewässer	SEA, SED, SED/NLA, SEY, SEY/NLA, SEY/URA, SOY, STA	7.586	hoch
-			110.136	mittel
-	Sümpfe, Nieder- moore und Ufer	NLA, NLA/NUY, NPB/NLA, NPB/NSH, NUY, NUY/XQV	69.055	hoch
42,55; 42,60; 42,95 bis 43,10			14.204	mittel
14,48 bis 14,58; 46,37 bis 46,43	Grünland	GFC, GFD, GFX, GFY, GIA, GIA/GFY, GIA/GSB, GMA, GME, GMF, GMF/HTA, GMG, GMX, GMY, GSA, GSB, GSB/HEC, GSB/PSA, GSX, GSY	147.973	sehr hoch
0,45 bis 0,57; 14,55 bis 14,68; 15,90 bis 16,45; 42,48; 42,50; 45,05 bis 45,08; 46,33 bis 46,38; 46,73 bis 46,77; 54,15 bis 54,33; 57,42 bis 57,55; 65,05 bis 65,10			491.125	hoch
-			1.216	mittel
1,61; 5,65; 13,85 bis 14,00; 14,15 bis 14,25; 14,30; 14,45 bis 14,50; 16,75 bis 16,90; 21,77 bis 21,85; 24,85; 32,65; 33,50; 42,50 bis 42,57; 42,60 bis 42,65; 42,70 bis 42,75; 46,10; 46,10 bis 46,35; 46,37 bis 46,57; 54,70 bis 54,77; 57,19 bis 57,35; 57,55 bis 57,70;			801.266	gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
57,90 bis 58,10; 65,05 bis 65,22; 65,25 bis 65,35; 88,05 bis 88,25				
15,90	Heiden und Mager- rasen	RHD, RSY, RSY/URA, URB/RSY	10.805	hoch
-			907	mittel
-	Ackerbiotope**	AB, ABA, ABB, ABC, AI, AKD, ALA, ALC, ALY	29.073.227	gering
26,70 bis 26,85	Gartenbaubiotope	AGA, AGD, AGY, AKB, PYA	86.157	gering
1,58 bis 1,63; 2,85 bis 3,05; 2,90 bis 2,98; 3,62; 4,50; 4,53; 5,15; 5,56; 5,65; 6,15 bis 6,21; 7,35; 7,65; 9,70; 10,85; 11,93 bis 11,97; 13,90 bis 14,00; 13,98 bis 14,03; 14,65; 15,55 bis 15,60; 15,65 bis 15,82; 15,90 bis 15,95; 16,43 bis 16,45; 18,22 bis 18,24; 20,35; 20,38; 23,15 bis 23,22; 23,65 bis 23,70; 24,25; 24,25 bis 24,30; 24,90; 25,15 bis 25,18; 26,10; 26,70; 26,85; 27,95; 28,35 bis 25,45; 28,00; 28,03; 31,90 bis 31,95; 32,03; 33,13; 33,43; 33,45; 34,10 bis 34,15; 35,22 bis 35,30; 36,03 bis 36,05; 36,75; 36,85; 36,90; 36,95; 37,43 bis 37,50; 39,43 bis 39,45; 40,10 bis 40,18; 40,85; 40,90 bis 40,95; 41,63; 42,35; 42,70 bis	Stauden- und Ru- deralfuren	UDB, URA, URA/HEX, URB,	576.365	mittel



Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
42,75; 44,78; 45,45; 46,70; 46,79 bis 46,83; 48,42 bis 48,53; 49,50 bis 49,53; 49,97 bis 50,08; 50,17 bis 50,22; 51,70; 52,90; 53,50; 53,83; 56,02 bis 56,05; 57,19 bis 57,30; 57,98 bis 58,05; 59,75; 59,78 bis 59,80; 60,70; 63,28; 63,35; 64,50; 65,30 bis 65,33; 65,35; 65,50; 65,53; 65,85; 66,85; 67,83; 68,50 bis 68,55; 69,25 bis 69,35; 69,58 bis 69,65; 70,05 bis 70,15; 71,00; 72,25; 72,95; 76,17 bis 76,20; 76,50; 71,25 bis 71,30; 76,35 bis 76,43; 76,45; 76,50 bis 76,55; 77,85; 79,15; 79,48 bis 79,50; 80,13; 80,83; 81,38 bis 81,43; 81,65; 81,85; 82,50; 85,85; 86,70; 88,30; 88,65; 89,83 bis 89,85; 90,70; 91,03 bis 91,08				
0,50; 12,00; 13,10 bis 13,25; 34,88; 45,05; 56,90 bis 56,95;			24.158	gering
-	Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope	ZOA, ZOC, ZOD	17.157	gering
-			4.899	sehr gering
88,85; 89,02 bis 89,05	Gewerbe-, Indust- rie- und landwirt- schaftliche Flächen, Flächen der Ver- und Entsorgung	BEY, HGA/BEY, BID, BIY	104.774	sehr gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
-	Wohngebiete	AKC, AKE, AKY, BDA, BDB, BDC, BDD, BWA, BWY, BXY, PSA, PSB, PSY, PTC, PYC, PYD, PYE, PYF, PYY	1.453	hoch
-			6.338	mittel
36,05			83.120	gering
14,23 bis 14,30; 21,77; 57,85 bis 57,90			441.976	sehr gering
0,50; 1,50; 7,65; 14,22; 14,70; 23,10; 23,65 bis 23,70; 24,85; 26,68; 30,55; 33,15; 36,05; 40,85; 42,70; 43,10; 44,78; 45,45; 46,05 bis 46,10; 46,77 bis 46,90; 49,15 bis 49,42; 52,15; 54,10 bis 54,15; 56,80 bis 56,93; 61,55; 65,05 bis 65,10; 65,85; 79,15; 80,80; 81,20 bis 81,39; 81,65 bis 81,85; 86,70; 88,70 bis 88,73; 89,75 bis 89,85; 91,05	Verkehrsflächen	VBA, VBB, VBB/VWD, VBC, VPB, VPE, VPE/ALY, VPZ, VSA, VSB, VSC, VSY, VWA, VWB, VWC, VWD	113.557	gering
1,58 bis 1,63; 2,85 bis 3,05; 3,60 bis 3,63;; 4,50; 4,55; 5,65; 6,15 bis 6,25; 7,37; 8,55; 10,90; 11,85 bis 12,10; 13,10 bis 13,25; 13,99 bis 14,03; 14,23; 14,70; 16,45 bis 16,62; 18,23; 19,73; 20,35; 20,80 bis 20,84; 21,75 bis 21,85; 23,15 bis 23,20; 24,25; 24,27; 24,90; 25,18; 26,10; 26,85; 28,00; 28,03; 28,18 bis 28,45; 30,28; 30,98; 31,15 bis 31,23; 31,90 bis			1.040.083	sehr gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
31,95; 32,03; 33,45; 34,10; 34,90; 35,25 bis 35,30; 36,05 bis 36,10; 36,13; 36,75; 36,90; 36,95; 37,43 bis 37,53; 38,75; 39,44; 40,10 bis 40,18; 40,85 bis 40,95; 41,63; 42,35; 42,50; 46,70; 47,58; 47,70; 48,40 bis 48,50; 49,50 bis 49,53; 49,98 bis 50,05; 50,15 bis 50,22; 50,83 bis 50,90; 51,70; 52,90; 53,50; 53,85; 54,70; 56,02 bis 56,05; 57,90 bis 58,10; 60,65 bis 60,70; 61,50 bis 61,62; 63,30; 63,35; 64,50; 65,30 bis 65,34; 65,53; 66,85; 67,80 bis 67,83; 68,50 bis 68,55; 69,25 bis 69,35; 69,58 bis 69,65; 70,05 bis 70,15; 71,23 bis 71,25; 72,95; 72,97; 73,50; 74,65; 75,75; 76,17 bis 76,21; 76,50 bis 76,53; 79,50; 80,15; 81,39 bis 81,43; 81,65 bis 81,85; 82,50; 83,35; 83,65; 84,55 bis 84,58; 85,85; 88,05; 89,01; 89,05; 90,70;				

### Thüringen

Im thüringischen Untersuchungsraum dominieren ebenfalls ausgedehnte Ackerflächen mit spärlich entwickelter Ackerbegleitflora. Bei den Flächen des Grünlandes handelt es sich vorwiegend um ar-

tenarme Mähwiesen, während mesophiles Grünland in weitgehend extensiver Nutzung die Ausnahme darstellt. Ein Biotop des Feuchtgrünlandes befindet sich in der Niederung des Steinbachs westlich der BAB 9.

Fließgewässer kommen innerhalb des Untersuchungsraumes ausschließlich als Gräben vor. Es handelt sich dabei um künstliche, überwiegend geradlinige Gewässer mit geringer Breite, die hauptsächlich der Entwässerung von landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen. Die vorkommenden Stillgewässer beschränken sich auf künstliche Standgewässer wie ein naturnahes Rückhaltebecken und vermutlich ältere Fischteiche, die teilweise einen naturnahen Charakter aufweisen.

Im thüringischen Untersuchungsraum existiert nur eine kleinere Waldparzelle nahe Walpernhain. Gehölzstrukturen befinden sich linienhaft vor allem entlang von Straßen, Wegen und Fließgewässern oder als Feldhecken im Bereich der Kulturlandschaft. Ruderal- und Staudenfluren kommen ebenfalls überwiegend linear entlang von Verkehrswegen und an Gehölzrändern vor.

Der thüringische Teil des Untersuchungsraumes ist durch menschliche Nutzung, vor allem durch die Landwirtschaft, geprägt. Bei den Siedlungs- und Verkehrsflächen handelt es sich vorwiegend um ländliche Bebauungsstrukturen in Form von Einzelgehöften.

**Tabelle 10: Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Thüringen**

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
94,35 bis 94,43	Fließgewässer	2214, 2214-712, 2214/4711	1.954	hoch
92,75 bis 92,82; 94,30 bis 94,35			6.677	gering
-	Stillgewässer	2511-201	147	hoch
92,80 bis 92,85; 94,35 bis 94,38	Feldgehölze, Hecken, Gebü- sche, Gehölzstrukturen	6110, 6120, 6214, 6224, 6310, 6320, 9280, 9280/2214	6.624	hoch
-			4.372	gering
-			3.736	sehr gering
-	Laubwald	7501-202	6.861	hoch
-	Äcker**	4110	955.808	gering
-	Grünland	4250	22.634	gering
-	Fels-, Gesteins- und Offen- bodenbiotope	8202	4.318	hoch
-	Stauden- und Ruderalfluren	4710, 4711, 4711/6320, 9392	844	mittel
91,55; 92,05; 92,75 bis 92,82; 94,30 bis 94,40			8.138	gering
-	Gewerbe-, Industrie- und landwirtschaftliche Flä- chen, Flächen der Ver- und Entsorgung	8320	sehr gering	22
91,55; 92,05; 92,35; 92,75 bis 92,85; 93,45 bis 93,50; 94,30 bis 94,41	Verkehrsflächen	9211, 9213, 9214, 9216	7.803	sehr gering
94,37 bis 94,43			21.293	versiegelt
Legende:				

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
* Die Angabe des Trassen-km beschränkt sich auf den direkten Bereich der Vorzugstrasse bzw. das Bau- feld der Vorzugstrasse. Darüber hinaus werden keine km-Angaben gemacht. ** Die Trasse wird zum weitaus größten Teil über intensiv genutzte Äcker mit geringer funktionaler Be- deutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt geführt. Daher wird für diese Are- ale in der obigen Tabelle keine Stationierung, sondern nur die Summe der beanspruchten Fläche angege- ben.				

### Sachsen

Es befinden sich lediglich zwei Biotopflächen innerhalb des sächsischen Untersuchungsraumes nord-  
 westlich von Altranstädt. Es handelt sich dabei um eine Fläche der intensiv genutzten Ackerbiotope  
 sowie einen geringwertigen Graben mit ruderalem Saum.

**Tabelle 11: Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen**

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
-	Fließgewässer	2130034	432	nachrangig
-	Äcker	81000	15.550	gering
<b>Legende:</b> * Die Angabe des Trassen-km beschränkt sich auf den direkten Bereich der Vorzugstrasse bzw. das Bau- feld der Vorzugstrasse. Darüber hinaus werden keine km-Angaben gemacht.				

#### 0.2.2.3.1.2 Lebensraumtypen (LRT) außerhalb von Natura 2000-Gebieten

Innerhalb des 100 m-Untersuchungsraumes wurden fünf unterschiedliche Lebensraumtypen ge-  
 funden (vgl. Tabelle 12).

Der Lebensraumtyp „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ (LRT 3260) umfasst die natürli-  
 chen und naturnahen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation vom Tiefland bis zur montanen  
 Stufe. Zu diesem Lebensraumtyp zählen naturnahe Bäche sowie kleine bis mittelgroße Flüsse zwi-  
 schen Oberlauf (einschließlich der Quellbäche) und Mittel- und Unterlauf mit untergetauchter oder  
 flutender Wasserpflanzenvegetation oder flutenden Wassermoosen. Innerhalb des Untersuchungs-  
 raumes wurde lediglich ein Fließgewässerabschnitt der Luppe nördlich von Zöschen festgestellt.

Der Lebensraumtyp 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) umfasst die feuchten Hochstaudenfluren  
 auf eutrophen Standorten, die nicht oder nur sporadisch genutzt werden und mit uferbegleitenden  
 Hochstaudenfluren der Fließgewässer, feuchten Hochstaudensäumen an Waldrändern und hoch-  
 montanen Uferstaudenfluren sehr unterschiedlichen Vegetationseinheiten zugeordnet werden  
 können. Erfasst wurde ein Gewässerabschnitt der Plötze westlich von Sieglitz bei km 0,5.

Der Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) umfasst die extensiv genutzten, artenrei-  
 chen Mähwiesen des Flach- und Hügellandes auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten,  
 die dem Verband der Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*) zugeordnet werden. Eingeschlossen  
 sind auch Mähweiden und jüngere Brachestadien, sofern sie die typische Arten-kombination der  
 genannten Vegetationseinheiten aufweisen. Obwohl Grünlandnutzung im gesamten Untersu-  
 chungsraum relativ häufig ist, stellt der Lebensraumtyp eher die Ausnahme dar. Die meisten Flächen  
 werden relativ intensiv genutzt, sind reine Weide- oder Mähweideflächen und weisen für den Le-  
 bensraumtyp eine zu häufige Mahd auf, die das Artenspektrum deutlich begrenzt. Magere Flach-  
 land-Mähwiesen wurden östlich des Raßnitzer Sees bei km 45,00, an einer Zuwegung nördlich von  
 Zöschen, westlich von Zöschen bei km 46,40 sowie nördlich der Weißen Elster parallel zum Graben

Raßnitz Pumpwerk verlaufend erfasst. Außerdem wurde eine Junge Streuobstwiese an der Zuwegung nördlich von Zöschen ebenfalls dem FFH-Lebensraumtyp 6510 zugeordnet.

Der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (= Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern) (LRT 91E0\*) tritt im Untersuchungsraum meist nur in Rudimenten auf. Die meisten Ufergehölze an Fließgewässern sind überwiegend zu Einzelbäumen und Baumgruppen auf-gelichtet, wovon nur Baumgruppen mit Arten der Weichholzaue und Kronenkontakt als Lebens-raumtyp zu definieren sind. Es wurde jeweils ein Bestand südlich der Weißen Elster sowie an einem Abschnitt entlang der Götsche südwestlich von Nehlitz erfasst.

Der FFH-Lebensraumtyp Hartholzaunenwälder (LRT 91F0) umfasst die subatlantischen und mitteleuropäischen Stieleichen-Hainbuchenwälder auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand (Stellario-Carpinetum). Eingeschlossen sind primär für die Buche ungeeignete (zeitweilig vernässte) Standorte und sekundäre Ersatzgesellschaften, die aus historischer Nutzung (Niederwald, Mittelwald) hervorgegangen sind. Eine Fläche des Hartholzaunenwaldes konnte südlich der Weißen Elster erfasst werden.

**Tabelle 12: Lebensraumtypen (LRT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	LRT	LRT-Kurzbezeichnung	Fläche [m²]	Bedeutung
2,97 (A2_WA_078)	3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	586	sehr hoch
0,50	6430	Feuchte Hochstaudenfluren	778	sehr hoch
41,70 bis 42,35; 44,97 bis 45,10; 46,37 bis 46,44; 2,78 bis 2,85 (A2_WA_076); 0,58 bis 0,75 (A2_WA_077); 2,97 bis 3,12 (A2_WA_078); 3,12 bis 3,19 (A2_WA_078)	6510	Magere Flachland-Mähwiesen	78.159	sehr hoch
14,40 bis 14,50; 42,77 bis 42,70	91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	16.536	sehr hoch
42,85 bis 43,90	91F0	Hartholzaunenwälder	7.259	sehr hoch
<b>Legende:</b> * prioritärer FFH-Lebensraumtyp				

#### 0.2.2.3.2 Planungsrelevante Arten

Neben den Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten gem. Artikel 1 VS-RL) werden weitere planungsrelevante Arten betrachtet. Hierbei handelt es sich um Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie, Arten der Roten Listen Sachsen-Anhalts, Sachsens und Thüringens, Sachsens und Bayerns sowie Deutschlands in den Kategorien 1 „vom Aussterben bedroht“ bis 3 „gefährdet“, V „Vorwarnliste“ und R „extrem selten“ sowie nach BArtSchV streng oder besonders geschützte Arten.

#### 0.2.2.3.2.1 Pflanzen

Insgesamt wurden innerhalb des Untersuchungsraumes **elf planungsrelevante Pflanzenarten** an insgesamt zehn Fundorten erfasst. Dabei wurden ausschließlich krautige Arten als Unterwuchs oder im offenen Gelände, beispielsweise in wegbegleitenden Stauden- und Ruderalsäumen, gefunden. Die nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten kommen ausschließlich in Sachsen-Anhalt vor. Nachweise planungsrelevanter Pflanzen in Sachsen und Thüringen erfolgten nicht.

An einem Wegrain und Trockenhang östlich von Nehlitz wurde die **Sand-Strohblume** (*Helichrysum arenarium*) erfasst. Der **Sumpf-Storchschnabel** (*Geranium palustre*) kommt im Bereich einer feuchten Ruderalflur westlich von Benndorf vor. Im Bereich der Weißen Elster konnten das **Echte Herzespann** (*Leonurus cardiaca*) und der Flutende Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) nachgewiesen werden. Der **Wiesen-Kümmel** (*Carum carvi*) wurde östlich des Raßnitzer Sees in einem Grünlandkomplex erfasst. Das **Braune Mönchskraut** (*Nonea erecta*) konnte südwestlich von Zöschen nachgewiesen werden. Die **Duft-Skabiose** (*Scabiosa canescens*) und der **Feld-Rittersporn** (*Consolida regalis*) kommen am ehemaligen Saale-Leipzig-Kanal vor. Der **Wiesen-Storchschnabel** (*Geranium pratense*) wurde in einem Grünlandkomplex bei Witzschersdorf und bei Kauern sowie in einem wegbegleitenden Ruderalsaum südwestlich von Pörsten erfasst. Im Bereich des Grünlandkomplexes am Ellerbach östlich von Kauern wurde darüber hinaus die **Kuckucks-Lichtnelke** (*Lychnis flos-cuculi*) erfasst. Ein Nachweis des **Wiesen-Salbei** (*Salvia pratensis*) erfolgte im Rippachtal.

#### 0.2.2.3.2.2 Tiere

Aufgrund der Vielzahl der gefundenen Arten wird auf eine umfassende Auflistung der planungsrelevanten Arten in dieser Zusammenfassung verzichtet und auf die detaillierte Beschreibung im UVP-Bericht (Unterlage F, Kapitel 2.2.3.3.2.2 bis Kapitel 2.2.3.3.2.12) verwiesen.

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt **549 planungsrelevante Brutvogelarten** in Sachsen-Anhalt sowie **zwei planungsrelevante Brutvogelarten** in Thüringen nachgewiesen. Für den relativ kleinen Untersuchungsraum in Sachsen konnten keine planungsrelevanten Brutvogelarten nachgewiesen werden. Innerhalb des Untersuchungsraumes in Thüringen konnten die Vogelarten **Wendehals** (*Jynx torquilla*) und **Wasserralle** (*Rallus aquaticus*) andem gleichen Standort bei Trassen-km 94,53 nachgewiesen werden.

Weiterhin wurden insgesamt **45 planungsrelevante Arten der Zug- und Rastvögel** in Sachsen-Anhalt erfasst. Innerhalb des Untersuchungsraumes in Sachsen wurden keine planungsrelevanten Zug- und Rastvögel nachgewiesen. In Thüringen konnten der **Graureiher** (*Ardea cinerea*), der **Silberreiher** (*Casmerodius albus*), die **Graugans** (*Anser anser*) und der **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) sowie die **Steppenmöwe** (*Larus cachinnans*) im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Im Untersuchungsraum konnten mit Wildkatze, Haselmaus, Fischotter und Feldhamster insgesamt **vier planungsrelevante Säugetierarten** (ohne Fledermäuse) in Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden. In Sachsen und Thüringen konnten keine planungsrelevanten Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse nachgewiesen werden.

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt **18 planungsrelevante Fledermausarten** nachgewiesen werden. Die Nachweise der Arten beschränken sich im Untersuchungsraum hauptsächlich auf die Auen von Fließgewässern, entlang von strukturreichen Waldrändern im Übergang zum Offenland sowie an linearen Strukturen (Gräben, Baumreihen, Hecken) innerhalb der agrargeprägten Landschaft des Halleschen Ackerlandes sowie der Lützen-Hohenmölsener Platte. Hervorzuheben ist die Elster-Luppe-Aue östlich des Raßnitzer Sees mit Nachweisen von 12 Arten und 2 Artpaaren.

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse konnten insgesamt **12 planungsrelevante Amphibienarten** in Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden. In Sachsen und Thüringen konnten keine planungsrelevanten Amphibien im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse nachgewiesen werden.



Mit Zauneidechse, Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter konnten insgesamt **vier planungsrelevante Reptilienarten** in Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden. Innerhalb des Untersuchungsraumes in Sachsen wurden keine planungsrelevanten Reptilien nachgewiesen. In Thüringen konnte lediglich die **Ringelnatter** (*Natrix natrix*) an einem Straßengraben beim Trassen-km 94,38 nachgewiesen werden.

Mit dem **Eremiten** (*Osmoderma eremita*) sowie dem **Marmorierten Rosenkäfer** (*Protaetia marmorata*) und dem **Gemeine Rosenkäfer** (*Cetonia aurata*), die als Nebenbeobachtungen erfasst werden konnten, wurden insgesamt **drei planungsrelevanter xylobionter Käfer** nachgewiesen.

Mit dem **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*), dem **Eschen-Scheckenfalters** (*Euphydryas maturna*) sowie dem **Kleinen Wiesenvögelchen** (*Coenonympha pamphilus*), dem **Kleinen Schillerfalter** (*Apatura ilia*) und dem **Kaisermantel** (*Argynnis paphila*) konnten insgesamt **fünf planungsrelevante Schmetterlingsarten** im Untersuchungsraum Sachsen-Anhalts nachgewiesen werden. Alle Arten wurden im gleichen o. g. Gebiet des Eschen-Scheckenfalters nachgewiesen. Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse wurden in Sachsen und Thüringen keine planungsrelevanten Schmetterlinge nachgewiesen.

Im Untersuchungsraum in Sachsen-Anhalt konnten insgesamt **29 planungsrelevante Libellenarten** nachgewiesen werden. Von diesen sind zwei Arten aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und ihres Schutzstatus gemäß Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund des strengen Schutzes durch die BArtSchV von **sehr hoher Bedeutung**. Die **Grüne Flussjungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) konnte in Sachsen-Anhalt mit nur einem Nachweis anhand einer Larve an der Rippach im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Die **Helm-Azurjungfer** (*Coenagrion mercuriale*) wurde in Sachsen-Anhalt an insgesamt vier unterschiedlichen Fließgewässern (Zwebendorfer Graben, Augrab, Kabelske und der Bach) nachgewiesen. Dabei ist sie in ihrem Verhalten extrem standorttreu und wurde bei der Paarung, bei der Eiablage bis hin zum adulten Tier erfasst. In Sachsen und Thüringen konnten im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse keine Libellenarten nachgewiesen werden.

Im Untersuchungsraum in Sachsen-Anhalt konnten insgesamt **fünf planungsrelevante Fischarten** nachgewiesen werden. In Sachsen-Anhalt konnten keine Nachweise von Rundmäulern oder Krebsen erbracht werden. In Sachsen und Thüringen konnten im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse insgesamt keine planungsrelevanten Fische, Rundmäuler und Krebse nachgewiesen werden.

Im Untersuchungsraum konnten **eine planungsrelevante Großmuschelart** und **14 planungsrelevante Landschneckenarten**, insgesamt zum Stamm der **Mollusken** gehörend, in Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden. In Sachsen und Thüringen konnten keine planungsrelevanten Molluskenarten, weder Muscheln noch Landschnecken, im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse nachgewiesen werden.

#### 0.2.2.3.3 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft, Biotopverbundflächen

Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft und Biotopverbundflächen ergeben sich aus den §§ 21 bis 32 BNatSchG. Die Schutzgebietskategorien haben unterschiedliche Ziele, entsprechend unterschiedlich ist ihre Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt einzustufen.

Im Untersuchungsraum befinden sich 100 Biotopverbundflächen in unmittelbarer Nähe zur Vorzugstrasse (vgl. Tabelle 13). Davon werden 50 der Biotopverbundflächen durch den Querungsbereich der Vorzugstrasse oder die Zuwegungen gequert oder geschnitten. Der Großteil der Flächen gehört den Biotopverbundflächen Sachsen-Anhalts an und liegt vermehrt als Linienbiotop vor. Ein Großteil der Entwicklungsflächen liegt in Sachsen-Anhalt und vier Gebiete befinden sich in Thüringen. Die in Thüringen befindlichen Flächen liegen hauptsächlich an Still- oder Fließgewässern. Es sind keine Biotopverbundflächen in Sachsen vorzufinden.

**Tabelle 13: Biotopverbundflächen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Beschreibung und Verortung	Länge/Fläche [m/m²]
<b>Sachsen-Anhalt: Plötzetal/Plötzeniederung</b>		
0,4 bis 0,8	zwei Flächen entlang der Plötze	3.110.350 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Kernflächen/Entwicklungsflächen</b>		
4,75 bis 5,0	eine Fläche nordöstlich von Sattelberg	49.130 m²
15,7 bis 16,15	eine Fläche westlich von Nehlitz	143.600 m²
26,25 bis 26,45	eine Fläche zwischen Braschwitz und Peissen	60.000 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Götschetal</b>		
6,2 bis 8,0; 14,0 bis 15,2	eine Fläche nördlich von Nauendorf, eine Fläche südlich von Westewitz	4.997.130 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Entwicklungsfläche</b>		
7,4 bis 7,7	eine Fläche östlich von Nauendorf	26.600 m²
21,25 bis 21,85	zwei lineare Strukturen südlich von Oppin	1.200 m
22,7 bis 24,3	eine lineare Struktur zwischen Maschwitz und Lössnitz	2.750 m
85,9 bis 86,0	eine lineare Struktur nordöstlich von Heideteich	2.200 m
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundfläche</b>		
15,0 bis 16,0	eine lineare Struktur südwestlich von Nehlitz	1.460 m
27,25; 28,1 bis 30,0	eine lineare Struktur östlich von Peissen	9.000 m
41,75 bis 42,2	drei lineare Strukturen östlich von Rögnitz	1.000 m
42,4	eine lineare Struktur entlang der Weißen Elster	4.600 m
42,9 bis 43,4; 43,2 bis 43,3; 43,45 bis 43,55; 44,9 bis 44,1	vier lineare Strukturen östlich des Raßnitzer Sees	3.200 m
44,45, 44,45 bis 44,7; 44,6 bis 45,25	drei lineare Strukturen nördlich von Zöschen	4.150 m
45,75	eine lineare Struktur entlang der Luppe	1.200 m
46,1 bis 46,55	zwei lineare Strukturen westlich von Zöschen	4.500 m
51,5 bis 51,7	eine lineare Struktur entlang des Pissener Graben	1.500 m
52,7 bis 52,8, 53,4 bis 53,7	eine lineare Struktur entlang des Baches südlich von Kötzscha	3.600 m
54,25	eine lineare Struktur entlang des Floßgrabens nord-westlich von Nempitz	3.300 m
56,7 bis 58,4	eine lineare Struktur entlang des Ellerbaches	2.600 m
64,3; 65,45	eine lineare Struktur entlang der Zorbicke	3.000 m
76,0 bis 76,2	eine Fläche westlich von Obernessa	10.700 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Riedgraben</b>		
19,3 bis 19,5	eine Fläche entlang der Riede	4.575.540 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Reide</b>		
28,0 bis 30,0	eine Fläche entlang des Zwebendorfer Gartens	1.783.900 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Kabelske</b>		
35,0 bis 36,25	eine Fläche entlang des Kabelskebaches	2.424.140 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Saale-Elster-Luppe-Aue</b>		

Trassen-km	Beschreibung und Verortung	Länge/Fläche [m/m²]
41,7 bis 46,55	eine Fläche westlich des Wallendorfer Sees	17.435.100 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Saale-Elster-Kanal</b>		
48,25 bis 49,0	eine Fläche entlang des Saale-Elster Kanals	1.017.250 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Kiesgrubenflächen Wallendorf/Schladebach</b>		
46,6 bis 46,75	eine Fläche südlich der Luppe	5.220.800 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Floßgraben/Bachau</b>		
51,0 bis 51,75; 52,5 bis 53,9; 54,2 bis 54,4	eine Fläche südlich von Kötzschau	3.191.900 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Ellerbachtal</b>		
56,6 bis 58,4	eine Fläche entlang des Ellerbaches	1.388.040 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Rippach-Tal</b>		
63,7 bis 64,7	eine Fläche westlich von Rippach	4.920.700 m²
81,5	eine Fläche bei Kistritz	4.920.700 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Schellbach</b>		
84,0 bis 84,3	eine Fläche südlich des Schellbach	454.960 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Steinbachtal und Heideteiche bei Osterfeld</b>		
85,8 bis 86,0; 86,25 bis 87,4; 88,7 bis 89,0	eine Fläche bei Heideteich und Weickelsdorf	2.315.412 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Thierbach- und Hasselbachtal</b>		
88,25 bis 89,0	eine Fläche bei Romsdorf	2.365.700 m²
<b>Thüringen: Korridore Auenabschnitte</b>		
93,8 bis 94,9	eine Fläche südöstlich von Rudelsdorf	1.286.700 m²
<b>Thüringen: Verbund der Fließgewässer</b>		
93,8 bis 94,9	eine lineare Struktur entlang des Steinbaches aus Böhllitz	1.000 m

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse quert insgesamt zwei bestehende Naturschutzgebiete in Sachsen-Anhalt. Hierbei handelt es sich um das NSG „Luppenaue bei Horburg und Zweimen“ und das NSG „Heideteiche bei Osterfeld“. Das NSG „Luppenaue bei Horburg und Zweimen“ befindet sich innerhalb des LSG „Elster-Luppe-Aue“ und liegt teilweise innerhalb des FFH-Gebietes „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) und im EU-Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401). Das NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ überragt das FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“, wobei die Kernzone des NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ innerhalb des FFH-Gebietes „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ liegt.

Bei den in Planung befindlichen Naturschutzgebieten in Sachsen-Anhalt handelt es sich um die NSG „Elsterarme Raßnitz“, „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch“, „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“, „Kiesgruben bei Schladebach“ und „Rippachwiesen“, wobei die geplanten NSG „Elsterarme Raßnitz“, „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch“ und „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ innerhalb des LSG „Elster-Luppe-Aue“ liegen und sich das geplante NSG „Kiesgruben bei Schladebach“ anteilig innerhalb des LSG „Kiesgruben“ befindet.

In Sachsen sind weder bestehende noch in Planung befindliche Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesen. In Thüringen werden keine bestehenden Naturschutzgebiete vom Untersuchungsraum der Vorzugstrasse gequert. Lediglich das NSG „Steinbachtal“ in Thüringen befindet sich in Planung.

**Tabelle 14: Naturschutzgebiete sowie in Planung befindliche Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Naturschutzgebiet Name (Kürzel)	Fläche [m²]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
42,69 bis 44,06	Elsterarme Raßnitz (NSG0228) (in Planung)	779.209	sehr hoch
42,61 bis 45,94	Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch (NSG0227) (in Planung)	1.311.441	sehr hoch
45,35 bis 46,05	Luppenaue bei Horburg und Zweimen (NSG0197)	216.820	sehr hoch
45,93 bis 46,70	Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen (NSG0226) (in Planung)	356.765	sehr hoch
48,57 bis 50,31	Kiesgruben bei Schladebach (NSG0217) (in Planung)	138.425	sehr hoch
65,42 bis 65,47	Rippachwiesen bei Poserna (NSG0235) (in Planung)	50.003	sehr hoch
86,36 bis 87,42	Heideteiche bei Osterfeld (NSG0202) (davon Kernzone)	335.677 (100.855)	sehr hoch
<b>Thüringen</b>			
94,47 bis 94,58	Steinbachtal (in Planung)	42.140	sehr hoch

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 quert keine Nationalparke.

Nationale Naturmonumente sind im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 nicht ausgewiesen.

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 quert keine Biosphärenreservate.

Durch den Untersuchungsraum der Vorzugstrasse werden insgesamt **fünf rechtsverbindlich festgesetzte Landschaftsschutzgebiete** sowie **ein in Planung befindliches Landschaftsschutzgebiet** und das **LSG „Petersberg“**, welches gemäß Rechtsverordnung 1997 ausgewiesen wurde, gequert. Es ist nördlich der Ortschaft Nehlitz und südlich der Ortschaft Drehlitz zu verorten. Im LSG „Petersberg“ befindet sich anteilig das FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“ (DE 4437-401). Das LSG „Petersberg“ zeichnet sich im Untersuchungsraum durch einen Eichen-Linden-Mischwald aus, in dem Traubeneiche und Winterlinde vorherrschen. Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft dabei nicht durch den Wald, sondern parallel zur Autobahn BAB 2 über landwirtschaftlich genutztes Acker- und Grünland.

Die Vorzugstrasse quert bei Trassen-km 41,61 bis 47,03 östlich entlang des Raßnitzer Sees das **LSG „Elster-Luppe-Aue“**, welches 1993 ausgewiesen wurde. Dabei durchläuft der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse die geplanten NSG „Elsterarme Raßnitz“, „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch“, „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“. Das LSG ist südlich der Ortschaft Raßnitz und nördlich der Ortschaft Zöschen lokalisiert. Innerhalb des LSG liegen das FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) und das EU-Vogelschutzgebiet SPA „Saale-Elster-Aue“ (DE 4638-401). Das FFH-Gebiet und das EU-Vogelschutzgebiet sind hierbei nahezu identisch. Innerhalb beider Schutzgebiete befindet sich anteilig das NSG „Luppenaue bei Horburg und Zweimen“. Im Untersuchungsraum zeichnet sich das LSG „Elster-Luppe-Aue“ entlang der Flussaue von Elster zur Luppe mit Restbeständen von Weiden-Pappel-Wald auf den bodenfeuchten Standorten und Eichen-Ulmen-Wald außerhalb der Überflutungsbereiche aus. Zudem findet man Auengrünland, u. a. bestehend aus Verlandungsröhricht und Nasswiesenkomplexen, frischen und wechselfrischen Wiesen auf wechsellückigen, tonreichen Auenböden sowie Wiesen, die durch Ansaat und Beweidung entstanden sind im Untersuchungsraum vor.

Das **LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“** schließt sich südlich unmittelbar an das vorgenannte LSG an. Dabei quert der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse das sich im LSG anteilig be-

findende und geplante NSG „Kiesgruben bei Schladebach“. Das LSG „Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach“ wurde 1994 ausgewiesen und liegt südlich der Ortschaft Wallendorf bei Merseburg und nordwestlich der Ortschaft Schladebach. Als Bindeglied zwischen den beiden Schutzgebieten LSG „Elster-Luppe-Aue“ und LSG „Saale“ sind u. a. die hochwertigen Ackerböden zu nennen, die laut Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“ zu einer „ökologisch orientierten Agrarlandschaft mit hoher Artenschutz- und Erholungsrelevanz zu entwickeln ist“. Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft überwiegend durch bewirtschaftete Acker- und Grünlandflächen.

Anschließend quert die Vorzugstrasse das sich im Anschluss des LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“ befindende **LSG „Floßgraben“**. Das LSG „Floßgraben“ wurde 1998 ausgewiesen und ist südöstlich der Ortschaft Schladebach und südlich der Ortschaft Kötzschau zu verorten. Das LSG ist charakterisiert durch besonders schutzwürdigen Eschen-Ulmen-Auenwald in den Tälern. Dieser kommt kleinflächig südlich von Kötzschau und zwischen Schladebach und der Ortschaft Witzschersdorf vor. Die Baumschicht ist geprägt von Gemeiner Esche, Feld- und Flatterulme, Stieleiche, Berg- und Spitzahorn sowie Winterlinde. Darüber hinaus prägen Gehölze wie Esche, Schwarzerle, Feldulme, Hybrid- und Silberpappel, Weißdorn, Traubenkirsche und Holunder in hohem Maße das schutzwürdige Landschaftsbild. Der Untersuchungsraum entlang der Vorzugstrasse quert dabei überwiegend bewirtschaftete Acker- und Grünlandflächen.

Das für den Untersuchungsraum der Vorzugstrasse relevante **LSG „Saaletal“** ist die Erweiterung des LSG „Saale“, ausgewiesen im Jahre 1998. Das LSG beginnt zunächst anteilig im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse südlich der Ortschaft Zöllschen. Anschließend quert die Vorzugstrasse das LSG bei Rippach. Zudem befindet sich anteilig das geplante NSG „Rippachwiesen bei Poserna“ südlich zwischen den Ortschaften Rippach und Großgöhren im LSG Saaletal. Das LSG setzt sich im Untersuchungsraum entlang der Vorzugstrasse überwiegend aus agrarisch geprägter Hochfläche zusammen. Das LSG umfasst darüber hinaus Obstbaumalleen entlang der Wege, Täler und Kleinhalden des früheren Kupferschieferbergbaus, welche das großräumig strukturarme östliche Harzvorland durch Gehölze und Trockenrasengesellschaften beleben.

Innerhalb des Untersuchungsraumes in Sachsen-Anhalt befindet sich zudem das **LSG „Ellerbachtal“** in Planung. Es knüpft direkt am nordwestlichen Teil des LSG „Saaletal“ an und ist somit südwestlich von der Ortschaft Zöllschen und südlich von der Ortschaft Bad Dürrenberg zu verorten. Westlich des geplanten Schutzgebietes befindet sich das FFH-Gebiet „Engelwurzweide östlich Bad Dürrenberg“ (DE 4738-301), welches außerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse liegt. Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse beherbergt auch an dieser Stelle wieder überwiegend bewirtschaftete Acker- und Grünlandflächen. In Thüringen und Sachsen sind weder bestehende noch in Planung befindliche Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesen.

**Tabelle 15: Landschaftsschutzgebiete sowie in Planung befindliche Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Landschaftsschutzgebiet Name (Kürzel)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
15,96 bis 16,85	Petersberg (LSG0036SK)	741.879	mittel
41,61 bis 47,03	Elster-Luppe-Aue (LSG0045MQ)	7.254.968	mittel
46,74 bis 48,82	Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach (LSG0048MQ)	1.524.093	mittel
51,93 bis 52,15; 53,00 bis 55,39	Floßgraben (LSG0062MQ)	20.830 1.083.646	mittel
58,30 bis 59,27; 63,88 bis 67,15;	Saaletal (LSG0034)	2.250.074	mittel

Trassen-km	Landschaftsschutzgebiet Name (Kürzel)	Fläche [m²]	Bedeutung
68,01 bis 68,17; 68,75 bis 69,53			
56,51 bis 58,57	Ellerbachtal (LSG0101MQ) (in Planung)	808.095	mittel

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse quert in Sachsen-Anhalt zwei ausgewiesene Naturparke. Die Naturparke sind gebietsanteilig in drei Zonen eingeteilt. Die Zone I beinhaltet Naturschutzzonen (NSG), die Zone II Landschafts- und Erholungszonen (LSG) und die Zone III Puffer- und Entwicklungszonen. Die Naturparke überragen dabei flächenmäßig die genannten Zonen.

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft östlich entlang des Naturparks „**Unteres Saale-tal**“ (Allgemeinverfügung 2005), quert dabei keine der zugeordneten Zonen und überschreitet lediglich zu einem äußerst geringen Flächenanteil den Rand des Naturparks südwestlich von Petersberg bei der Ortschaft Luisenbach.

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft von Nord nach Süd durch den Naturpark „**Saale-Unstrut-Triasland**“ (Allgemeinverfügung 2008), quert das in den vorigen Kapiteln erwähnte NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ und das im selben Schutzgebiet enthaltene FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet (DE 4937-302) nordöstlich von der Ortschaft Osterfeld und nordwestlich von der Ortschaft Thierbach. In Thüringen und Sachsen werden keine ausgewiesenen Naturparke vom Untersuchungsraum der Vorzugstrasse gequert.

**Tabelle 16: Naturparke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Landschaftsschutzgebiet Name (Kürzel)	Fläche [m²]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
7,07 bis 8,93; 9,80 bis 10,53	Unteres Saaletal (NUP0006LSA)	647.421	gering
85,8 bis 90,7	Saale-Unstrut-Triasland (NUP0002LSA)	6.852.474	gering/ hoch

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden sich insgesamt **17 Naturdenkmale**. Davon sind neun punktuelle Naturdenkmale und sieben Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt sowie ein Flächennaturdenkmal in Thüringen ausgewiesen. Darüber hinaus befindet sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse eine naturdenkmal-würdige Linde, welche vorsorglich in die Ausführungen aufgenommen wurde.

Innerhalb des Landkreises Saalekreis im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt befinden sich die ND „Feldahorn an der Straßenbiegung Weißmar“ und „Stieleiche an der Straßenbiegung Weißmar“, das FND „Steinlachen“ nördlich von Zöschen und ca. 785 m östlich der geplanten Trassenführung, das FND „Inseln im 'Baggerloch' der Kiesgrube bei Wallendorf“ bei Wallendorf (Luppe), das FND „Kanalbett östl. Brücke Zscherneddel-Schladebach“ bei Zöschen und das FND „Schafhufe (Wiesenstück)“ im FFH-Gebiet „Schafhufe westl. Günthersdorf“ (DE 4638-303) bei Zweimen sowie das ND „2 Schwarzpappeln in der Flur Witzscherdorf“ unmittelbar an der Trassenführung und das ND „Winterlinde (Grenzlinde) südlich Goddula“ bei Tollwitz.

Innerhalb des Landkreises Burgenlandkreis im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt befinden sich das FND „Heidesümpfe m. Randwiesen bei Waldau“ in der Kernzone vom NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ und dem FFH-Gebiet „Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE4937-302) bei Meineweh sowie die früher zum Landkreis „Weißenfels“ gehörenden FND „Wiese am Ellerbach“ bei



Lützen und das FND „Nellschützer Kiesgrube“ bei Poserna. Darüber hinaus befinden sich insgesamt sechs punktuelle Naturdenkmale im Burgenlandkreis. Dabei handelt es sich ausschließlich um landschaftsprägende Solitärbäume im Siedlungsbereich.

Innerhalb Thüringens befindet sich im Landkreis „Saale-Holzland-Kreis“ das FND „Teich, obere Steinbachwiese, Rudelsdorf“. Das FND liegt ca. 370 m westlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Heidefeld. In Sachsen sind keine Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesen.

**Tabelle 17: Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Naturdenkmal/Flächennaturdenkmal Name (Kürzel)	Anzahl [St.] / Fläche [m²]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
42,31	ND „Feldahorn an der Straßenbiegung Weißmar“	1	hoch
42,36	ND „Stieleiche an der Straßenbiegung Weißmar“ (ND0047MQ)	1	hoch
45,35 bis 45,57	FND „Steinlachen“ (ND0003MQ)	50.100	hoch
48,61	FND „Inseln im 'Baggerloch' der Kiesgrube“ (FND0022MQ)	1*	hoch
49,22	FND „Kanalbett östl. Brücke Zscherneddel-Schladebach“ (FND0021MQ)	1*	hoch
50,44	FND „Schafhufe (Wiesenstück)“ (FND0023MQ)	1*	hoch
50,93	ND „2 Schwarzpappeln in der Flur Witzscherdorf“ (ND0026MQ)	1	hoch
59,32	ND „Winterlinde (Grenzlinde) südlich Goddula“ (ND0048MQ)	1	hoch
58,72	FND „Wiese am Ellerbach“ (FND0017WSF)	1*	hoch
66,43	FND „Nellschützer Kiesgrube“ (FND0046WSF)	1*	hoch
69,65	ND „Dorfeiche von Gerstewitz“ (ND_0048WSF)	1	hoch
71,4	ND „Stieleiche von Aupitz“ (ND_0004WSF)	1	hoch
73,9	ND „Stieleiche von Unternessa“ (ND_0012WSF)	1	hoch
74,9	ND „Stieleichen am Kriegerdenkmal Obernessa“ (ND_0009WSF)	keine Angabe	hoch
82,3	ND „Stieleiche von Kistritz“ (ND_0062WSF)	1	hoch
86,89	FND „Heidesümpfe mit Randwiesen bei Waldau“ (FND0072BLK)	1*	hoch
90,55	ND-würdig „Winterlinde an der Dorfstraße“	1	hoch
<b>Thüringen</b>			
94,49 bis 94,55	FND „Teich, obere Steinbachwiese“ (SHK0014)	8.150	hoch
<b>Legende:</b> * Flächennaturdenkmale (FND), die nach Verordnung und vom jeweiligen Landkreis in Sachsen-Anhalt als Anzahl [St.] übermittelt und nicht als Fläche [m²] angegeben wurden.			

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden sich insgesamt **zwei Geschützte Landschaftsbestandteile**, wobei eins davon im gleichnamigen FFH-Gebiet liegt. Hierbei handelt es sich um das GLB



bzw. FFH-Gebiet „**Schafhufe westlich Günthersdorf**“ (DE 4638-303). Es liegt südlich von Günthersdorf im Südosten Sachsen-Anhalts, unweit der Grenze zu Sachsen. Das ca. 2 ha große Gebiet liegt in einer Senke in der Ackerlandschaft und beherbergt einen Feuchtgrünlandkomplex. Das GLB „**Wiedersdorfer Busch und Umgebung**“ ist ein ca. 1,8 ha großes Gebiet, das vom Landkreis Saalekreis 1998 ausgewiesen wurde. Es ist Teil des Naturraumes „Hallesches Ackerland“ und beherbergt nebst einer ursprünglichen Stieleichenpflanzung heutzutage Ulmen, Gemeine Esche, Esskastanien und Zitterpappeln. In Sachsen und Thüringen sind keine Geschützten Landschaftsbestandteile ausgewiesen.

**Tabelle 18: Geschützte Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Geschützter Landschaftsbestandteil Name (Kürzel)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
32,48 bis 32,72	GLB „Wiedersdorfer Busch und Umgebung“	17.721	hoch
50,32 bis 50,58	GLB/FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“	18.235	hoch

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich insgesamt 781 gesetzlich geschützte Biotope. In Sachsen-Anhalt überwiegen innerhalb der geschützten Biotope die Gehölzstrukturen. Es wurden vor allem die Biotoptypen „Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten“ (Biotopcode HHB) und „Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten“ (Biotopcode HGA) erfasst. In Thüringen bestehen die geschützten Biotoptypen im Untersuchungsraum ausschließlich aus Fließ- und Stillgewässern, wobei der Biototyp „Graben mit naturnahem Ufergehölz“ (Biotopcode 2214-712) am häufigsten vertreten ist. Eine detaillierte Darstellung des Bestandes an geschützten Biotopen innerhalb des Untersuchungsraumes in den Bundesländern Sachsen-Anhalt und Thüringen ist nachfolgender Tabelle 19 zu entnehmen. In Sachsen konnten im Untersuchungsraum keine gesetzlich geschützten Biotope nachgewiesen werden.

**Tabelle 19: Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m <sup>2</sup> ]
<b>Sachsen-Anhalt</b>				
<b>Fließgewässer</b>				
46,3 bis 46,4; 54,1 bis 54,3; 57,4 bis 57,55; 57,55 bis 57,72; 57,55 bis 58,0; 64,95 bis 65,3	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	FBE	§ 30 BNatSchG	34.605
57,4 bis 57,55; 57,55 bis 57,7	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	FBE/HHB	§ 30 BNatSchG	5.540
14,47 bis 14,54	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Arten	FBE/HRC	§ 30 BNatSchG	3.250
14,35 bis 14,5	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/*Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus</i>	FBE/WEA	§ 30 BNatSchG	4.040

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
	excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0)			
6,65 bis 7,4	Ausgebauter Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	FBF	§ 30 BNatSchG	3.950
6,5 bis 6,6	Ausgebauter Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	FBF/HHB	§ 30 BNatSchG	1.570
0,5; A2_WA_078; 45,95 bis 46,05; 57,1 bis 57,85; 58,55 bis 59,15;	Begradigter/ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH- Fließgewässer-LRT	FBH	§ 30 BNatSchG	26.860
0,5	Begradigter/ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH- Fließgewässer-LRT/Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	FBH/NUC	§ 30 BNatSchG	770
42,6	Begradiger/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen mit Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	FFE	§ 30 BNatSchG	20.880
22,55 bis 22,9; A2_WA_078; 46,25 bis 46,7; 61,19 bis 61,3;	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	FGK	§ 30 BNatSchG	9.040
61,3 bis 61,7	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Alte Obstallee	FGK/HAB	§ 21 NatSchG LSA	4.690
56,05 bis 56,2; 83,3 bis 83,35	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	FGK/HAC	§ 21 NatSchG LSA	6.040
7,7 bis 7,75; 42,35 bis 42,45; 44,85 bis 45,05; 60,45 bis 60,55	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	FGK/HGA	§ 21 NatSchG LSA	5.930
7,6 bis 7,9	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	FGK/HGB	§ 21 NatSchG LSA	1.500
34,8 bis 34,85; 38,9 bis 39,1; 41,6; 48,7 bis 48,8; 60,55 bis 60,7	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	FGK/HHA	§ 21 NatSchG LSA	9.910
A2_PA_032; A2_WA_170; 15,35 bis 15,5, 15,55 bis 15,6, A2_Z_028; A2_Z_042; 20,5 bis 20,65; 32,5 bis	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	FGK/HHB	§ 21 NatSchG LSA	127.500

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
33,3; 41,7 bis 42,35; 42,05 bis 42,3; 42,4 bis 42,5; A2-Z_143; 43,82 bis 43,85; 43,85 bis 44,03; A2_WA_056; A2_WA_152; A2_WA_222; 58,4 bis 59,2; A2_WA_211; 61,0 bis 61,3; 63,4 bis 64,3; 68,25 bis 86,3; 84,2 bis 84,52;				
A2_Z_048	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Was- ser)/Kopfweiden	FGK/HKA	§ 21 NatSchG LSA	560
A2_Z_028	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Was- ser)/Obstbaumreihe	FGK/HRA	§ 21 NatSchG LSA	290
A2_Z_166	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Was- ser)/Obstbaumreihe/Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	FGK/HRA/HHA	§ 21 NatSchG LSA	3.640
6,1 bis 6,65; 6,3 bis 6,45; 7,35; 23,58 bis 23,9; 26,07; A2_A_100; A2_WA_102; A2_A_189; A2_A_191; A2_A_107; A2_A_193; 62,4 bis 62,45; A2_A_096; A2_A_093; 46,7; 46,3 bis 46,55; A2_Z_123; 56,8 bis 56,95; A2_WA_211; 83,6; 86,1 bis 86,3;	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Was- ser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	FGK/HRB	§ 21 NatSchG LSA	41.290
52,15 bis 52,8	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Was- ser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	FGK/HRB/HRC	§ 21 NatSchG LSA	14.120
45,1 bis 45,2	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Was- ser)/Baumreihe aus überwiegend	FGK/HRB/URA	§ 21 NatSchG LSA	4.640

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
	heimischen Gehölzen/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten			
19,6 bis 19,8; 83,67	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	FGK/HRC	§ 21 NatSchG LSA	1.260
A2_Z_133	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Obstbaumreihe	FGK/URA/HRA	§ 21 NatSchG LSA	2.150
46,85 bis 47,07	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	FGR	§ 30 BNatSchG	11.430
34,87 bis 35,9; 54,75 bis 54,95	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	FGR/HHB	§ 30 BNatSchG	22.170
54,8 bis 54,9;	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Kopfweiden	FGR/HKA	§ 21 NatSchG LSA	1.380
34,45 bis 34,52	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	FGR/HRB	§ 30 BNatSchG	7.990
12,4 bis 14,2	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	FGR/HRC	§ 21 NatSchG LSA	6.780
57,7 bis 58,0	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Schilf-Landröhricht	FGR/NLA	§ 30 BNatSchG	2.550
A2_WA_067	Kanal aufgelassen/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	FKA/HHB	§ 30 BNatSchG	1.740
A2_Z_144; A2_WA_067	Kanal aufgelassen/Schilf-Landröhricht	FKA/NLA	§ 30 BNatSchG	31.510
<b>Stillgewässer</b>				
42,88 bis 43,07	Sonstiges Altwasser ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT	SEA	§ 30 BNatSchG	6.220
43,2 bis 45,95; 52,05; 88,67	Nährstoffreiche Abbaugewässer	SED	§ 30 BNatSchG	1.043.970
43,25 bis 43,3	Nährstoffreiche Abbaugewässer/Schilf-Landröhricht	SED/NLA	§ 30 BNatSchG	1.820
14,25 bis 14,35	Sonstiges anthropogenes nährstoffreiches Gewässer	SEY	§ 30 BNatSchG	2.160
A2_Z_098	Sonstiges anthropogenes nährstoffreiches Gewässer/Schilf-Landröhricht	SEY/NLA	§ 30 BNatSchG	1.700
57,75	Sonstige anthropogene nährstoffarme Gewässer	SOY	§ 30 BNatSchG	585

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
46,78 bis 46,85	Wald-Tümpel/Soll	STA	§ 30 BNatSchG	1.550
<b>Grünland</b>				
46,45 bis 46,7;	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii) (LRT 6440)	GFC	§ 30 BNatSchG	52.230
14,45 bis 14,58; 54,0 bis 54,15	Seggen-, binsen- oder hochstauden- reiche Nasswiese	GFD	§ 30 BNatSchG	19.150
47,1 bis 47,15	Feuchtwiesenbrache	GFX	§ 30 BNatSchG	2.100
44,8 bis 44,9; 59,0 bis 59,3	Sonstige Feucht- oder Nasswiese	GFY	§ 30 BNatSchG	13.630
31,4 bis 31	Ruderales mesophiles Grünland (so- fern nicht 6510)/Gebüsch trocken- warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	GMF/HTA	§ 30 BNatSchG	56.060
44,85 bis 45,1; A2_WA_078; A2_A_094; A2_WA_077; A2_Z_112	Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	GMG	§ 30 BNatSchG	148.630
<b>Gehölze</b>				
A2_WA_113; A2_WA_116; 21,85	Junge Obstallee	HAA	§ 21 NatSchG LSA	3.660
A2_Z_064	Junge Obstallee/Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	HAA/HAC	§ 21 NatSchG LSA	7.520
A2_WA_114; A2_Z_135; A2_Z_520	Junge Allee aus überwiegend heimi- schen Gehölzen	HAC	§ 21 NatSchG LSA	53.520
43,3; 43,85	Alter Einzelbaum, landschaftsprä- gend	HEB	§ 22 NatSchG LSA	170
0,42 bis 0,85; A2_PA_004; 3,6 bis 3,8; 6,3 bis 6,75; 7,79 bis 7,9; A2_WA_035; A2_PA_032; A2_WA_170; 10,98 bis 11,2; 11,5 bis 11,57; 13,7 bis 14,0; 14,85 bis 15,3; 17,67 bis 17,8; 20,5 bis 20,55; 22,92 bis 23,05; A2_WA_018; A2_WA_017; A2_A_185; 32,0 bis 32,05; A2_Z_100; 42,2 bis 42,45; 43,3 bis	Feldgehölz aus überwiegend heimi- schen Arten	HGA	§ 22 NatSchG LSA	715.060

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
43,4; 44,22 bis 44,35; 44,6 bis 45,1; 44,8 bis 45,05; A2_Z_113; 45,8 bis 46,0; 46,28 bis 46,45; 46,3 bis 46,7; 46,73; A2_A_124; 53,2 bis 53,8; 53,4 bis 53,5; 54,18 bis 54,25; 54,55; 54,73 bis 54,97; 55,61 bis 55,73; A2_Z_516; 55,75 bis 56,0; 56,05; 56,1; 57,3 bis 57,5; 57,55 bis 57,7; 57,75 bis 57,81; A2_WA_211; 58,8 bis 58,9; 59,0 bis 59,05; A2_A_192; 65,01 bis 65,43; 65,4 bis 65,6; A2_WA_553; A2_A_220; A2_A_144; 71,0 bis 71,15; 76,25 bis 76,6; 76,65 bis 76,8; A2_WA_126; A2_WA_128; 80,6 bis 80,83; 81,5 bis 82,1; 81,87 bis 82,07; 82,1 bis 82,15; 82,15 bis 82,3; 83,8 bis 83,9; 86,85 bis 87,05; 87,18 bis 87,3; 88,32 bis 88,62; 989,01 bis 86,05; 0,55 bis 90,65;				
66,35 bis 66,6	Feldgehölz aus überwiegend heimi- schen Arten/Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	HGA/FGK	§ 22 NatSchG LSA	6.680
A2_A_220	Feldgehölz aus überwiegend heimi- schen Arten/Alter Streuobstbestand	HGA/HSF	§ 22 NatSchG LSA	620
A2_Z027; A2_WA_057; A2_WA_109	Feldgehölz aus überwiegend heimi- schen Arten/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	HGA/URA	§ 22 NatSchG LSA	5.680

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
A2_Z_042; 16,3 bis 16,38; 79,19 bis 79,4; 88,48 bis 88,8	Feldgehölz aus überwiegend nicht-heimischen Arten	HGB	§ 22 NatSchG LSA	31.560
0,4 bis 0,45; A2_WA_012; 3,0 bis 3,6; 4,4 bis 4,75; A2_PA_032; 12,75 bis 13,05; A2_Z_069; 16,23 bis 16,45; A2_A_187; 27,0 bis 27,85; 35,7 bis 36,15; A2_Z_131; A2_A_216; A2_Z_145; A2_Z_100; 43,3 bis 43,48; 43,85; 45,0 bis 45,1; 46,95; A2_WA_067; 55,6 bis 55,78; 58,0 bis 58,2; 64,9; 65,35; 66,82 bis 67,25; A2_WA_225; A2_WA_221; A2_WA_122; A2_WA_111; 70,5 bis 70,85; 76,0 bis 76,05; 82,25 bis 82,35; 88,2 bis 88,83; 88,7;	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	HHA	§ 22 NatSchG LSA	3.852.560
A2_Z_131;	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten/Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	HHA/FGK	§ 22 NatSchG LSA	630
72,55 bis 72,95	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	HHA/HRB	§ 22 NatSchG LSA	2.450
A2_T_001; A2_Z_003; 0,4 bis 0,65; A2_Z_022; A2_WA_012; A2_A_176; 5,6 bis 6,3; 7,4 bis 8,1; A2_WA_70; 10,85 bis 11,95; A2_A_180; A2_A_172; 14,75 bis 15,3; A2_WA_008; A2_Z_042; 17,1 bis 17,58; 17,75	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	HHB	§ 22 NatSchG LSA	40.300



Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
bis 18,6; A2_Z_508; 19,0 bis 19,45; 20,7; A2_A_184; A2_Z_049; A2_A_187; A2_Z_048; 27,0 bis 27,2; A2_Z_054; 33,05 bis 33,12; 33,5; A2_Z_544; 34,8 bis 35,08; 35,95; A2_A_036; 40,83 bis 40,9; 41,6 bis 41,9; 42,33; A2_WA_056; A2_WA_058; 46,15 bis 46,4; 46,7 bis 46,81; A2_WA_118; A2_WA_067; 52,9; 53,05 bis 53,1; 54,7 bis 54,8; 55,0 bis 55,2; 56,15 bis 57,9; 58,0 bis 58,15; 60,45 bis 60,65; A2_Z_138; 61,4 bis 61,7; 63,38 bis 64,3; A2_A_062; A2_WA_106; A2_A_092; 64,3 bis 64,5; 65,5 bis 65,6; A2_WA_221; A2_WA_114; A2_WA_111; 73,5; A2_A_163; 75,75 bis 77,15; 79,5 bis 79,62; A2_WA_123; 80,1 bis 80,25; 81,4 bis 81,45; 82,5; 82,1 bis 82,18; 88,23 bis 88,42; 98,1 bis 89,25; 91,1 bis 91,15;				
A2_WA_020; 73,5	Strauch-Baumhecke aus überwie- gend heimischen Arten/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	HHB/URA	§ 22 NatSchG LSA	6.260
7,68; A2_WA_024; 41,6 bis 42,25; 50,	Feldhecke mit standortfremden Ge- hölzen	HHC	§ 22 NatSchG LSA	11.070

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
46,65; A2_WA_077; A2_WA_078	Kopfweiden	HKA	§ 22 NatSchG LSA	1.620
A2_WA_052; A2_WA_068; 89,1;	Obstbaumreihe	HRA	§ 21 NatSchG LSA	3.540
A2_WA_117; 69,7 bis 70,5; 70,1 bis 70,15; A2_WA_116; 81,2 bis 81,3;	Obstbaumreihe/Ruderalflur, gebil- det von ausdauernden Arten	HRA/URA	§ 21 NatSchG LSA	65.290
13,9 bis 14,23; A2_WA_026; 20,9 bis 21,3; A2_Z_063; 47,0; 45,45 bis 45,75; 54,7; A2_WA_065; A2_WA_533; A2_WA_057; A2_A_048; A2_WA_120; A2_WA_213; A2_WA_082; A2_A_153; 89,0;A2_WA_138;	Baumreihe aus überwiegend heimi- schen Gehölzen	HRB	§ 21 NatSchG LSA	36.210
28,7 bis 29,05;	Baumreihe aus überwiegend heimi- schen Gehölzen/Intensivgrünland, Dominanzbestände	HRB/GIA	§ 21 NatSchG LSA	9.610
A2_WA_082	Baumreihe aus überwiegend heimi- schen Gehölzen/Ruderalflur, gebil- det von ausdauernden Arten	HRB/URA	§ 21 NatSchG LSA	75
A2_WA_114; A2_WA_540	Baumreihe aus überwiegend nicht- heimischen Gehölzen	HRC	§ 21 NatSchG LSA	1.660
5,75 bis 5,8; A2_WA_078; 52,05 bis 52,15; 54,7 bis 54,75; 88,45 bis 88,2;	Junge Streuobstwiese	HSA	§ 30 BNatSchG	37.450
0,7 bis 0,85; 1,4; 14,5 bis 14,55; 14,55 bis 14,65;14,75 bis 14,8; A2_Z_127; 82,1 bis 82,25;	Alte Streuobstwiese	HSB	§ 30 BNatSchG	21.580
51,85 bis 51,9	Alte Streuobstwiese/ Intensivgrün- land, Dominanzbestände	HSB/GIA	§ 30 BNatSchG	1.590
14,75 bis 14,9; A2_WA_026	Alter Streuobstbestand brach gefal- len	HSF	§ 30 BNatSchG	5.730

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
A2_Z_006	Alter Streuobstbestand brach gefallen/Feldgehölz aus überwiegend nicht-heimischen Arten	HSF/HGB	§ 30 BNatSchG	6.510
15,45 bis 15,72	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	HTA	§ 30 BNatSchG	14.970
<b>Niedermoores, Sümpfe, Röhrichte</b>				
43,2 bis 44,0; 44,5 bis 45,8; 47,0; A2_A_093; A2_WA_067;	Trocken- und Halbtrockenrasen	NLA	§ 30 BNatSchG	1.546
45,3 bis 45,65;	Schilf-Landröhricht/Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten (sofern nicht 6430)	NLA/NUY	§ 30 BNatSchG	21.710
25,88 bis 25,95	Pioniervegetation auf (wechsel-) nassen, nährstoffreichen Standorten/Schilf-Landröhricht	NPB/NLA	§ 30 BNatSchG	5.970
46,7 bis 46,55	Pioniervegetation auf (wechsel-) nassen, nährstoffreichen Standorten/ Verlandungsbereiche der Stillgewässer	NPB/NSH	§ 30 BNatSchG	7.160
43,95 bis 43,25	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten	NUY	§ 22 NatSchG LSA	10.690
<b>Magerrasen, Felsfluren</b>				
43,25 bis 43,35	Ruderalisierte Halbtrockenrasen	RHD	§ 22 NatSchG LSA	9.210
16,25 bis 16,35	Sonstige Sandtrockenrasen (außerhalb von Dünen)/Pionierfluren (sofern nicht 2330, 6120*)	RSY	§ 22 NatSchG LSA	4.940
<b>Ruderalfluren</b>				
88,1 bis 88,3	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Junge Obstallee	URA/HAA	§ 21 NatSchG LSA	1.100
A2_A_18211, bis 11,95	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Alte Obstallee	URA/HAB	§ 21 NatSchG LSA	1.140
8,58 bis 8,85;	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	URA/HAC	§ 21 NatSchG LSA	2.600
A2_WA_012	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Alte Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	URA/HAD	§ 21 NatSchG LSA	3.600
36,85	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Junge Allee nicht-heimischer Gehölze	URA/HAE	§ 22 NatSchG LSA	1.240
A2_Z_028; 31,0 bis 31,05; 53,85 bis 53,89; 54,67 bis 54,85;	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	URA/HGA	§ 22 NatSchG LSA	27.440

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
A2_WA_115; 87,8 bis 87,95				
15,9; 64,9 bis 64,95; 77,25 bis 77,9;	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	URA/HHA	§ 22 NatSchG LSA	7.990
A2_WA_012; A2_Z_042; 46,8 bis 46,85; 50,75 bis 50,9; 54,67 bis 54,7; 57,3 bis 57,5; 63,0 bis 63,25; 75,79; 77,2 bis 77,6; A2_WA_125; 91,07 bis 91,12;	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	URA/HHB	§ 22 NatSchG LSA	26.520
1,6 bis 1,7; 2,25 bis 2,55; 11,5 bis 11,8; 20,1 bis 20,35; 34,1; 54,7; 55,6 bis 55,9; A2_WA_103; 68,43 bis 68,47; A2_A_160; 69,0 bis 69,45; 76,15 bis 76,5; 77,9 bis 78,2; 82,53 bis 83,2; 85,85; 86,9 bis 87,19; 87,35 bis 87,5; 87,61 bis 87,81; 87,93 bis 88,0	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Obstbaumreihe	URA/HRA	§ 21 NatSchG LSA	27.250
1,5 bis 1,6; 2,6 bis 3,6; 7,4; 7,9 bis 8,5; 8,55 bis 9,5; 10,1 bis 10,8; 11,92 bis 12,2; 13,35 bis 13,73; 13,8 bis 13,85; 14,55 bis 14,6; A2_Z_028; A2_Z_058; 22,2 bis 22,35; 26,85 bis 26,9; A2_A_200; 28,3; A2_Z_053; 29,1 bis 29,4; 30,55 bis 30,6; A2_A_045; A2_WA_517; 34,15 bis 34,2; 43,35 bis 43,9; 44,0 bis 44,15; 44,25 bis 45,0; 45,1 bis 45,45;	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	URA/HRB	§ 21 NatSchG LSA	135.230

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
A2_Z_117; 45,8 bis 46,2; 46,4 bis 46,45; 46,7; 46,92 bis 47,05; A2_WA_059; A2_A_028; 50,3 bis 50,65; 54,7; 58,2 bis 58,25; 59,1 bis 61,4; 61,7 bis 61,9; 62,9 bis 62,95; 65,25 bis 65,35; A2_WA_111; 69,62 bis 69,75; 72,9 bis 73,0; 76,4 bis 76,7; 79,17 bis 79,4; 79,5; 8132 bis 81,4; 83,79 bis 83,9; 84,47 bis 84,7; 85,85; 87,34 bis 87,4; 87,65 bis 87,72; 88,06; 88,4 bis 88,6; 88,8 bis 89,05;				
56,95 bis 57,05	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumreihe überwiegend heimische Gehölze / Graben mit artenarmer Vegetation	URA/HRB/FGK	§ 21 NatSchG LSA	970
1,3 bis 1,38; 13,08 bis 13,18; 13,9 bis 14,28; 31,0; 34,5; 36,6 bis 36,85; A2_WA_074; 54,0 bis 54,25; 54,9 bis 55,65; 57,28 bis 57,45; 57,9 bis 58,05; A2_WA_101; 65,2 bis 65,5; A2_WA_109; 66,85 bis 67,25; 73,5; 74,65; A2_A_151; 83,7 bis 83,78;	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	URA/HRC	§ 21 NatSchG LSA	78.890
16,92 bis 17,03,	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten)	URA/HTC	§ 22 NatSchG LSA	1.580
A2_WA_224	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten/Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	URB/HTA	§ 30 BNatSchG	680
<b>Wälder / Forste</b>				

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
65,0 bis 65,1	Sonstige Erlenbruchwälder	WAY	§ 30 BNatSchG	18
46,75 bis 47,1	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) LRT 9160	WCA	§ 30 BNatSchG	10.030
42,87 bis 43,0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris) (LRT 91F0)	WHA	§ 30 BNatSchG	59.660
46,95 bis 47,07; A2_WA_058	Sonstiger Sumpfwald (beeinträchtigt)	WPY	§ 30 BNatSchG	28.832
42,75 bis 42,85	*Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0) Teil: Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Salicion albae)	WWA	§ 30 BNatSchG	16.420
<b>Thüringen</b>				
<b>Fließgewässer</b>				
A2_A_157	Graben mit naturnahem Ufergehölz	2214-712	§ 30 BNatSchG	6.620
<b>Stillgewässer</b>				
94,45 bis 94,5	Kleines Standgewässer, strukturreich - Grossröhricht	2511-201	§ 30 BNatSchG	1.920
<b>Legende:</b> * prioritärer FFH-Lebensraumtyp Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld				

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse quert insgesamt **fünf Natura 2000-Gebiete**. Diese bestehen aus vier FFH-Gebieten und einem EU-Vogelschutzgebiet in Sachsen-Anhalt.

Bei dem **FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“** (DE 4437-305) handelt es sich um ein Waldgebiet, welches vorwiegend aus Laubwald mit einem geringen Nadelholzanteil besteht. Häufige Arten der Eichen-Hainbuchenwälder sind Trauben-Eiche, Winter-Linde, Esche und Buche (Rot- und Hainbuche). Das Gebiet ist umgeben von Agrarlandschaft und umfasst eine Fläche von rund 180 ha. Das Gebiet liegt nördlich der Stadt Halle zwischen den Ortschaften Kütten und Petersberg.

Das **FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“** (DE 4638-302) liegt im Südosten Sachsen-Anhalts, nahe der Grenze zu Sachsen. Das knapp 550 ha große FFH-Gebiet beinhaltet sowohl flächig ausgedehnte Waldbereiche als auch lineare Gewässerstrukturen, die dem Schutz der Luppe (inkl. Altarm) dienen. Die größeren Gebietsflächen, welche sich östlich des Trassenkorridors befinden, bestehen vorwiegend aus Waldbeständen. Hartholzauenwälder mit Eichen, Ulmen, Eschen und Erlen sind somit wertgebend für das FFH-Gebiet. Diese Waldbereiche erstrecken sich über rund die Hälfte des Flächenanteils des gesamten Gebietes. Neben dem charakteristischen Gehölzbestand der Auenbereiche sind zudem Grünlandkomplexe mittlerer und feuchter Standorte in den Auenbereichen zu finden. Wertgebende Offenlebensräume der Auenbereiche sind magere Flachlandmähwiesen, Brennolden-Auenwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Die Gewässerbestandteile selbst (Fließ- und

Stillgewässer) weisen ebenfalls besondere Strukturen und Arten auf, sodass auch Süßwasserlebensräume der FFH-RL im Bestand zu finden sind. Neben der diversen Flora weist das FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ aufgrund seiner vielfältigen Lebensraumstrukturen ebenfalls Potenzial für eine besondere Fauna auf, darunter gewässergebundene Arten wie den Fischotter und verschiedene Amphibienarten. Die Waldbereiche stellen geeignete Habitate für den Eremiten dar.

Das rund 4.760 ha große **Europäische Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“** (DE 4638-401) umfasst zwei Teilgebiete entlang der Saale südöstlich der Stadt Halle. Das größere, westlich gelegene Teilgebiet erstreckt sich südlich von Halle bis Bad Dürrenberg, wobei es mehr als ca. 3 km westlich des Vorhabens liegt. Das östliche Teilgebiet erstreckt sich zwischen Zöschen in nordöstlicher Richtung bis zur Weißen Elster. Charakteristisch für dieses Europäische Vogelschutzgebiet sind die ausgedehnten Auenbereiche der Saale, sowie der Weißen Elster und der Luppe. Diese Auenbereiche bestehen aus Grünlandflächen, Auwald und kleinräumigen Altwässern mit Schilf- und Röhrichtbeständen. Dynamische Wasserstandsänderungen und Hochwasser sind Charakteristika des Gebietes.

Das **FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“** (DE 4638-303) liegt im Südosten Sachsen-Anhalts, unweit der Grenze zu Sachsen. Das mit insgesamt 2 ha relativ kleine Gebiet liegt in einer Senke in der Ackerlandschaft und beherbergt einen Feuchtgrünlandkomplex.

Das **FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“** (DE 4937-302) liegt im Süden Sachsen-Anhalts, nahe der Grenze zu Thüringen zwischen den Ortschaften Meineweh, Weickelsdorf und Waldau. Es weist eine Fläche von 25 ha auf. Eingeschlossen ist neben Wald- und Röhrichtflächen der Große Heideteich bei Osterfeld. Die Waldbereiche bestehen überwiegend aus Bruch- und Sumpfwäldern. Im SDB wird das Gebiet wie folgt charakterisiert: Historische Teichanlage und naturnahe Gehölzbestände. Begründet wird die Unterschutzstellung mit den bedeutenden Vorkommen artenreicher Wald- und Gewässerlebensräume. Gemäß SDB besteht der Hauptflächenanteil mit 49 % aus Laubmischwald. Niedermoorkomplexe nehmen 14 % der Gebietsfläche ein, Grünlandkomplexe mittlerer Standorte 12 %, Feuchtgrünland mineralischer Böden weitere 8 %. Außerdem sind noch Binnengewässer, Ackerkomplexe, forstliche Laubholzkulturen, Nadel- und Mischwaldkomplexe sowie Gebüsch-/Vorwaldkomplexe zu benennende Biotopkomplexe innerhalb des FFH-Gebietes. In Sachsen und Thüringen befinden sich keine ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.

**Tabelle 20: Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Natura 2000-Gebiet Name	EU-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>				
16,33 bis 16,67	FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“	DE 4437-305	164.045	sehr hoch
45,35 bis 46,12	FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“	DE 4638-302	300.925	sehr hoch
45,35 bis 46,12	EU-Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“	DE 4638-401	300.925	sehr hoch
50,32 bis 50,58	FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“	DE 4638-303	18.235	sehr hoch
86,67 bis 87,38	FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“	DE 4937-302	143.791	sehr hoch

In Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen liegt die Verantwortlichkeit der Angaben zu den Datengrundlagen sonstiger schutzgutrelevanter Funktionen und Umweltbestandteile bei unterschiedlichen Stellen, beispielsweise dem LAU (Landesamt für Umweltschutz) Sachsen-Anhalt, dem LfULG



(Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) in Sachsen und dem TLUBN (Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz) in Thüringen. Genauere Angaben zu weiteren datengebenden Stellen befinden sich im jeweiligen Kapitel zu den schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen.

Flächen des **Arten- und Biotopschutzprogrammes (ABSP)** kommen im gesamten Untersuchungsraum der Vorzugstrasse nicht vor.

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 quert keine ausgewiesenen **Ramsar-Gebiete**.

In Thüringen wird ein einziges **Wiesenbrütergebiet** des Untersuchungsraumes angeschnitten. Die betroffene Fläche von 50.167 m<sup>2</sup> liegt südwestlich von Walpernhain und verläuft lediglich am Rande des Untersuchungsraumes.

**Tabelle 21: Flächen der Wiesenbrütergebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Gebietsname geförderte Art/gefördertes Biotop	Fläche [m <sup>2</sup> ]
<b>Thüringen</b>		
92,90 bis 94,85	Grubengelände zwischen Königshofen und Buchheim/Wasservögel inkl. Schreitvögel	50.167

In Sachsen-Anhalt quert der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse das **IBA** (Important Bird Area) „Saale-Elster-Luppe-Aue“ Diese beinhaltet anteilig die Schutzgebiete LSG „Elster-Luppe-Aue“, NSG „Luppenaue bei Horburg und Zweimen“, FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) und das EU-Vogelschutzgebietes „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401). Das Areal erstreckt sich somit von der Ortschaft Weißmar nördlich der IBA bis hin zu dem geplanten NSG „Kiesgruben bei Schladebach“ nördlich der Ortschaft Schladebach. In Sachsen und Thüringen sind keine Important Bird Areas im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesen.

**Tabelle 22: Important Bird Areas im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	IBA Gebietsname	Fläche [m <sup>2</sup> ]
42,51 bis 49,70	„Saale-Elster-Luppe-Aue“	8.265.153

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse wurden Lebensräume, in denen die **Wildkatze** bisher eindeutig nachgewiesen wurde, identifiziert. Die Daten setzen sich zusammen aus dem FFH-Bericht zur Wildkatze 2018, den aktuellen Meldungen der Länderbehörden und aktuellen Daten des BUND (Stand Ende 2020).

Ein Korridor des Wildkatzenwegeplans verläuft in Sachsen-Anhalt durch das LSG „Petersberg“ und quert dabei die Vorzugstrasse innerhalb des Untersuchungsraumes. Eine entscheidende Rolle für die Wanderbewegungen der Wildkatze stellen möglichst zusammenhängende Waldgebiete und andere Leitstrukturen dar. Beim vorliegenden Korridor im Untersuchungsraum handelt es sich um größtenteils bewirtschaftete Ackerflächen nahe einer Siedlung, um naheliegende bewaldete Gebiete bzw. lineare Verbundstrukturen mit anschließenden Lebensräumen der Wildkatze zu verbinden.

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse konnte die Wildkatze mittels Haarproben und Fotoaufnahmen bei Petersberg nachgewiesen werden. Das Hauptverbreitungsgebiet mit insgesamt 14 Nachweisen konnte anhand von Haarproben und Fotoaufnahmen via Wildtierkameras sowie durch Sichtungen von einem ortsansässigen Jagdpächter im LSG „Elster-Luppe Aue“ bei Schkopau verzeichnet werden. In Sachsen und Thüringen verläuft kein Wildkatzenwegeplan im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.

**Tabelle 23: Flächen des Wildkatzenwegeplanes im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Verortung	Länge/Fläche [m/m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
10,08 bis 11,07	größtenteils bewirtschaftete Ackerflächen nahe Siedlung und Autobahn BAB 14	1.318.003

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden sich **122 Kompensationsflächen anderer Vorhabensträger**. Es wurden dabei nur solche Flächen aufgeführt, die sich im direkten oder unmittelbaren Querungsbereich der Vorzugstrasse befinden. Darüber hinaus vorhandene Kompensationsflächen können den Bestandsplänen (vgl. Unterlage Teil F2.2.2.1) sowie der Anlage 5 entnommen werden.

Von den aufgeführten Kompensationsflächen befinden sich 120 Flächen in Sachsen-Anhalt und zwei Flächen innerhalb Thüringens. Darunter befinden sich jedoch keine Ökokontoflächen.

Die Kompensationsmaßnahmen bestehen hauptsächlich aus den Pflanzungen von Feldgehölzen, Gebüschten oder Hecken. Eine Vielzahl der Kompensationsflächen entstammen beispielsweise Straßenbauvorhaben, hier vor allem dem Autobahnausbau, und stellen lineare bzw. straßenbegleitende Gehölzpflanzungen dar. Andere häufiger auftretende Maßnahmen sind Entsiegelungsmaßnahmen und das Anlegen von Sukzessionsflächen. Typische Kompensationsmaßnahmen im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren sind die Pflanzung von Hecken oder Bäumen an Wegen und Straßen.

Für einige der vorliegenden Kompensationsflächen liegen weder Informationen zur Maßnahme noch zum dazugehörigen Vorhaben vor. Die Bezeichnung der Maßnahme richtet sich in diesen Fällen nach den erfassten Biotop- und Nutzungstypen.

Der Teil des Untersuchungsraumteiles, der in das Bundesland Sachsen hineinreicht, tangiert keine Kompensations- oder Ökokontoflächen.

**Tabelle 24: Kompensationsflächen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	lfd. Nr.*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>				
1,25 bis 1,7	8	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	580 m
0,25 bis 3,25	22	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Domnitz/Eldau (VKE 412/1)	631.890 m²
2,6 bis 5,0	31	Fortführung der Nutzung/Pflege im bisherigen Zustand	Domnitz/Eldau (VKE 412/1)	257.760 m²
5,5 bis 5,6	34	Entsiegelung von Straßen und Wegeflächen	unbekannt	87 m
5,25 bis 6,25	35	Hecke/Baumreihe entlang der Autobahn	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	22.130 m²
5,8 bis 6,0	36	Feldhecke, Streuobstwiese, Feldgehölz	K 903	8.380 m²
6,2 bis 7,55	39	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	121.630 m²
7,4 bis 7,45	42	Obstbaumreihe 25 Stück entlang der K 2125	unbekannt	244 m

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
7,25 bis 7,65	43	Pflanzung eines 15-20 m breiten Laubgehölzstreifens	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	36.130 m²
7,4 bis 7,7	44	Aufgabe einer landwirtschaftlich genutzten Fläche aus Nutzung und Überlassung der natürlichen Sukzession	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	14.570 m²
7,65 bis 8,3	46	Sukzessionsfläche mit Feldgehölz, Bepflanzung eines Ufergrabens mit Schwarzerlen	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	50.170 m²
8,5 bis 8,75	47	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	310 m
10,75 bis 10,9	59	Bepflanzung einer Hecke aus bodenständigen Laubgehölzen (3-reih. Pflanzung)	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	1.770 m²
11,1 bis 11,4	60	Flächenhafter Gehölzbestand	Wallwitz BAB 14	13.060 m²
10,5 bis 11,25	64	Anpflanzung einer Baumreihe	unbekannt	820 m
16,1 bis 16,25	65	Wiedernutzbarmachung	K 901	94.830 m²
16,25 bis 17,2	66	Baum-Strauch-Hecken	K 901	31.780 m²
11,45 bis 11,65	68	Pflanzung von 10 Obstbäume	unbekannt	140 m
11,95 bis 12,05	69	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	600 m
11,45	70	Pflanzung einer Hecke (2-reihige Pflanzung) aus bodenständigen Laubgehölzen	unbekannt	330 m
17,25 bis 18,0	71	Baumreihe – Ergänzungspflanzung von 64 Obstbäumen	unbekannt	2.040 m
11,4	72	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	290 m
11,6 bis 11,85	74	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	320 m
12,0	77	Pflanzung von Obstbaumhochstämmen in Lücken einer vorhandenen Obstbaumreihe	unbekannt	320 m
11,4 bis 11,5	78	Anlage eines Feldgehölzes mit Sukzessionsfläche	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	10.160 m²
14,05	80	Baumstrauchhecke	K 902	50 m
11,95 bis 12,25	81	Ackermaßnahme	K 902	22.950 m²
13,05 bis 13,2	82	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	130 m
12,8 bis 13,75	83	Anlage einer Obstbaumreihe und einer 2-reihigen Pflanzung	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	990 m

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
15,45 bis 15,2	85	Feldgehölz mit Wiesenflächen	K 902	20.440 m²
15,25 bis 15,51	86	Wiese mit Uferbepflanzung und Heckenstrukturen	K 902	18.100 m²
16,25	87	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	4.500 m²
14,45 bis 14,55	88	Pflanzung von 30 Schwarzerlen	unbekannt	70 m
12,3 bis 13,15	90	Schaffung von Sukzessionsflächen, Anpflanzen von Feldgehölzen, Hecken und Baumreihen im Bereich des Rastplatzes	K 902	102.960 m²
13,6 bis 14,4	93	Sukzessionsfläche	K 902	49.520 m²
14,9 bis 15,5	96	Pflanzung von Ufergehölzen 90 % Schwarzerlen und 10 % Baumweiden	unbekannt	450 m
14,2 bis 14,25	99	Streuobstwiese	K 902	5.400 m²
14,6 bis 15,1	100	Rückbau nicht mehr benötigter Fahrbahnfläche im Bereich der Krümmenverbesserung	unbekannt	730 m
14,75 bis 15,2	101	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	7.340 m²
14,7 bis 15,8	108	Pflanzung von 43 einheimischen standortgerechten Obstbäumen am Wanderweg zwischen Löbnitz und Nehlitz	unbekannt	160 m
16,5 bis 19,2	112	Sukzessionsfläche mit Laubbäumen und Feldgehölzen beiderseits der Fahrbahn und Feldgehölzbepflanzung auf dem Mittelstreifen	unbekannt	2.175 m
18,1 bis 18,35	124	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz, Sukzessionsfläche, ungelenkt	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	4.575 m²
18,1 bis 19,5	130	Graben mit artenarmer Vegetation	unbekannt	1.793 m
18,3 bis 19,3	137	Gehölzpflanzung und Rest Ruderalflur mehrjähriger Arten	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	69.850 m²
19,6 bis 20,35	146	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz mit Sukzessionsfläche	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	18.690 m
21	152	Rückbau Silo	K 902	3.890 m²
21,55 bis 21,8	157	Baumreihe aus 34 Laubbäumen	unbekannt	270 m
20,75 bis 23	161	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	unbekannt	3.586 m

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
21,8 bis 21,9	165	190 Obstbäume als Allee entlang des Weges	unbekannt	2.170 m
25	173	westlicher Wegrain, einseitige Bepflanzung mit 90 Laubbäumen	unbekannt	1.120 m
27,25	183	Pflanzung Baumreihe	unbekannt	290 m
27,25	184	Baum-Strauch-Hecke	K 901	12.740 m²
27,25	286	Pflanzung von 32 Gehölzen	unbekannt	430 m
28,15 bis 28,2	187	Pflanzungen von Bäumen, Gehölzen und Gebüschen	unbekannt	140 m
27,25 bis 28,2	190	Sukzessionsfläche, ungelenkt, Anlegen Gewässerrandstreifen, Sukzession, Übergangsbereich zwischen Gewässer und Gehölz	BAB 14 Halle - Peißen	73.870 m²
28,25	191	Pflanzungen von Bäumen, Gehölzen und Gebüschen	unbekannt	1.240 m²
28,2 bis 28,3	192	Pflanzungen von Bäumen, Gehölzen und Gebüschen	unbekannt	540 m
28,2 bis 28,35	193	Pflanzung von 640 Sträuchern unterhalb der Lärmschutzwälle (Geodaten fehlerhaft, räumliche Verortung unbekannt)	unbekannt	560 m
28,75 bis 29,0	195	Anlage eines Feldgehölzes sowie von Extensivgrünland mit Einzelbäumen	K 901	26.790 m²
27,5 bis 33,0	218	Gehölzpflanzungen, Waldentwicklung, Gewässerschonstreifen	Industriegebiet an der BAB 14	1.026.460 m²
30,6 bis 30,8	198	Gehölzpflanzung entlang des Wirtschaftsweges westlich Klepzig	unbekannt	500 m
31,1 bis 31,2	200	Pflanzung von Gehölzen entlang des südlichen Ortsrandes von Klepzig	unbekannt	350 m²
31,1 bis 31,5	204	Gehölzpflanzung entlang des Wirtschaftsweges westlich Klepzig	unbekannt	420 m
33,4	222	Anlage von Wiesenbereichen mit Einzelgehölzen und Solitärbäumen am Trassenrand	unbekannt	390 m
32,4 bis 33,5	224	gruppenweise Gehölzpflanzung	BAB 14, km 109,9 - 104,9	25.700 m²
33,4 bis 33,5	225	Entsiegelung	unbekannt	1.160 m
33,4 bis 33,5	227	Anlage von Gehölzstreifen mit Krautsäumen am Trassenrand	unbekannt	950 m

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
34,7 bis 35,4	238	Pflanzung von 43 Schwarzerlen entlang des Kabelske Baches	unbekannt	990 m
34,2 bis 35,9	239	Einzelbaum/Baumreihe/Allee, Anlage von wegbegleitenden Feldhecken	BAB 14, km 109,9 - 104,9	75.320 m²
35,4 bis 36,25	240	Pflanzung einer Baum-Strauch-Hecke und Entwicklung von krautigen Säumen	unbekannt	80.660 m²
36,9 bis 37,2	282	Entsiegelung der alten B 6 und der Nebenstraße	unbekannt	390 m
36,98 bis 37,4	258	Umwandlung Ackerfläche in Grünfläche; Anlage von Hecken	unbekannt	82.600 m²
36,9 bis 37,2	260	Pflanzung neuer Baumhaselallee entlang neuer Trassenführung (148 Stück)	unbekannt	1.040 m
37,15 bis 37,7	263	Umwandlung Ackerfläche in Grünfläche; Anlage von Hecken	unbekannt	7.980 m²
37,2 bis 38,38	265	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	BAB 14, km 104,9 - 99,5	19.260 m²
39,8 bis 41,52	270	Strauchhecke	unbekannt	1.900 m
41,2 bis 41,75	271	Ortrandeingrünung Ortslage Röglitz, Pflanzung von Gehölzen	unbekannt	49.940 m²
45,75 bis 46,5	280	Grünland	K 901	60.582 m²
47,8	289	Obstbaumreihe - 130 Stück	unbekannt	1.380 m
47,75 bis 50,0	290	Eingrünung der Absperrstation	unbekannt	622 m
48,55 bis 49,75	294	Rekultivierung, Entwicklung von Hecken, Wald- und Sukzessionsflächen	K 901	1.434.030 m²
52,4	301	47 Obstbäume (Hochstamm) am Altranstädter Weg	unbekannt	340 m
52,25	302	Entwicklung von Streuobstwiesen	K 902	1.040 m²
52,9 bis 53,4	304	Pflanzung Baum-Strauchhecke	K 902	1.230 m²
53,2 bis 53,3	305	Feldgehölz, mesophiles Grünland	K 902	4.190 m²
53,3	307	Rückbau des Alten Brückenbauwerks	K 902	1.280 m²
54,25 bis 54,3	314	Gewässerrenaturierung	BAB 9 Dürrenberg	7.070 m²
54,2 bis 54,25	317	Extensivgrünland	BAB 9 Dürrenberg	8.670 m²
54,3 bis 54,4	319	Extensivgrünland	BAB 9 Dürrenberg	4.970 m²

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
54,25 bis 54,4	320	Entwicklung naturnaher Wald	BAB 9 Dürrenberg	17.540 m²
54,25	321	Sonstiges	BAB 9 LSW Tollwitz	40 m²
54,25 bis 54,3	322	Extensivgrünland	BAB 9 Dürrenberg	8.420 m²
54,25 bis 54,4	323	Gehölzpflanzung in Gewässernähe (Esche, Erle, Weide etc.)	unbekannt	1.400 m²
54,3 bis 54,4	324	Begrünung; Gehölzpflanzung in Gewässernähe (Esche, Erle, Weide etc.)	K 901	3.320 m²
54,4 bis 54,5	326	Aufforstung mit Laubgehölzen	K 901	6.810 m²
54,25 bis 55,25	333	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	K 901	313.650 m²
55,25 bis 55,7	335	Ergänzungspflanzung an zurückgebauten Straßenabschnitten	unbekannt	670 m
54,2 bis 55,75	341	flächige Gehölzpflanzungen	BAB 9 Dürrenberg	38.410 m²
54,95 bis 55,5	342	Landschaftsrasen	BAB 9 Dürrenberg	6.4100 m²
55,15 bis 55,4	345	Entsiegelung	BAB 9 Dürrenberg	6.070 m²
55,3 bis 55,7	346	flächige Gehölzpflanzung	BAB 9 Dürrenberg	3.798 m²
56,25	348	Baum Strauch-Hecke	unbekannt	73 m
56,2 bis 56,3	356	Gehölzanpflanzungen	unbekannt	390 m
57,51	357	Lebensräume für die Zauneidechse	unbekannt	165 m²
59,5 bis 60,25	362	70 Laubbäume, 7 Greifvogelsitzwarten	unbekannt	985 m
61,7 bis 64,0	367	Baumpflanzung, Sukzession, Landschaftsrasen	VKE 4633 Göttingen-Halle	397.050 m²
64,2	371	Pörsten Ergänzung Baumreihe mit 3 Bäumen	unbekannt	40 m
64,35	373	Heckenpflanzung	unbekannt	30 m
65,8 bis 66,0	379	Pflanzung von 28 hochstämmigen Obstbäumen	unbekannt	639 m
67,25	390	Anlage von Gehölzinseln	unbekannt	757 m²
68,5 bis 68,8	404	Wegbepflanzung östl. Gerstewitz mit Obstbäumen	unbekannt	352 m
67,9 bis 68,25	405	Obstbaumreihe	unbekannt	520 m
69,0 bis 69,5	407	Wegbepflanzung nördl. Gerstewitz mit Kirschen	unbekannt	600 m



Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
71,9 bis 72,5	417	Strauchhecke/Baumreihe	unbekannt	640 m
72,4 bis 72,6	418	Baumreihe	unbekannt	1.600 m
73,0 bis 73,1	422	Strauch Baumhecke	unbekannt	1.600 m
76,5 bis 77,0	440	Begrünung Umspannwerk	unbekannt	3.085 m²
77,4 bis 77,75	441	Wegbepflanzung Krössuln Richtung Bahnschienen	unbekannt	600 m
88,0 bis 89,0	457	Steinbachtal und Heideteiche bei Osterfeld	unbekannt	260 m
<b>Thüringen</b>				
91,25 bis 98,0	465	Verkehrsbegleitgrün, auch entlang von Bahnstrecken	BAB A9, Königshofen - AS Eisenberg	174.550 m²
93,0 bis 94,1	466	Baumreihe, Allee	BAB A9, Königshofen - AS Eisenberg	2.451 m²
<b>Legende:</b> * lfd. Nummer gemäß eigener Vergabe (fortlaufend von Nord nach Süd)				

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse tangiert insgesamt **43 Flächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen**. Als relevante Waldfunktionen befinden sich im Untersuchungsraum von Sachsen-Anhalt die schutzgutrelevanten Funktionen „Kleine Waldfläche in waldarmen Gebieten“, „Wald auf mineralischem Nassstandort“ und „Wald auf organischem Nassstandort“. Bei diesen handelt es sich v. a. um kleine bis mittelgroße naturnahe Feldgehölze, Laub- und Laubmischwälder sowie Nadelmischwälder. Größere Flächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen befinden sich insbesondere im Waldbestand südlich der Weißen Elster, bei Zöschen, am Elsterfloßgraben und bei Weickelsdorf sowie im Bereich des NSG „Heideteiche bei Osterfeld“.

Innerhalb des Untersuchungsraumes von Sachsen und Thüringen sind keine schutzgutrelevanten Waldfunktionen ausgewiesen.

**Tabelle 25: Schutzgutrelevante Waldfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Schutzgutrelevante Waldfunktionen und Verortung	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt: Kleine Waldfläche in waldarmen Gebieten</b>		
4,5 bis 5,0	Laubwald südöstlich von Domnitz (Birkenholz)	18.758
16,7 bis 16,9	Nadelwald südöstlich von Nehlitz (Schalenberg)	4.802
37,45 bis 37,9	Laubwald nördlich der Deponie Halle-Lochau	22.155
42,4 bis 43,3	vier Laubwaldflächen nördlich und südlich der Weißen Elster bei Weißmar	72.059
44,2 bis 44,4	Feldgehölz östlich des Raßnitzer Sees	6.108
46,2 bis 46,55	Feldgehölze einschließlich Ufergehölze des Alten Luppearm Wegwitz westlich von Zöschen	15.543
46,75 bis 47,1	zwei Laubwaldflächen westlich von Zöschen (Feldholz)	78.947

Trassen-km	Schutzgutrelevante Waldfunktionen und Verortung	Fläche [m²]
52,1 bis 52,15	Laubwald westlich von Witzschersdorf am Pissener Graben	6.512
53,1 bis 54,1	zwei Laubwaldflächen zwischen Köttschau und Rampitz am Floßgraben	136.690
65,05	Feldgehölz in Pörsten	569
80,9 bis 81,45	vier naturnahe Ufergehölzflächen an der Rippach zwischen Reussen und Krauschwitz	4.956
85,1 bis 85,6	drei Laubwaldflächen westlich von Meineweh	19.457
86,55 bis 86,75	Laubwald südwestlich von Meineweh	30.739
87,5 bis 89,3	insgesamt 15 Flächen zwischen Roda, Weickelsdorf und Romsdorf aus überwiegend Laubwaldbeständen sowie untergeordnet Nadelwaldbeständen	475.417
<b>Sachsen-Anhalt: Wald auf mineralischem Nassstandort</b>		
53,4 bis 54,1	zwei Laubwaldflächen zwischen Köttschau und Rampitz am Floßgraben	54.228
86,7 bis 87,2	Laubwald im NSG „Heideteiche bei Osterfeld“	60.976
<b>Sachsen-Anhalt: Wald auf organischem Nassstandort</b>		
86,8 bis 87,2	Laubwald im NSG „Heideteiche bei Osterfeld“	32.133

**Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder** sind in den Freistaaten Thüringen und Sachsen nicht abgegrenzt und werden nicht weiter betrachtet. In Sachsen-Anhalt sind Naturwaldzellen gemäß § 19 LWaldG als gesetzlich geschützte Wälder ausgewiesen. Diese kommen im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 nicht vor.

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befindet sich ein Geschützter Park. Der Geschützte Park „Zöschen – National-Arboretum“ befindet sich östlich des Vorhabens bei km 46,5 und liegt innerhalb der Siedlungsfläche von Zöschen. Der Park wurde im 19. Jahrhundert von Georg Dieck gestaltet und beherbergt einen historischen Gehölzbestand.

**Tabelle 26: Geschützte Parke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Geschützter Park Name (Kürzel)	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
46,5	Zöschen – National-Arboretum (GP_005MQ)	keine Angabe*
<b>Legende:</b> *Die Geodaten der Geschützten Parke liegen als Punktdaten vor, so dass eine Angabe der Flächengröße im Untersuchungsraum nicht möglich ist.		

#### 0.2.2.3.4 Vorbelastungen

Bei den Vorbelastungen innerhalb des Untersuchungsraumes handelt es sich hauptsächlich um zahlreiche Industrie- und Gewerbeflächen sowie Anlagen der Ver- und Entsorgung wie Klärbecken und Solaranlagen. Außerdem sind noch viele Altlasten im Untersuchungsgebiet vorzufinden. Im nördlichen Abschnitt queren die Bundesautobahnen BAB 14 und im südlichen Abschnitt queren BAB 38 und BAB 9 den Untersuchungsraum der Vorzugstrasse. Weitere Verkehrswege, die als Vorbelastungen einzustufen sind, stellen Bundesstraßen und Gleisanlagen dar. Zudem sind insgesamt sechs

großflächige Solaranlagen zu finden, vor allem im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes. Es befinden sich 46 Windkraftanlagen vorrangig im Süden des Untersuchungsraumes. Des Weiteren befinden sich zahlreiche Freileitungen und acht Tagebauflächen innerhalb des Untersuchungsraumes.

**Tabelle 27: Übersicht über die im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse bestehenden Vorbelastungen**

Trassen-km	Vorbelastung
-0,5 bis 1,75; 62,25 bis 63,2; 79,75 bis 82,25;	Autobahnen (BAB 14, BAB 38, BAB 9)
26,25 bis 26,5; 36,4 bis 37,5; 46,25 bis 46,5; 72,5; 83,75 bis 84,75	Bundesstraßen (B 100, B 6, B 181, B 91, B 180)
3,7 bis 6,25; 13,4 bis 14,6; 25,0; 27,25; 27,8 bis 30,6; 35,5 bis 37,0; 36,9 bis 37,1; 46,5 bis 46,8; 53,25 bis 53,7; 64,5 bis 67,4; 75,4 bis 76,7; 76,8 bis 81,0	Gleisanlagen (Bahnstrecken 5919, 6053, 6054, 6132, 6306, 6344, 6345, 6367, 6403, 6680, 6812)
25,05; 27,9 bis 28,75; 29,8 bis 30,55; 30,4 bis 34,5; 34,6 bis 34,75; 35,0 bis 35,25; 35,1 bis 35,75; 47,4 bis 58,0; 50,5 bis 51,25; 59,25 bis 59,9; 65,5 bis 65,9; 69,5 bis 70,0; 68,35 bis 77,8; 77,9 bis 78,4; 91,55 bis 92,0	Freileitungen
7,25 bis 7,7; 25,75 bis 26,2; 26,0 bis 26,6; 29,75 bis 30,6; 47,25 bis 47,75; 76,4 bis 76,8	Solaranlagen
0,05 (A2_WA_009); 19,4; 22,25; 22,4; 22,7 bis 22,75; 25,7 bis 26,2; 25,9 bis 26,6; 27,15 bis 27,25; 29,85 bis 30,6; 35,6 bis 35,7; 41,75; 1,1 bis 1,7 (A2_WA_065); 59,75; 72,45 bis 72,6; 72,5; 76,7 bis 76,8; 77,0; 83,25; 88,4 bis 88,65	weitere Anlagen der Ver- und Entsorgung (z. B. Kläranlagen, Deponien)
-0,5; 0,8; 3,7; 4,2 bis 4,45; 5,8, 6,2 bis 60,6; 7,2 bis 7,35; 11,0 bis 11,54; 14,0 bis 14,25; 14,4 bis 14,65; 16,2; 17,3 bis 18 15; 19,25 bis 19,6; 19,75 bis 19,8; 20,0 bis 20,9; 22,25 bis 22,75; 23,1; 24,1; 25,6 bis 26,2; 26,4 bis 27,2; 27,3 bis 27,65; 28,2 bis 29,5; 29,5 bis 33,4; 34,1 bis 34,3; 36,7 bis 36,85; 41,5 bis 41,75; 47,2 bis 47,6; 0,2 bis 0,6 (A2_A_124); 50,7 bis 50,9; 51,9 bis 52,3; 52,8; 54,45 bis 55,0; 55,4 bis 56,75; 59,6 bis 60,0; 60,7 bis 60,8; 61,35; 63,6 bis 64,0; 64,4; 65,1; 65,5 bis 65,7; 67,5; 67,8; 68,75; 69,0 bis 69,3; 70,25 bis 70,6; 72,5; 72,7; 73,0 bis 73,25; 73,8; 74,2 bis 74,5; 76,25 bis 76,75; 78,9; 80,25; 83,25 bis 83,4; 84,4 bis 84,5; 85,6 bis 85,75; 88,1; 88,2 bis 88,7; 88,75 bis 89,0; 90,5 bis 90,7; 92,1; 92,25 bis 92,35	Industrie- und Gewerbeflächen
15,95 bis 16,45; 19,4 bis 20,4; 65,25 bis 65,4; 65,2 bis 67,5; 92,7 bis 93,4; 93,4 bis 94,2; 94,3 bis 94,5	Rohstoffabbau, Tagebau
2,1 bis 2,4; 4,4 bis 6,4; 39,5 bis 39,8; 52,1; 61,4; 61,9 bis 62,4; 71,1 bis 72,0; 75,75 bis 78,65; 80,5 bis 80,8; 90,6	Windkraftanlagen (46 Anlagen)
0,75; 3,60; 14,10, 14,25; 15,3; 16,28; 18,08 bis 18,20; 22,90 bis 22,98; 25,98 bis 26,08; 31,00 bis 31,03; 34,12 bis 34,20; 41,97 bis 42,17; 53,39 bis 53,41; 54,40 bis 54,70; 67,80 bis; 67,9; 67,80 bis 68,20; 69,50 bis 69,80; 69,50 bis 70,00; 71,10; 74,65; 76,75; 82,18 bis 82,21; 82,40; 82,41; 86,6 bis; 86,72; 88,35 bis 88,58; 88,46 bis 88,80; 88,84 bis 89,00; 89,00 bis 89,08; 89,10 bis 89,20	Altlasten
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld	

0.2.2.4 Schutzgut Fläche

Gemäß UVPG ist neben den Belangen des Schutzgutes Boden die Fläche als gesondertes Schutzgut zu berücksichtigen. In Abgrenzung zum Schutzgut Boden bezieht sich das Schutzgut Fläche auf die zweidimensionale Bodenoberfläche. Für die Bestandsbeschreibung und die Beschreibung der Auswirkungen ist insbesondere die Definition des (Frei-)Flächenverbrauches der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (BUNDESREGIERUNG 2018) wesentliche Grundlage.

Die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie hat unter anderem das Ziel, bis 2030 die Flächenneuanspruchnahme auf weniger als 30 ha pro Tag (im Jahresmittel) zu reduzieren. Unter Flächenneuanspruchnahme bzw. Flächenverbrauch versteht man die Umwandlung von Flächen im Freiraum wie etwa Land- und Forstwirtschaftsfläche zu Siedlungs- und Verkehrsfläche. Dabei geht es sowohl um den Entzug der Flächen aus der land- und forstwirtschaftlichen Produktion als auch um die verschiedene Umweltfunktionen negativ beeinflussende Versiegelung dieser Flächen durch Gebäude und Anlagen sowie Straßen und andere Verkehrsflächen. Eine kurzfristige Nutzung etwa im Zuge einer Baumaßnahme spielt hier nur eine nachrangige Rolle, primär geht es um die Vermeidung dauerhafter Neuanspruchnahme von Freiraumflächen.

0.2.2.4.1 Flächenkategorien

Die Darstellung der im Untersuchungsraum vorkommenden Flächennutzungen erfolgt auf Basis einer Einstufung ihrer funktionalen Bedeutung im Hinblick auf den Schutzgegenstand des Schutzgutes Fläche (Schutz von Flächennutzungen des Freiraumes). Hierbei wurde eine Einstufung der Bedeutung verschiedener Nutzungstypen in die vier Klassen „hoch“, „mittel“, „gering“ sowie „ohne Bedeutung“ vorgenommen. Keine Bedeutung haben bereits versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen. Eine geringe Bedeutung kommt unversiegelten anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad zu, etwa unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderalfluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte. Mittlere Bedeutung haben unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad wie extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte. Von hoher Bedeutung sind Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore).

Tabelle 28: Für das Schutzgut Fläche relevante Flächenkategorien im Untersuchungsraum

Flächennutzung	Fläche [ha] (Anteil am Untersuchungsraum)	Funktionale Bedeutung
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore)	591 (5,1 %)	hoch
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	868 (7,4 %)	mittel
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderalfluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	9.355 (80,3 %)	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen	837 (7,2 %)	keine

Der gesamte Untersuchungsraum umfasst 11.651 ha mit 9.355 ha (80 %) Landschaftselementen geringer Bedeutung, 868 ha (7 %) mittlerer Bedeutung und 591 ha (5 %) hoher Bedeutung. Keine Bedeutung haben 837 ha (7 %). Insgesamt dominieren die geringwertigen Landschaftselemente das

Bild, wobei im 61 % des Untersuchungsraumes umfassenden Saalekreis 82 % und im Burgenlandkreis mit 34 % des Untersuchungsraumes 86 % in diese Klasse fallen. Die größten Anteile hochwertiger Landschaftsbestandteile sind mit 6 % im flächenanteilmäßig größten Kreis, dem Saalekreis, mit 5 % im Saale-Holzland-Kreis und mit 4 % im Burgenlandkreis vertreten. Der nur 1 % des Untersuchungsraumes umfassende Salzlandkreis wird aufgrund seines geringen Flächenanteils hier nicht gesondert betrachtet.

#### **0.2.2.4.2 Vorbelastungen**

Relevante Vorbelastungen für das Schutzgut Fläche sind Verkehrsinfrastrukturen (z.B. Straßen- und Schienenverkehr), Siedlungsbereiche mit Wohn- und Wohnmischbauflächen sowie Gewerbe- und Industrieflächen. Da die genannten Vorbelastungen identisch zu denen des Schutzgutes Landschaft sind, wird zur Vermeidung von Dopplungen auf die dortige Darstellung im Kapitel 0.2.2.9.13 verwiesen.

Ergänzend finden sich die Landschaftselemente versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen, denen keine funktionale Bedeutung zugeordnet ist. Hierbei handelt es sich um die als Vorbelastung des Schutzgutes Fläche einzustufenden Landschaftselemente. Die Vorbelastung des Untersuchungsraumes mit Siedlungs- und Verkehrsfläche beläuft sich auf 837 ha (7,2 % des Untersuchungsraumes). Von den 837 ha entfallen 67 % auf den Saalekreis, 30 % auf den Burgenlandkreis, 1,4 % auf den Saale-Holzland-Kreis und weniger als 1 % auf den Landkreis Leipzig und die kreisfreie Stadt Halle (Saale).

#### **0.2.2.5 Schutzgut Boden**

Für das Schutzgut Boden bilden die vielfältigen Funktionen, die das Schutzgut innehat, den Großteil der zu beschreibenden und zu bewertenden Inhalte. Die Bodenfunktionen entsprechen dabei den schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen. Die Bewertung erfolgt auf Basis der Ausprägung bzw. Erfüllung der einzelnen Bodenfunktionen.

Böden entwickeln sich unter dem Einfluss bodenbildender Faktoren, dem geologischen Ausgangsgestein, dem Klima, dem Relief und lokal verfügbarem Wasserdargebot, sowie der Landnutzung. Ihr Einfluss spiegelt sich regional in räumlich assoziierten Bodenregionen und -landschaften wider. Nach der Bodenübersichtskarte 1 : 200.000 durchläuft der UR vier Bodenregionen und darin fünf enthaltenen Bodengroßlandschaften. Im südlichen Abschnitt A2, nördlich von Eisenberg (Thüringen) befinden sich Böden der Lösslandschaften, im Untersuchungsraum dominieren dabei Fahlerde-Pseudogley, Pseudogley-Fahlerde sowie bereits erodierte Norm-Fahlerde. Des Weiteren wechselt die Bodengroßlandschaft im Untersuchungsraum von Oberkaka (Sachsen-Anhalt) bis Sieglitz (Sachsen-Anhalt) zu Böden der Lössböden. Diese Bodengroßlandschaft macht im Abschnitt A2 den größten Anteil aus. Im Untersuchungsraum sind folgende Böden etabliert, Normpararendzina, Braunerde-Parabraunerde, Tschernosem-Parabraunerde sowie -Kolluvisol, Normtschernosem, Braunerde-, Parabraunerde-, Pseudogley- und Gleytschernosem. Das Ausgangssubstrat bildet überwiegend periglazialer Löss und Lösssand. Eine Ausnahme bildet die Bodengroßlandschaft der Auen und Niederterrassen bei Zöschen (Sachsen-Anhalt) bis Röglitz (Sachsen-Anhalt), bestimmt durch Normvega, Pseudogley- und Gleyvega, dominiert durch Fluvilehm sowie Böden der Abgrabungsflächen östlich vom Raßnitzer See. Eine weitere Ausnahme bildet östlich von Kötzschau (Sachsen-Anhalt), eine Bodengroßlandschaft mit Ausprägung einer Braunerde-Fahlerde der Grundmoränenplatten und Endmoränen im Altmoränengebiet Norddeutschlands und im Rheinland.

##### **0.2.2.5.1 Lebensraumfunktion: Bodenfruchtbarkeit und Biotopentwicklungspotenzial**

Die Lebensraumfunktion beurteilt Böden hinsichtlich der Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Bodenorganismen. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit und das Biotopentwicklungspotenzial stellen einzelne Kriterien zur Bewertung der Lebensraumfunktion dar. Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt anhand der Methodiken und Bestandsdaten des jeweiligen Bundeslandes.

*Bodenfruchtbarkeit:* 44,38 % (15.789,04 ha) des Untersuchungsraumes in Sachsen-Anhalt sind durch einen sehr hohen Funktionserfüllungsgrad geprägt. Weiterhin zeigt sich bei 24,73 % (879,17 ha) der Flächen des Untersuchungsraumes ein hoher Funktionserfüllungsgrad. In Thüringen sind 43,92 % (46,17 ha) des Untersuchungsraumes von hoher Bedeutung. Diese Standorte sind über den gesamten Untersuchungsraum in Thüringen verteilt zu finden. Dem gesamten Untersuchungsraum in Sachsen (1,61 ha) wird ein hoher Funktionserfüllungsgrad der Bodenfruchtbarkeit zugewiesen.

*Biotopentwicklungspotenzial:* Das Biotopentwicklungspotential für Sachsen-Anhalt zeigt einen hohen (1,22 %, 43,41 ha) bis sehr hohen (0,37 %, 13,00 ha) Ausprägungsgrad im Untersuchungsraum. In Thüringen weisen lediglich 0,12 % (0,12 ha) der Böden im Untersuchungsraum eine sehr hohe Bedeutung für das Biotopentwicklungspotential auf. Es besteht keine Betroffenheit des Biotopentwicklungspotentials im Untersuchungsraum in Sachsen.

#### **0.2.2.5.2 Regelungsfunktion**

Die Regelungsfunktion umfasst den Boden als Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen.

0,14 % (5,12 ha) des Untersuchungsraumes in Sachsen-Anhalt sind durch einen sehr hohen Funktionserfüllungsgrad geprägt. Weiterhin zeigt sich bei 5,49 % (195,05 ha) der Flächen des Untersuchungsraumes ein hoher Funktionserfüllungsgrad. Böden mit einem hohen bis sehr hohen Funktionsausprägungsgrad der Regelungsfunktion sind im Untersuchungsraum in Thüringen nicht vorhanden. Auf 41,48 % (43,60 ha) des Untersuchungsraumes werden Flächen mit einem mittleren Funktionserfüllungsgrad bewertet. In Sachsen sind im Untersuchungsraum Böden mit einem sehr hohen Funktionsausprägungsgrad der Regelungsfunktion nicht vorhanden. Hoch bewertet werden 83,32 % (1,34 ha) der Fläche des Untersuchungsraumes.

#### **0.2.2.5.3 Filter- und Pufferfunktion**

Die Filter- und Pufferfunktion bezieht sich auf die Rolle des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Für Sachsen-Anhalt liegt keine verbindliche Bewertungsgrundlage hinsichtlich der Bodenfunktionsbewertung für die Filter und Pufferfunktion vor. Böden mit einem hohen bis sehr hohen Funktionsausprägungsgrad der Filter- und Pufferfunktion sind im Untersuchungsraum in Thüringen nicht vorhanden. Auf 41,48 % (43,60 ha) der Fläche des Untersuchungsraumes wird der Funktionserfüllungsgrad der Filter- und Pufferfunktion als mittel ausgewiesen. Im Untersuchungsraum in Sachsen kommen Böden mit einem sehr hohen Funktionsausprägungsgrad der Filter- und Pufferfunktion nicht vor. Böden mit hohem Funktionserfüllungsgrad sind auf 83,32 % (1,34 ha) der Fläche des Untersuchungsraumes in Sachsen vorzufinden.

#### **0.2.2.5.4 Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung**

Die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte wird über die Darstellung von Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung beschrieben. Die funktionale Bedeutung von Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung ist grundsätzlich als „sehr hoch“ einzustufen. In Sachsen-Anhalt werden Suchräume für Archivböden ausgewiesen. In Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen liegt keine Betroffenheit vor.

#### **0.2.2.5.5 Geotope**

Geotope sind geschützte Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erd- und Landschaftsgeschichte. Ihre funktionale Bedeutung ist grundsätzlich als sehr hoch einzustufen.

Im Untersuchungsraum von Sachsen-Anhalt befindet sich ein natur- und kulturgeschichtliches Archiv, Geotop „Findling“ bei Trassen-km 889,90 ca. 100 m westlich des Bahnhofs Weickelsdorf und



ein Musterstück der Bodenschätzung bei Trassen-km 41,60, ca. 500 m nordöstlich von Weißmar. In Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen liegt keine Betroffenheit vor.

#### **0.2.2.5.6 Bodenschutzwälder gemäß § 12 BWaldG sowie Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen**

*Bodenschutzwälder:* Die funktionale Bedeutung von Bodenschutzwäldern ist grundsätzlich als „sehr hoch“ einzustufen (BWaldG). Bodenschutzwälder gemäß § 12 BWaldG liegen nicht im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des gesamten Abschnittes A2.

*Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen:* Es liegen keine *Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen* im UR des Abschnittes A2 vor.

#### **0.2.2.5.7 Organische Böden (Moore/Moorböden)**

Organischen Böden kommt bei Anmooren und Auenböden ein hoher, Mooren ein sehr hoher Funktionserfüllungsgrad zu.

In Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen liegt keine Betroffenheit vor.

#### **0.2.2.5.8 Grund- und stauwasserbeeinflusste Böden**

Die Ausprägegrade von grund- und stauwasserbeeinflussten Böden sind im Kapitel „Lebensraumfunktion“, „Regelungsfunktion“ sowie „Filter- und Pufferfunktion“ bereits indirekt mitbewertet worden, weshalb hier keine weitere Darstellung erfolgt.

#### **0.2.2.5.9 Vorbelastungen**

Es konnten keine Vorbelastungen im Untersuchungsraum ermittelt werden, die zu einer Abstufung der im Untersuchungsraum vorzufindenden Bodenfunktionen führen würden.

#### **0.2.2.6 Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser bildet, ebenso wie das Schutzgut Boden, eine Schnittstelle zwischen einem Großteil der übrigen Schutzgüter und nimmt wichtige Speicher- und Regulationsfunktionen für diese ein. Die Verbindung zu den Schutzgütern Boden sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ist dabei besonders stark ausgeprägt. Das Schutzgut Wasser hat maßgeblichen Einfluss auf die Beschaffenheit des Bodens, das Pflanzenwachstum und das Vorkommen von Arten. Als Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt Wasser wesentliche Ökosystemfunktionen, und es dient als Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen. Unter Gewässern versteht man zum einen Oberflächengewässer in Form von Fließgewässern und Still- oder Standgewässern und zum anderen das unter der Erdoberfläche vorkommende Grundwasser.

Für die Beurteilung möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden die folgenden, als Bewertungsgrundlage dienenden, schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile herangezogen:

- Oberflächengewässer
  - Fließgewässer einschließlich Uferzonen, Gewässerrandstreifen
  - Stillgewässer einschließlich Uferzonen, Gewässerrandstreifen
- Grundwasser
  - Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung
  - Wasserschutzgebiete (auch geplante)
  - Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen
  - Grundwasserkörper
- Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion



- Überschwemmungsgebiete (festgesetzte, vorläufig gesicherte sowie faktische)
- Vorbehalts- und Vorranggebiete zum Hochwasserschutz
- Grundwasserneubildungsgebiete
- Sonstige schutzgutrelevante Gewässerfunktionen
  - Quellen (und Einzugsgebiete von Quellen)
  - Heilquellenschutzgebiete
  - Schutzgutrelevante Waldfunktionen
  - Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

#### **0.2.2.6.1 Oberflächengewässer: Fließgewässer**

Im Abschnitt A2 des SOL befinden sich im Untersuchungsraum insgesamt 100 Fließgewässer und 55 kleinere Gräben. Davon zählen 19 Gewässer zu den berichtspflichtigen Fließgewässern nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km<sup>2</sup>). 136 Fließgewässer fallen nicht unter die Berichtspflicht gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie und werden als sogenannte Kleingewässer bezeichnet (Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet < 10 km<sup>2</sup>).

Von den Fließgewässern werden konkret 16 nach EU-Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtige Fließgewässer und 43 Kleingewässer sowie eine nicht klassifizierte Bundeswasserstraße unmittelbar gequert.

#### **0.2.2.6.2 Oberflächengewässer: Stillgewässer**

Im Untersuchungsraum kommen Stillgewässer vorrangig als nährstoffreiche Stillgewässer vor, wobei flächenmäßig nährstoffreiche Abbaugewässer (Tagebaurestgewässer) dominieren. Größtes Abbaugewässer ist dabei der Raßnitzer See, der westlich des Vorhabens in den Untersuchungsraum hineinragt. Die größte Anzahl unter den nährstoffreichen Stillgewässern stellen die sonstigen anthropogenen nährstoffreichen Gewässer. Hier handelt es sich um diverse kleine Regenrückhaltebecken, Dorf-, Fisch- und Feuerlöschteiche. Natürlich entstandene Stillgewässer sind nach Anzahl und Fläche erwartungsgemäß gering vertreten.

Im thüringischen Teil des Untersuchungsraumes beschränken sich Stillgewässer auf künstliche Stillgewässer wie ein naturnahes Rückhaltebecken und vermutlich ältere Fischteiche, die teilweise einen naturnahen Charakter aufweisen.

Im Abschnitt A2 des SOL befinden sich im Untersuchungsraum insgesamt 20 Stillgewässer. Im Abschnitt A2 existiert mit dem Raßnitzer See ein berichtspflichtiges Stillgewässer nach EU-WRRL (Wasseroberfläche > 50 ha). Somit werden 19 der identifizierten Stillgewässer als sogenannte Kleingewässer bezeichnet (Wasseroberfläche < 50 ha). Das Altwasser östlich des Raßnitzer Sees wird durch die Vorzugstrasse unmittelbar gequert.

Im Untersuchungsraum befinden sich insgesamt 15 Einzugsgebiete von Stillgewässern, die von Wasserhaltungsbereichen beeinflusst werden. In 9 Einzugsgebieten wird das Wasser aus bauzeitlicher Grundwasserhaltung wieder oberhalb des Stillgewässers/der Stillgewässer entweder versickert oder in einen Vorfluter eingeleitet und kommt somit den Stillgewässer-Einzugsgebieten wieder zugute. Dagegen weisen 6 Einzugsgebiete weder eine Versickerung noch eine Einleitung auf. 7 Stillgewässer befinden sich unmittelbar im Absenkbereich der Wasserhaltung.

#### **0.2.2.6.3 Grundwasser: Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung**

Im Abschnitt A2 des SOL befindet sich ein Vorranggebiet der Wasserversorgung.

Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung sind in Abschnitt A2 nicht vorhanden.

#### **0.2.2.6.4 Grundwasser: Wasserschutzgebiete (auch geplante) sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen**

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich insgesamt vier Wasserschutzgebiete, von denen zwei Wasserschutzgebiete durch die Vorzugstrasse gequert werden. In drei Wasserschutzgebieten werden durch den Trassenverlauf und dazugehörige Arbeitsflächen sowie neu- und auszubauende Zuwegungen sowohl die Einzugsgebiete als auch die Schutzzonen tangiert. Ein Wasserschutzgebiet tangiert lediglich den Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser ohne direkt durch Vorhabenbestandteile betroffen zu sein.

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 befinden sich außerdem 11 Wassergewinnungsanlagen, welche alle in Sachsen-Anhalt liegen. Dabei handelt es sich ausschließlich um Brauchwassergewinnungsanlagen in Form von Brunnen (Schacht- / Bohrbrunnen), welche zur Gartenbewässerung, als Tränkewasser oder für Industrie / Gewerbe genutzt werden. Eigenwasserversorgungen zur Trinkwassergewinnung befinden sich nicht im Untersuchungsraum des Abschnittes A2. Die Vorzugstrasse quert das Einzugsgebiet einer Wassergewinnungsanlage. In den Einzugsgebieten von vier Wassergewinnungsanlagen findet in der Bauphase des SOL eine Wasserhaltung statt. Alle Brauchwassergewinnungsanlagen waren im Rahmen des hydrogeologischen Fachgutachtens zu Eigenwasserversorgungen und Brauchwasseranlagen Bestandteil einer örtlichen Begehung und Fotodokumentation.

#### **0.2.2.6.5 Grundwasser: Grundwasserkörper**

Im Abschnitt A2 werden im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse insgesamt 9 Grundwasserkörper tangiert. Die Geologie reicht dabei vom Rotliegenden nördlich von Halle bis zum Buntsandstein im Norden Thüringens.

#### **0.2.2.6.6 Grundwasser: Grundwasserneubildung**

Die Grundwasserneubildung kann als Maß der natürlichen Regenerationsfähigkeit der Grundwasserressourcen herangezogen werden und wird hauptsächlich aus durch Niederschlag gebildetem Sickerwasser gespeist. Die Niederschlagshöhe wird dabei um die tatsächliche Evapotranspiration (Gesamtverdunstung: Summe aus Transpiration / pflanzlicher Verdunstung und Evaporation / Bodenverdunstung) und schnelle Abflusskomponenten (oberflächennaher Abfluss) reduziert.

Zusammengefasst ist die Grundwasserneubildung im gesamten Untersuchungsraum der Vorzugstrasse auf ca. 66 % der Fläche von sehr geringer funktionaler Bedeutung (0 bis 50 mm/a). Weitere 30 % der Fläche sind von geringer, vereinzelt auch mittlerer funktionaler Bedeutung (50 bis 150 mm/a). Gebiete mit hoher und sehr hoher funktionaler Bedeutung hinsichtlich der Grundwasserneubildung (150 bis > 200 mm/a) werden nicht großflächig tangiert.

#### **0.2.2.6.7 Hochwasserschutzfunktion: Überschwemmungsgebiete (festgesetzte, vorläufig gesicherte, faktische) und Hochwasserrisikogebiete**

Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern dienen dem Hochwasserschutz. Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse insgesamt vier festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Außerdem wurden für die gleichen Gewässer auch Hochwasserrisikogebiete für Überschwemmungsereignisse geringer Wahrscheinlichkeit ermittelt und deren Ausdehnung öffentlich bekannt gemacht (Hochwassergefahren- und -risikokarten).

#### **0.2.2.6.8 Hochwasserschutzfunktion: Vorbehalts- und Vorranggebiete zum Hochwasserschutz**

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete des Hochwasserschutzes dienen als nicht im Wasserhaushaltsgesetz verankerte Ausweisungen der raumordnerischen Regionalplanung dem vorbeugenden Hochwasserschutz.

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befindet sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ein Vorranggebiet für den Hochwasserschutz in Sachsen-Anhalt an der Weißen Elster. Es handelt

sich um ein Fließgewässer erster Ordnung, jedoch kein Vorbehaltsgebiet. In Thüringen befinden sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse weder Vorbehalts- noch Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz.

#### **0.2.2.6.9 Sonstige Gewässerfunktionen: Quellen (und Einzugsgebiete von Quellen)**

Quellen (und Einzugsgebiete von Quellen) liegen im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 nicht vor.

#### **0.2.2.6.10 Sonstige Gewässerfunktionen: Heilquellenschutzgebiete**

Heilquellenschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 nicht vor.

#### **0.2.2.6.11 Sonstige Gewässerfunktionen: Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Schutzgutrelevante Waldfunktionen liegen im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 nicht vor.

#### **0.2.2.6.12 Sonstige Gewässerfunktionen: Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder**

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder liegen im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 nicht vor.

#### **0.2.2.6.13 Vorbelastungen**

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SOL befinden sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse eine Vielzahl von Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser. Der Untersuchungsraum tangiert insgesamt 13 Oberflächenwasserkörper (OWK) und 9 Grundwasserkörper (GWK).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass alle Oberflächengewässer im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse durch diffuse Quellen (v. a. atmosphärische Depositionen) und durch stoffliche Einträge, wie Schad- und Nährstoffe sowie sauerstoffzehrende Stoffe belastet sind. Des Weiteren bestehen in nahezu allen Gewässern anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen, wobei an dieser Stelle auf die berg-bauliche Nutzung und Bergbauhistorie hingewiesen wird, die einen festen Platz in der Wirtschaftsstruktur Sachsen-Anhalts hat (z. B. Kali- und Steinsalzförderung, Braunkohleabbau). Daraus resultiert die in vielen Oberflächengewässern aufgeführte Salzverschmutzung / -intrusion. Weiterhin ergeben sich für alle Gewässer strukturelle Beeinträchtigungen durch den Gewässerverbau. Die strukturellen Beeinträchtigungen der Gewässer umfassen hauptsächlich die Laufentwicklung und das Längsprofil durch Uferverbau und Querbauwerke sowie die Uferstruktur und das Gewässerumfeld durch Uferverbau, ungünstige Umfeldstrukturen und Flächennutzungen. In einigen Oberflächengewässern treten flussgebietsspezifische Schadstoffe auf. Bei den prioritären Stoffen mit Überschreitung der UQN überwiegen bromierte Diphenylether, Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate, Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Tributylzinnverbindungen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass drei von neun GWK im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse mit Schadstoffen aus diffusen Quellen (v. a. Landwirtschaft) belastet sind, wobei dort jeweils Nitrat, Ammonium oder/und Sulfat den Schwellenwert nach Anlage 2 GrwV überschreiten. Die Belastung des Grundwassers mit Nitrat, Ammonium und Sulfat sind die Ursache dafür, dass sich diese GWK aktuell in einem schlechten chemischen Zustand befinden.

Die Datengrundlage für die Prüfung der relevanten Altlastenverdachtsflächen im Verlauf der geplanten Trasse bildeten das Altlastenkataster des Landesamtes für Umwelt Sachsen-Anhalt (LAU), ergänzt durch die regionalen Altlastenkataster der Landkreise. Für Thüringen wurden die Daten zu Altlasten / Altlastenverdachtsflächen und Deponien aus dem Thüringer Altlasteninformationssystem ‚THALIS‘ des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) entnommen. Alle Altlastenverdachtsflächen, welche sich im potenziellen Wirkungsbereich des bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkungen des Erdkabels befinden, wurden detailliert im Altlastengutachten bewertet (Teil L3).

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse 32 Altlasten / Altlastenverdachtsflächen und Deponien, welche sich alle in Sachsen-Anhalt befinden. In Thüringen sind keine Altlasten / Altlastenverdachtsflächen und Deponien im Untersuchungsraum identifiziert.

#### **0.2.2.7 Schutzgut Luft**

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG (BNATSCHG) sind „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen“.

Als maßgebliche Funktionen für das Schutzgut Luft wurden die in der Bundesfachplanung (§ 8 NABEG) für Vorhaben Nr. 5 ermittelten bedeutsamen lufthygienischen Verhältnisse sowie schutzgutrelevante Waldfunktionen herangezogen.

Im Einzelnen sind folgende Umweltbestandteile und Funktionen von Bedeutung:

- Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie deren Abflussbahnen,
- Wälder mit Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder,
- die Immissionsschutzfunktion.

Eine Klimafunktionsbewertung liegt nur für Thüringen vor, so dass sich die nachfolgenden Darstellungen nur darauf beziehen.

In Thüringen haben alle Flächen im Untersuchungsraum eine hohe Bedeutung für die Kaltluftentstehung und das Belüftungspotential. Etwa 68 ha tragen zur Kaltluftentstehung bei. Von diesen weisen 16 ha ein Belüftungspotential auf und weitere 0,5 ha weisen ein Belüftungspotential auf und liegen zusätzlich in direkter Umgebung zu Bebauung.

##### **0.2.2.7.1 Regionale, lufthygienisch bedeutsame Aspekte**

Im Hinblick auf das Thüringer Naturschutzgesetz (§ 4 Abs. 2 ThürNatG) sowie das Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalts (§ 5 Abs.3 NatschG LSA) wird davon ausgegangen, dass die raumbedeutsamen Inhalte der Landschaftsrahmenpläne für Thüringen bzw. des Landschaftsprogramms für Sachsen-Anhalt in die Regionalpläne für Thüringen bzw. regionalen Entwicklungspläne für Sachsen-Anhalt aufgenommen wurden, weshalb im Folgenden ausschließlich auf die Regionalpläne und regionalen Entwicklungspläne eingegangen wird.

In Thüringen werden Vorranggebiete für Freiraumsicherung mit klimaökologischen Ausgleichsfunktionen und somit mit hoher Bedeutung für Kalt- und Frischluftentstehung ausgewiesen. Die funktionale Bedeutung von ausgewiesenen Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten sowie von Kalt- und Frischluftbahnen in Form von Vorranggebieten für die Freiraumsicherung mit klimaökologischer Ausgleichsfunktion werden daher grundsätzlich als sehr hoch bewertet. In Thüringen liegen innerhalb des Untersuchungsraumes des Abschnitts A2 keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Freiraumsicherung. Sie werden daher im Folgenden für Thüringen nicht weiter betrachtet.

Die im Zug des Projektes erfolgte Prüfung der Regionalpläne für Sachsen-Anhalt ergab, dass weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete für Freiraumsicherung mit regionaler Bedeutung für die Kalt- und Frischluftentstehung ausgewiesen sind. Dementsprechend werden sie im Folgenden für Sachsen-Anhalt nicht weiter betrachtet.

##### **0.2.2.7.2 Lokale, lufthygienisch bedeutsame Aspekte**

In engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Luft steht die Immissionsschutzfunktion (lufthygienische Bedeutung). Diese kennzeichnet die Fähigkeit der Landschaft, Schadstoffe in Form von Stäuben oder Aerosolen aus der Luft zu filtern. Sie hängt im Wesentlichen von der Höhe und Struktur der

Vegetationsdecke ab. Dabei können hohe, geschlossene, mehrschichtige Wälder Luftschadstoffe am besten aus der Atmosphäre entfernen. Eine besondere Bedeutung haben diese Strukturen als Wälder mit Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder, da sie dann unmittelbar im Zusammenhang mit Emissionsquellen und potenziellen Belastungsgebieten (i. d. R. Ortslagen) stehen.

Im Untersuchungsraum sind an lufthygienisch bedeutsamen Landschaftselementen für dieses Schutzgut mehrschichtige naturnahe Hochwälder und Nadelholzforste mit altem Baumholz vorhanden. Die relevanten landschaftlichen Strukturen der mehrschichtigen Hochwälder sind weit verteilt und kommen im gesamten Untersuchungsraum vor. Insgesamt liegt eine Fläche von 16,3 ha mit hoher Immissionsschutzfunktion innerhalb des Untersuchungsraumes vor. Es handelt sich hierbei um 32 Flächen mit mehrschichtigen (naturnahen) Hochwäldern. Unter die mehrschichtigen, naturnahen Hochwälder fallen alle strukturierten Laub(misch)- und Nadelwälder, die sich naturnah entwickeln und sich nah am oder um das Klimaxstadium herum befinden. Ihre funktionale Bedeutung für das Schutzgut wird als hoch eingestuft. Es handelt sich bei den Hochwäldern zumeist um Laub(misch)wälder, allerdings kommen im Untersuchungsraum auch zwei Sumpfwälder und je ein Erlenbruch-, Hartholzauen- und Eichen-Hainbuchenwald vor.

Im Untersuchungsraum liegt eine Gesamtfläche von 1,3 ha mit mittlerer Immissionsschutzfunktion vor. Diese setzt sich aus acht einzelnen Flächen strukturarmer älterer Forste zusammen.

#### **0.2.2.7.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Aus den Waldfunktionskartierungen der Landesforstverwaltungen stammen die Ausweisungen für Wälder mit Immissionsschutzfunktion in Thüringen (THÜRINGENFORST AÖR, FORSTLICHES FORSCHUNGS- UND KOMPETENZZENTRUM 2005a) und für Wälder mit besonderer regionaler und lokaler Immissionsschutzfunktion in Sachsen-Anhalt (LANDESZENTRUM WALD SACHSEN-ANHALT).

In Thüringen liegen keine Immissionsschutzwälder im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 vor. Sie werden für Thüringen daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

In Sachsen-Anhalt liegen sechs Waldflächen im Untersuchungsraum mit der Funktion „Lokaler Immissionsschutzwald, Intensitätsstufe 2“ mit einer Gesamtfläche von ca. 6,4 ha vor.

#### **0.2.2.7.4 Schutzgutrelevante geschützte Wälder**

Schutzgutrelevante geschützte Wälder nach § 12 BWaldG wurden bisher durch die Bundesländer nicht ausgewiesen und werden infolgedessen nicht weiter berücksichtigt.

#### **0.2.2.7.5 Vorbelastungen**

Für das Schutzgut Luft sind als Vorbelastungen Industrieanlagen, wie beispielsweise Kohlekraftwerke relevant, die aufgrund ihrer Emissionen als Vorbelastung für das Schutzgut angesehen werden. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Anlagen solcher Art möglicherweise vorhanden, lassen sich jedoch unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Daten im Einzelnen nicht sicher zuordnen. Des Weiteren sind Fernstraßen im Untersuchungsraum als lineare Emittenten als eine Art der Vorbelastung zu benennen.

#### **0.2.2.8 Schutzgut Klima**

Bei der Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima ist zu berücksichtigen, dass das Vorhaben schon von seiner Zielrichtung her nicht darauf angelegt ist, klimaschädliche Auswirkungen zu verursachen. Es dient vielmehr aufgrund seiner Funktion dazu, einen Beitrag zur Energiewende und damit zum Klimaschutz zu leisten.

Durch Landnutzungsänderung kann ein Vorhaben anlagenbedingt dauerhafte Auswirkungen auf Nutzungen von Flächen, Biotopstrukturen und Böden haben. Von Bedeutung sind dabei sowohl die Speicher- als auch die Senkenfunktion. Dabei wirken sich Verluste von Biotopstrukturen und Böden

im Bereich geplanter Bauwerke in der Regel negativ auf die Klimabilanz der Landnutzung aus. Dies gilt auch dann, wenn wie hier, das Vorhaben von seiner Zweckbestimmung her klimafreundliche Ziele verfolgt.

Zu betrachtende klimawirksame Elemente des Naturhaushaltes sind daher klimarelevante Böden (Moorböden, mineralische Böden bei hochanstehendem Grundwasser, Böden mit hohem Kohlenstoffanteil). Besondere Relevanz haben dabei Flächen mit einer hohen Klimaschutzfunktion, also Wälder, extensiv bewirtschaftete Standorte sowie generell Moorböden und feuchte bis nasse Mineralböden. Einer möglichen Vermeidung ihrer Inanspruchnahme wurde vor allem durch die Trassenführung und die Wahl der Anlagenstandorte sowie durch eine möglichst geringe Flächeninanspruchnahme Rechnung getragen. Verbleibende Beeinträchtigungen können durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

#### **0.2.2.8.1 Allgemeine Beschreibung der klimatischen Verhältnisse im Untersuchungsraum**

Das 30-jährige-Mittel des Jahresniederschlages der Klimareferenzperiode 1961–1990 beträgt im Untersuchungsraum im Freistaat Thüringen (Gemeinde Walpernhain und Heidefeld) 615–630 mm und die Jahresmitteltemperatur (1961–1990) liegt zwischen 8,2 und 8,3°C. In Sachsen-Anhalt verläuft der Abschnitt A2 durch 15 Gemeinden, dabei beträgt der Mittelwert des Jahresniederschlages im Untersuchungsraum der Klimareferenzperiode 1961–1990, 500–640 mm und die Jahresmitteltemperatur liegt hier zwischen 8,5 und 9,1°C. Dabei wird im gesamten Abschnitt A2 bis 2050 ein durchschnittliche Niederschlagsänderung von mehr als -10 % und eine Temperaturerhöhung um 2,7°C im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 prognostiziert (ReKIS). Um diesem Trend entgegenzuwirken, sind die funktionalen Bedeutungen von Senken und anderen klimatisch bedeutsamen Landschaftsstrukturen priorisiert zu betrachten.

#### **0.2.2.8.2 Lokale, klimatisch bedeutsame Aspekte**

Unter die lokalen, klimatisch bedeutsamen Aspekte fallen bioklimatische Ausgleichsfunktionen wie die Bindung klimaschädlicher Gase, die Regulation der Temperatur und die Reduzierung der Windgeschwindigkeit. All diese Funktionen werden primär durch Vegetationsstrukturen und andere Landschaftselemente gewährleistet, die hinsichtlich ihrer Funktionserfüllung bewertet werden.

Insgesamt liegt eine Fläche von 25,2 ha mit sehr hoher Klimaschutzfunktion innerhalb des Untersuchungsraumes vor, welche sich in vier landschaftliche Strukturen einteilen lässt. Die erste Struktur sind die stehenden Gewässer, welche einen Anteil von 3,1 ha ausmachen. Die im Untersuchungsraum vorkommenden Stillgewässer sind meso- bis eutroph. Wachsende unbewaldete Moore stellen mit 4,9 ha das zweite Landschaftselement mit sehr hoher funktionaler Bedeutung dar. Es handelt sich hierbei überwiegend um Schilf-Landröhrichte und feuchte Hochstaudenfluren sowie um ein Moor- und Sumpfgebüsch. Die dritte Struktur mit sehr hoher Klimaschutzfunktion sind bewaldete Moore mit einer Fläche von 0,8 ha. Zu diesen zählen Sumpf- und Bruchwälder. Die vierte Struktur sind die naturnahen Wälder auf mineralischen Standorten, welche mit 16,4 ha den größten Flächenanteil der Landschaftselemente mit sehr hoher funktionaler Bedeutung einnehmen. Die größten Flächenanteile nehmen hier zusammenhängende Waldkomplexe angrenzend an den Raßnitzer See ein. Daneben existieren zahlreiche kleinere Waldparzellen innerhalb der Feldflur, oft auf Kuppen und an Talhängen.

Im Untersuchungsraum liegt eine Gesamtfläche von 63,9 ha mit hoher Klimaschutzfunktion. Diese setzt sich aus sonstigen Wäldern (Forsten) und linearen Gehölzen, wie Hecken, Baumreihen und Alleen zusammen. Die Landschaftselemente mittlerer Funktionsausprägung im Untersuchungsraum nehmen insgesamt 36,8 ha ein. Diese unterteilen sich in zwei betroffene landschaftliche Strukturen, zum einen in das Landschaftselement der nicht vollständig wassergesättigten Standorte mit einer Fläche von 2,4 ha und zum anderen in das Landschaftselement der nichtlinearen Gehölze mit einer Fläche von 34,4 ha.



#### **0.2.2.8.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Den Waldfunktionskartierungen der Landesforstverwaltungen sind Flächeninformationen zu ausgewiesenen Wäldern mit besonderer Klimaschutzfunktion in Thüringen (THÜRINGENFORST AÖR, FORSTLICHES FORSCHUNGS- UND KOMPETENZZENTRUM 2005b) sowie zu Wäldern mit besonderer regionaler und lokaler Klimaschutzfunktion in Sachsen-Anhalt (LANDESZETRUM WALD SACHSEN-ANHALT) zu entnehmen. Im Folgenden werden diese Wälder als Wälder mit Klimaschutzfunktion bezeichnet. Den Wäldern mit Klimaschutzfunktion wird eine sehr hohe Funktionserfüllung zugeordnet.

In Thüringen liegen keine Waldflächen mit besonderer Klimaschutzfunktion im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2. Sie werden im Folgenden daher nicht weiter betrachtet.

In Sachsen-Anhalt liegen fünf, davon zwei mehrteilige, Waldflächen mit regionaler Klimaschutzfunktion im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2, welche insgesamt eine Fläche von ca. 5,2 ha umfassen.

#### **0.2.2.8.4 Schutzgutrelevante geschützte Wälder**

Schutzgutrelevante geschützte Wälder nach § 12 BWaldG wurden bisher durch die Bundesländer nicht ausgewiesen und werden infolgedessen nicht weiter berücksichtigt.

#### **0.2.2.8.5 Vorbelastungen**

Für das Schutzgut Klima sind als Vorbelastungen Industrie- und Gewerbeflächen, wie beispielsweise Kohlekraftwerke, relevant, die aufgrund ihrer Emissionen als Vorbelastung für das Schutzgut angesehen werden. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Anlagen solcher Art vorhanden, lassen sich jedoch unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Daten im Einzelnen nicht sicher zuordnen. Des Weiteren sind Fernstraßen im Untersuchungsraum als lineare Emittenten als eine Art der Vorbelastung zu benennen.

#### **0.2.2.9 Schutzgut Landschaft**

Nach § 1 Abs. 4 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft dauerhaft zu sichern. Dafür sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

Für das Schutzgut Landschaft werden die bereits in der Bundesfachplanung ermittelten schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile mit Bezug zu Landschaftsbild, Kulturlandschaft oder Erholung in der Landschaft herangezogen. Diese sind:

- Geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23–29 BNatSchG (inkl. in Planung befindliche)
  - Naturschutzgebiete
  - Nationale Naturmonumente
  - Biosphärenreservate
  - Landschaftsschutzgebiete
  - Naturparke
  - Naturdenkmale
  - Geschützte Landschaftsbestandteile
- Sonstige geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft
  - Geschützte Parke
- Landschaftsbildfunktion



- Landschaftsbildräume
- Landschaftsprägende Elemente und Strukturen
- Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile
  - Bedeutsame Kulturlandschaften
  - Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung
  - Schutzgutrelevante Waldfunktionen sowie schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

#### **0.2.2.9.1 Geschützte Teile von Natur und Landschaft: Naturschutzgebiete**

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 verläuft durch drei Naturschutzgebiete (NSG). Dabei handelt es sich um die Gebiete NSG „Bergholz“ (NSG0114\_), NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ (NSG0197\_) und NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ (NSG202\_).

Zudem liegen für sechs in Planung befindliche NSG Überschneidungen zwischen diesen und dem Untersuchungsraum der Vorzugstrasse vor. Da noch keine Schutzgebietsverordnung vorliegt, sind demzufolge keine schutzgutrelevanten Aussagen bekannt.

#### **0.2.2.9.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft: Nationale Naturmonumente**

Nationale Naturmonumente liegen nicht innerhalb des UR der Vorzugstrasse des Abschnittes A2.

#### **0.2.2.9.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft: Biosphärenreservate**

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 quert keine Biosphärenreservate.

#### **0.2.2.9.4 Geschützte Teile von Natur und Landschaft: Landschaftsschutzgebiete**

Von den insgesamt fünf vom Untersuchungsraum der Vorzugstrasse gequerten Landschaftsschutzgebieten (LSG) enthalten alle fünf schutzgutrelevanten Aussagen in ihrer Schutzgebietsverordnung. Weiterhin gibt es auch ein in Planung befindliches, zukünftiges Landschaftsschutzgebiet. Es handelt sich um die Gebiete LSG „Petersberg“ (LSG0036SK\_), LSG „Elster-Luppe-Aue“ (LSG0045MQ\_) und LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“ (LSG0048MQ\_), LSG „Floßgraben“ (LSG0062MQ\_), LSG „Saaletal“ (LSG0034WSF) sowie das in Planung befindliche LSG „Ellerbachtal“.

#### **0.2.2.9.5 Geschützte Teile von Natur und Landschaft: Naturparke**

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse quert zwei Naturparke im Abschnitt A2. Dabei handelt es sich um die Naturparke „Unteres Saaletal“ (NUP0006LSA) sowie „Saale-Unstrut-Triasland“ (NUP0002LSA).

#### **0.2.2.9.6 Geschützte Teile von Natur und Landschaft: Naturdenkmale**

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden sich 18 Naturdenkmale, darunter acht flächige Naturdenkmale und zehn punktuelle Naturdenkmale, von denen eines bislang nur als ND-würdig eingestuft wurde. Die folgende Auflistung zeigt den kreisspezifischen Identifikator des Naturdenkmales, seine Bezeichnung und den Landkreis:

- Naturdenkmal „Feldahorn an der Straßenbiegung Weißmar“ (LK Saalekreis)
- ND0047MQ\_ – Naturdenkmal „Stieleiche an der Straßenbiegung Weißmar“ (LK Saalekreis)
- ND0026MQ\_ – Naturdenkmal „2 Schwarzpappeln in der Flur Witzschersdorf“ (LK Saalekreis)
- ND0048MQ\_ – Naturdenkmal „Winterlinde (Grenzlinde) südlich Goddula“ (LK Saalekreis)
- ND0048WSF – Naturdenkmal „Dorfeiche von Gerstewitz“ (LK Burgenlandkreis)
- ND0004WSF – Naturdenkmal „Stieleiche von Aupitz“ (LK Burgenlandkreis)
- ND0012WSF – Naturdenkmal „Stieleiche von Unternessa“ (LK Burgenlandkreis)

- ND0009WSF – Naturdenkmal „Stieleichen am Kriegerdenkmal Obernessa“ (LK Burgenlandkreis)
- ND0062WSF – Naturdenkmal „Stieleiche von Kistritz“ (LK Burgenlandkreis)
- Naturdenkmal – „Winterlinde an der Dorfstraße“ (LK Burgenlandkreis)
- NDF0003MQ\_ – Flächennaturdenkmal „Steinlachen“ (LK Saalekreis)
- FND0022MQ\_ – Flächennaturdenkmal „Inseln im „Baggerloch“ der Kiesgrube bei Wallendorf“ (LK Saalekreis)
- FND0021MQ\_ – Flächennaturdenkmal „Kanalbett östlich Brücke Zscherneddel-Schladebach“ (LK Saalekreis)
- FND0023MQ\_ – Flächennaturdenkmal „Schafhufe (Wiesenstück)“ (LK Saalekreis)
- FND0017WSF – Flächennaturdenkmal „Wiese am Ellerbach“ (LK Burgenlandkreis)
- FND0046WSF – Flächennaturdenkmal „Nellschützer Kiesgrube“ (LK Burgenlandkreis)
- FND0072BLK – Flächennaturdenkmal „Heidesümpfe mit Randwiesen bei Waldau“ (LK Burgenlandkreis)
- SHK0014 – Flächennaturdenkmal „Teich, obere Steinbachwiese, Rudelsdorf“ (LK Saale-Holzland-Kreis)

#### **0.2.2.9.7 Geschützte Teile von Natur und Landschaft: Geschützte Landschaftsbestandteile**

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen zwei Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB):

- GLB0032SK – Geschützter Landschaftsbestandteil „Wiedersdorfer Busch und Umgebung“
- GLB0057SK – Geschützter Landschaftsbestandteil „Schafhufe westlich Günthersdorf“

#### **0.2.2.9.8 Landschaftsbildfunktion: Landschaftsbildräume**

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes wurde das Untersuchungsgebiet in 13 Teilräume gegliedert, innerhalb derer eine räumlich differenzierte Landschaftsbildbewertung mittels Methoden Geographischer Informationssysteme (GIS) erfolgte. Dabei wurden Vegetationsstrukturen, Relief, Gehölzdichte, Waldränder, Gewässernähe und auch eher negative Merkmale wie Fernstraßen, Freileitungen und Windkraftanlagen einbezogen.

Naturgemäß existieren in der Landschaft kaum eindeutige Grenzen zwischen solchen Räumen. Die hier gewählten Abgrenzungen orientieren sich an Nutzungsrändern, am Relief (Höhenzüge zwischen Talräumen), an Schutzgebietsgrenzen oder auch an linienhaften Bauwerken wie etwa Verkehrsweegen. Die Landschaftsbildräume stellen keine homogenen Einheiten dar. Sie bestehen vielmehr aus einer mehr oder weniger großen Zahl von Einzelstrukturen, die für das Landschaftsbild bzw. -erlebnis eine unterschiedliche Bedeutung haben können. Für eine Gesamtbewertung des Landschaftsbildraumes wurde orientierungsweise die Bedeutungsstufe mit dem höchsten Flächenanteil herangezogen. Nachfolgend sind die Landschaftsbildräume mit ihrem Flächenanteil am Untersuchungsraum und ihrer funktionalen Bedeutung dargestellt:

- Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz, 1.710 ha, gering
- Götschetal und umliegende Berglandschaft, 1.169 ha, gering
- Offenlandschaft von den Schurzbuschbergen bis zur Elster-Luppe-Aue, 3.621 ha, gering
- Elster-Luppe-Aue, 788 ha, mittel
- Kiesgruben Wallendorf/Schladebach, 88 ha, sehr hoch
- Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Niederung bis zum Ellerbachtal, 1.603 ha, sehr gering

- Floßgraben-Niederung, 108 ha, sehr hoch
- Ellerbachtal, 111 ha, hoch
- Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal, 1.202 ha, gering
- Rippachtal, 258 ha, mittel
- Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland, 2.956 ha, sehr gering
- Saale-Unstrut-Triasland, 951 ha, gering
- Offenlandschaft vom Saale-Unstrut-Triasland, 647 ha, sehr gering

#### **0.2.2.9.9 Bedeutsame Kulturlandschaften**

National bedeutsame Kulturlandschaften, die auf Grundlage der gutachtlichen Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) für eine Raumauswahl bedeutsamer Landschaften in Deutschland festgelegt wurden, kommen innerhalb des Untersuchungsraumes des Abschnittes A2 nicht vor. Für die Darstellung regional bedeutsamer Kulturlandschaften wurden das Kulturlandschaftsprojekt Ostthüringen, der Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege zum Landschaftsrahmenplan Planungsregion Leipzig-West Sachsen und der Zeitschriftenartikel Historische Kulturlandschaften des Landes Sachsen-Anhalt verwendet. Innerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich in Sachsen-Anhalt eine regional bedeutsame Kulturlandschaft. In Thüringen und Sachsen befinden sich keine regional bedeutsamen Kulturlandschaften im Untersuchungsraum des Abschnittes A2. Kulturlandschaften von internationalem Rang (UNESCO-Weltnaturerbe) sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

- Regional bedeutsame Kulturlandschaften
  - Saale-Unstrut-Triasland

#### **0.2.2.9.10 Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung**

Zu den bedeutsamen Gebieten zur landschaftsgebundenen Erholung zählen die Vorranggebiete für Natur und Landschaft in Sachsen-Anhalt, die Vorranggebiete Kulturlandschaftsschutz und Vorranggebiete Waldmehrung im Freistaat Sachsen sowie die Vorbehaltsgebiete/Vorranggebiete Freiraumsicherung im Freistaat Thüringen aus den Regionalplänen.

Der Regionale Entwicklungsplan Halle weist innerhalb des Untersuchungsraumes vier Vorranggebiete für Natur und Landschaft aus. Der 2. Entwurf zur Änderung des Regionalen Entwicklungsplanes für die Planungsregion Halle vom 30.11.2017 (Teiländerung des 2. Entwurfs der Planänderung zum REP Halle) sieht keine Änderung dieser Gebiete vor. Die in Sachsen ausgewiesenen Vorranggebiete für Kulturlandschaftsschutz befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraumes des Abschnittes A2. Jedoch befindet sich ein Vorranggebiet Waldmehrung innerhalb des sächsischen Abschnittes des Untersuchungsraumes. Der Regionalplan Ostthüringen weist innerhalb des Untersuchungsraumes ein Vorranggebiet und ein Vorbehaltsgebiet Freiraumsicherung aus. Der Entwurf zur Änderung des Regionalplanes Ostthüringen vom 30.11.2018 (Fortschreibung des RP Ostthüringen) sieht keine Änderungen dieser Gebiete vor.

#### **0.2.2.9.11 Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Im Untersuchungsraum von Sachsen-Anhalt ist eine Teilfläche „Wald mit Erholungsfunktion ausgewiesen“. Innerhalb der Freistaaten Sachsen und Thüringen befinden sich keine Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Sachsen: „Das Landschaftsbild prägender Wald“ und „Wald mit Erholungsfunktion“, Thüringen: „Wald mit Erholungsfunktion“).

#### 0.2.2.9.12 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder sind in Sachsen-Anhalt und den Freistaaten Thüringen und Sachsen nicht abgegrenzt und werden folglich nicht weiter betrachtet.

#### 0.2.2.9.13 Vorbelastungen

Zu den wesentlichen Vorbelastungen, die das Schutzgut Landschaft erheblich beeinträchtigen (und auch bei anderen Schutzgütern eine Rolle als Vorbelastung spielen), gehören im Untersuchungsraum:

- Fernstraßen (Bundesautobahnen 9, 14 und 38, Bundesstraßen 6, 91, 100, 180 und 181),
- Freileitungen,
- Windkraftanlagen,
- Gewerbe- und Industrieflächen sowie weitere technogene Bebauung.

Fernstraßen, Freileitungen und Windkraftanlagen sind als Abschlüsse in die Bewertung der funktionalen Bedeutung des Landschaftsbildes eingegangen. Technogen überprägte Flächen haben grundsätzlich den Basiswert „sehr gering bedeutsam“.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Vorbelastungen ortskonkret aufgelistet. Bereiche mit technogener Bebauung werden hier ab einer Fläche von 1 ha berücksichtigt. Bei den anderen Vorbelastungen beziehen sich die Angaben zu den Trassen-Kilometern auf den Anfang und das Ende ihres Wirkbereiches innerhalb des jeweiligen Landschaftsraumes.

**Tabelle 29: Vorbelastungen des Schutzgutes Landschaft**

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
-0,4 bis 12,0	Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz	Fernstraße (BAB 14)
0,6 bis 3,4		Windkraftanlagen
3,3 bis 7,4		Windkraftanlagen
3,9 bis 6,4		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
4,1 bis 4,3		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
4,3 bis 4,4		technogene Bebauung (Deponie)
7,1 bis 7,3		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
7,4 bis 7,7		technogene Bebauung (Solaranlagen)
9,5 bis 10,3		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
11,3 bis 11,5		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
12,0 bis 17,2	Götschetal und umliegende Berglandschaft	Fernstraße (BAB 14)
12,7 bis 14,5		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
14,7 bis 15,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
16,0 bis 16,4		technogene Bebauung (Bergbau)
17,7 bis 17,8		technogene Bebauung (Wasserwerk)
17,2 bis 20,8	Offenlandschaft von den Schurzbuschbergen bis zur Elster-Luppe-Aue	Fernstraße (BAB 14)
17,7 bis 18,2		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
19,2 bis 19,4		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
19,4 bis 19,7		technogene Bebauung (Bergbau)
20,4 bis 20,8		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
20,6 bis 20,7		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
22,3 bis 22,7		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
24,3 bis 25,6		Freileitung
24,7 bis 25,8		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
25,3 bis 25,8		technogene Bebauung (Solaranlage)
25,3 bis 25,8		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
26,0 bis 26,2		Fernstraße (B 100)
26,3 bis 27,7		technogene Bebauung (Sportanlage)
26,5 bis 26,9		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
26,7 bis 28,5		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
26,8 bis 28,8		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
27,5 bis 29,0		Freileitung
28,1 bis 28,5		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
28,7 bis 29,1		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
29,2 bis 36,0		Freileitungen
29,7 bis 30,7		technogene Bebauung (Solaranlage)
30,7 bis 30,9		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
31,4 bis 31,7		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
32,2 bis 33,4		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
33,4 bis 33,5		Fernstraße (BAB 14)
34,2 bis 34,4		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
35,7 bis 37,1		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
36,3 bis 37,4		Fernstraße (B 6)
38,5 bis 40,8		Windkraftanlagen
41,3 bis 42,4		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
46,3 bis 46,8	Elster-Luppe-Aue	Fernstraße (B 181)
46,5 bis 46,7		technogene Bebauung (Sportanlage)
46,7		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
-	Kiesgruben Wallendorf/Schladebach	keine Vorbelastungen
47,3 bis 47,6	Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal	technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
49,1 bis 50,0		technogene Bebauung (Solaranlagen)
49,2 bis 50,2		Fernstraße (B 181)
49,5 bis 49,7		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
49,5 bis 51,4		Freileitungen
51,5 bis 51,9		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
52,5 bis 52,8		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
51,7 bis 54,0		Windkraftanlagen
53,4 bis 54,2		Fernstraße (BAB 9)
53,7 bis 53,8		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
53,8	Floßgraben-Niederung	technogene Bebauung (Bahnanlagen)
54,2 bis 54,8		Fernstraße (BAB 9)
54,8 bis 57,3	Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal	Fernstraße (BAB 9)
55,0 bis 55,5		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
56,6 bis 57,4		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
57,3 bis 57,9	Ellerbachtal	Fernstraße (BAB 9)
57,9 bis 61,6	Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal	Fernstraße (BAB 9)
59,4 bis 60,8		Freileitung
59,6 bis 60,0		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
61,3 bis 64,5		Windkraftanlagen
63,3 bis 64,5		Fernstraße (BAB 38, Autobahnkreuz)
63,1 bis 64,5		Fernstraße (BAB 9)
64,5 bis 64,9	Rippachtal	Fernstraße (BAB 9)
64,5 bis 65,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
64,9 bis 65,2		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
65,2 bis 68,6	Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland	technogene Bebauung (Bahnanlagen)
66,2 bis 66,4		technogene Bebauung (Bergbau)
66,5 bis 66,7		Freileitung
67,5 bis 67,9		technogene Bebauung (Bergbau)
68,8 bis 79,2		Freileitungen
69,7 bis 70,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
70,5 bis 73,8		Windkraftanlagen
72,2 bis 73,0		Fernstraße (B 91)
74,6 bis 75,0		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
74,6 bis 82,4		Windkraftanlagen
76,3 bis 77,0		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
76,8 bis 77,0		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
76,9 bis 77,1		technogene Bebauung (Solaranlagen)
76,3 bis 77,5		Fernstraße (BAB 9)
80,5 bis 82,7		Fernstraße (BAB 9)
83,5 bis 83,6		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
84,3 bis 85,6		Fernstraße (B 180)
85,6 bis 85,8	Saale-Unstrut-Triasland	Fernstraße (B 180)
85,8 bis 86,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
85,8 bis 89,0		Windkraftanlagen
88,2 bis 88,5		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
88,4 bis 88,8		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
88,9 bis 89,0		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
89,1 bis 89,2		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
89,8 bis 90,7		Windkraftanlagen
90,5 bis 90,7	Offenlandschaft vom Saale-Unstrut-Triasland bis Königshofen	technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
90,7 bis 91,8		Windkraftanlagen
91,1 bis 92,6		Freileitung
91,5 bis 95,3		Fernstraße (BAB 9)
92,9 bis 93,4		technogene Bebauung (Bergbau)
94,2 bis 94,6		technogene Bebauung (Bergbau)

#### **0.2.2.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Das Schutzgut setzt sich aus den zwei Aspekten kulturelles Erbe sowie sonstige Sachgüter zusammen, die sich thematisch wie folgt abgrenzen: Als kulturelles Erbe gelten historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke sowie Kulturlandschaften, die von kulturhistorischer Bedeutung sind bzw. Zeugnisse der menschlichen Geschichte darstellen. Als Überbegriff wird in den Denkmalschutzgesetzen der Bundesländer in der Regel der Begriff des Kulturdenkmales verwendet und teilweise zwischen Baudenkmalen und Bodendenkmalen unterschieden, so etwa im Thüringischen Denkmalschutzgesetz (THÜRDSCHG).

Baudenkmale sind dabei diejenigen Denkmale, die bauliche Anlagen oder Teile baulicher Anlagen darstellen. Ebenso werden Garten-, Park- und Friedhofsanlagen sowie sonstige von Menschen gestaltete Teile der Landschaft als Baudenkmal definiert, wenn sie die oben genannten Bedingungen erfüllen.

Bodendenkmale sind allgemein unbewegliche oder bewegliche archäologische Sachzeugen wie Überreste oder Spuren menschlichen, tierischen oder pflanzlichen Lebens, die im Boden verborgen sind oder waren. Unter sonstigen Sachgütern versteht man formell nicht geschützte gesellschaftliche Werte hoher funktionaler Bedeutung in Vergangenheit und/oder Gegenwart. Hierbei kann es sich etwa um historische Industrieanlagen handeln, aber auch Teile von Infrastrukturen wie Tunneln, Bahndämmen, Verkehrsflächen usw.

Die Bewertung der Kulturdenkmale erfolgt primär über deren Schutzstatus, d. h. ob es sich um ein bekanntes und eingetragenes Kulturdenkmal handelt.

##### **0.2.2.10.1 Baudenkmale und Bauensembles**

Im Abschnitt A2 finden sich im Untersuchungsraum insgesamt 80 eingetragene Baudenkmale und Denkmalensembles (Denkmalliste Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, LDA und Denkmalsbuch Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie, TLDA), wobei im Bereich der Baumaßnahmen zwei Kulturdenkmale aus der Liste des LDA liegen. Da in den Listen häufig einzelne Sachbestandteile von Baudenkmalen und Ensembles separat aufgeführt werden, z. B. Toranlage eines Gehöfts oder ein Grabstein im Bereich einer Kirche, sind hierbei auch scheinbare Dopplungen bzw. Mehrfachnennungen für scheinbar identische Orte enthalten. Da vom LDA lediglich eine Liste in Papierform mit Adressangaben und teilweise sehr allgemeinen Lagebeschreibungen zur Verfügung gestellt wurde, musste hier eine Geokodierung über die Adresse erfolgen. Bei Angaben ohne Hausnummer wurde der Mittelpunkt des Straßensegmentes als Lagebezug verwendet, bei Angaben ohne Straße der Mittelpunkt der Gemarkung bzw. Ortslage.

Berührungen (Querungen) von Baudenkmalen und -ensembles durch die Vorzugstrasse gibt es im Abschnitt A2 an zwei Stellen. Der Kunstgraben südöstlich der Orstlage Kauern und der BAB 9 bei km 57,60 wird in geschlossener Bauweise (HDD) gequert. Der Elsterfloßgraben nordwestlich der Ortslage Nempitz in Richtung Rampitz jenseits der BAB 9 bei km 54,79 wird ebenfalls in geschlossener Bauweise (HDD) gequert.

Baudenkmale oder Bauensembles mit ausgewiesenen Umgebungsschutzbereichen sind im Abschnitt A2 nicht bekannt.

##### **0.2.2.10.2 Bodendenkmale (Bekannte und vermutete archäologische Fundstellen: Bodendenkmale und Vermutungsflächen)**

Da vom Thüringischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (TLDA) keine Geodaten bzw. Koordinaten zu den Fundstellen (=Bodendenkmale) der Archivdaten zur Verfügung gestellt wurden, ist eine konkrete Lagebeschreibung – insbesondere die Angabe der Lage bezogen auf die Trassenstationierung – nicht möglich. Fundstellen befinden sich im Saale-Holzland-Kreis in der Gemarkung Walpernhain. Eine Auswertung hinsichtlich der Entfernung der Funde zur Trassenachse wurde vom



TLDA durchgeführt. In weniger als 50 m Entfernung zur Trasse findet sich eine Fundstelle im Datensatz des TLDA.

Für Sachsen-Anhalt wurden keine aktualisierten Archivdaten zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der vorlaufenden vorhabenbezogenen invasiven Prospektion durch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie LDA (vgl. Teil L7) wurden Fundstellen identifiziert, deren weitere Bearbeitung durch das LDA ansteht.

#### **0.2.2.10.3 Schutzgutrelevante Inhalte aus der Unterlage zu den sonstigen öffentlichen und privaten Belangen (Teil L10.1)**

Inhalte mit Bezug zu den sonstigen Sachgütern finden sich in Teil L10.1 „Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange“, Kapitel 2.3 „Belange der Infrastruktur, des Funkbetriebes, des Straßenbaues und der Energieversorgung“. Diese werden hier zusammenfassend wiedergegeben. Es befinden sich keine Flughäfen und sonstigen Flugplätze im relevanten Schutzabstand zur Trasse. Die Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Schienen, Wasserwege) ist detailliert in den Unterlagen Teil C2.1 „Technische Vorhabenbeschreibung“ sowie Teil C2.3.5 „Kreuzungsverzeichnis“ dargestellt. Querungen von klassifizierten und nicht-klassifizierten Straßen sowie Schienenstrecken sind in Teil C2.3.5 dargestellt. Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energien werden in Form von Windkraftanlagen bzw. Windparks (Dalena-Sieglitz, Merbitz-Domnitz-Neutz, Raßnitz, Rippachtal, Zorbau, Stößen-Teuchern, Weickelsdorf) durch den SOL tangiert sowie in Form von Solaranlagen passiert (Wettin-Löbejün sowie Landsberg). Eine Solaranlage im Bereich Heideland wird von der Trasse gequert. Kreuzungen mit dem Übertragungs- und Verteilnetz Elektrizität, dem Fernleitungs- und Verteilnetz Gas sowie weiterer Leitungsinfrastruktur ist in Teil C2.3.5 dargestellt. Ver- und Entsorgungsanlagen finden sich ausschließlich in größerer Entfernung als 150 m zum SOL. Im Abschnitt A2 wird bei ca. Trassen-km 42,7 das Gewässer Weiße Elster mit dazugehörigen Hochwasserschutzanlagen (Deich Nord/Deich Süd) gequert. Eine Grundwassermessstelle im Bereich der Ortslage Lützen befindet sich in 43 m Entfernung zur Trasse.

#### **0.2.2.10.4 Vorbelastungen**

Relevante Vorbelastungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind Verkehrsinfrastrukturen (z.B. Straßen- und Schienenverkehr), Gewerbe- und Industrieflächen, Windräder, Freileitungen sowie unterirdische Infrastrukturen, insbesondere Leitungen. Da die genannten Vorbelastungen identisch zu denen des Schutzgutes Landschaft sind, wird zur Vermeidung von Doppelungen auf die dortige Darstellung im Kapitel 0.2.2.9.13 verwiesen. Unterirdische Infrastrukturen werden im UVP-Bericht (Teil F) nicht dargestellt. Aus ihrer Lage ergibt sich keine Relevanz für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, da es sich i. d. R. um Negativ- bzw. Ausschlussbereiche etwa für Bodendenkmale handelt.

0.3 Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchungen

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung hat ergeben, dass der SOL verträglich im Sinne der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) bzw. § 34 BNatSchG für die untersuchten Natura 2000-Gebiete ist. Für zwei FFH-Gebiete konnte eine Beeinträchtigung bereits in der Natura 2000-Vorprüfung ausgeschlossen werden. Für die weiteren zwei FFH-Gebiete und ein Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA „Special Protected Area“) wurde eine vertiefte Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt.

Im Ergebnis konnten auch für diese drei Natura 2000-Gebiete unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erhebliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile für das geplante Vorhaben SuedOstLink ausgeschlossen werden.

Die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung sind in der folgenden Tabelle 30 zusammengefasst.

Tabelle 30: Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf Natura 2000-Gebiete unter Angabe der Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen

Natura 2000- Gebiet			(erhebliche) Beeinträchtigung in Vorprüfung ausgeschlossen	erhebliche Beeinträchtigungen in VU ausgeschlossen (ggf. unter Anwendung von Maßnahmen)	erhebliche Beeinträchtigungen möglich
Typ	Name	EU-Code			
FFH	Bergholz nördlich Halle	DE 4437-305	nein	ja	nein
FFH	Elster-Luppe-Aue	DE 4638-302	nein	ja (V <sub>N</sub> 1, V <sub>N</sub> 2, V <sub>N</sub> 3, V <sub>N</sub> 5)	nein
SPA	Saale-Elster-Aue südlich Halle	DE 4638-401	nein	ja (V <sub>N</sub> 1, V <sub>N</sub> 2)	nein
FFH	Schafhufe westlich Günthersdorf	DE 4638-303	Ja		nein
FFH	Waldauer Heide- teich- und Auwald- gebiet	DE 4937-302	ja		nein
	Beeinträchtigungen für das Natura 2000-Gebiet sind nicht auszuschließen. Relevante Wirkfaktoren müssen in einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung betrachtet werden.				
	Für sämtliche relevanten Wirkfaktoren können Beeinträchtigungen für das Natura 2000-Gebiet bereits im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.				
	Für das Natura 2000-Gebiet können Beeinträchtigungen (ggf. unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen) im Rahmen der vertieften Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (VU) ausgeschlossen werden.				

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen haben ergeben, dass die Vorzugstrasse des SOL mit den Schutz- und Erhaltungszielen der relevanten Natura 2000-Gebiete vereinbar ist.

#### 0.4 Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Teil H) erfolgte zunächst eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung für die planungsrelevanten Arten. Zu den planungsrelevanten Arten im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gehören die Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sowie die Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie. Für die planungsrelevanten Arten wurde ermittelt und abgeschätzt, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1–4 BNatSchG ausgelöst werden können. Diejenigen planungsrelevanten Arten, für die Beeinträchtigungen nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden konnte, wurden in die Prüfung auf Verbotstatbestände überführt. Nachgewiesene bzw. potenziell vorkommende Arten, die keine Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Vorhabens aufweisen, wurden dagegen von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Für die Artengruppen der Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Käfer, Libellen, Schmetterlinge und Brutvögel bestehen Empfindlichkeiten gegen projektspezifische Wirkfaktoren. Im Rahmen der weiteren Betrachtung war eine Prüfung auf Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für diese Arten/Artengruppen notwendig. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst dargestellt.

##### 0.4.1 Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die nach EU-Recht streng geschützten Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Die vertiefte Prüfung ergab, dass bei keiner Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen auch ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung so gering, dass relevante Auswirkungen im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG auf die betroffenen Individuen bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für folgende Arten sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (Continuous Ecological Functionality, CEF – vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich:

- Baumhöhlenbewohnende sowie baumhöhlen- und gebäudebewohnende Fledermausarten: Alpenfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus
- Feldhamster
- Haselmaus
- Wildkatze
- Fischotter
- Xylobionte Käfer: Eremit
- Reptilien: Zauneidechse
- Amphibien: Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Wechselkröte
- Schmetterlinge: Nachtkerzenschwärmer, Eschen-Scheckenfalter

Wesentliche Maßnahmen sind Bauzeitenregelungen, Schutzmaßnahmen bei der Baufeldfreimachung und temporäre Schutzzäune (Reptilien- und Amphibien- sowie Vegetationsschutz, Schutzzaun für den Feldhamster, Sicht- und Lärmschutzanlage für den Fischotter) sowie der Schutz von Fledermäusen und der Haselmaus bei Gehölzeingriffen. Durch die Aufwertung und Schaffung von Reptilien- und Amphibienlebensraum sowie der Schaffung bzw. Aufwertung von Lebensräumen für

Fledermäuse, Haselmaus und Feldhamster wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gesichert.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden bei den Anhang IV-Arten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

#### **0.4.2 Europäische Vogelarten**

Die vertiefte Prüfung ergab, dass bei keiner der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen auch ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung so gering, dass relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für folgende Arten sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich (CEF-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap. 4.2):

- Brutvögel: Gilde der „Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes“ (Feldlerche, Grauammer sowie ubiquitäre Arten), Gilde der „Gehölzbrüter des Halboffenlandes“ (Kuckuck, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke, Wendehals sowie ubiquitäre Arten), Gilde der „Gehölzbrüter des Waldes“ (Kolkrabe, Mäusebussard sowie ubiquitäre Arten), der Rohrschwirl, die Silbermöwe und die Zwergdommel aus der Gilde der „Gewässer und Verlandungszonen-Bewohner“ und Kiebitz, Kranich und Wiesenschafstelze aus der Gilde der „Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen“
- Brutvögel: Höhlenbrüter -unspezifisch (CEF-Maßnahmen: ACEF 2, vgl. Kapitel 0.7.2)

Wesentliche Maßnahmen sind Bauzeitenregelungen, Schutzmaßnahmen bei der Baufeldfreimachung sowie der Schutz von Brutvögeln bei Gehölzeingriffen. Durch die Aufwertung und Schaffung von Lebensräumen für Höhlenbrüter wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gesichert.

Weitere Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) sind im Abschnitt A2 nicht notwendig.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden bei den Vogelarten gem. Artikel 1 VS-RL keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

## **0.5 Ergebnisse des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie**

### **0.5.1 Oberflächenwasserkörper (OWK)**

Für die Oberflächenwasserkörper ergeben sich insbesondere Projektwirkungen, die während der Bauphase (baubedingt) auftreten, wie beispielsweise bei Gewässerquerungen, Errichtung von Gewässerüberfahrten und Einleitungen im Zuge der Bauwasserhaltung. Anlagebedingte Wirkungen auf OWK ergeben sich nicht. Betriebsbedingte Wirkungen entstehen durch die Abwärme des Kabels. Im Vergleich zur Gesamtausdehnung der OWK ist diese Erwärmung nur sehr gering und sehr kleinräumig. Es ergeben sich keine messbaren Zustandsveränderungen für die Oberflächenwasserkörper.

Nach Auswertung der vorliegenden Daten zur Zustandserfassung nach WRRL und den beschriebenen Vorhabenbestandteilen des SOL konnten insgesamt 13 betroffene Oberflächenwasserkörper im Abschnitt A2, jeweils mit mehreren Gewässern (berichtspflichtige Gewässer und Kleingewässer) identifiziert werden. Davon sind 16 berichtspflichtige Gewässer direkt vom SOL betroffen. Für einen Oberflächenwasserkörper ergibt sich eine indirekte Betroffenheit durch Vorhabenbestandteile an einmündenden, nicht berichtspflichtigen Kleingewässern.

Für die 13 direkt oder indirekt betroffenen OWK erfolgte wasserkörperbezogen eine Prüfung, ob durch die identifizierten Wirkungen eine Verschlechterung des Zustandes erfolgt und somit gleichzeitig ein Verstoß gegen das Erhaltungsgebot vorliegt und ob von einem Verstoß gegen das Verbesserungsgebot auszugehen ist. Für OWK ist der maßgebliche Ort der Beurteilung die repräsentative Messstelle.

Für einen der 13 betrachteten Oberflächenwasserkörper ergibt sich ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot und das Erhaltungsgebot. Das Verbesserungsgebot wird in keinem der 13 betrachteten OWK verletzt. Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper wurden weitestgehend bereits durch die Feintrassierung (Meidung von Parallelverläufen zu Gewässern, Meidung von bekannten Altlasten) und die Wahl gewässerschonender Bauverfahren (geschlossene Bauweise zur Gewässerquerung) vermieden. Auswirkungen durch die Einleitung von gehobenem Bauwasser in Oberflächengewässer können weitestgehend durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorsorgende Maßnahmen im Rahmen der Bauausführung zuverlässig verhindert werden. Die detaillierte Auswirkungsprognose enthält der Fachbeitrag nach EU-WRRL (Teil J).

Für den vom Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot betroffenen Oberflächenwasserkörper „Plötze“ erfolgte die Prüfung hinsichtlich des Vorliegens der Ausnahmevoraussetzungen gem. § 31 Abs. 2 WHG ebenfalls im Fachbeitrag nach EU-WRRL (Teil J).

### **0.5.2 Grundwasserkörper (GWK)**

Als baubedingte Wirkungen auf Grundwasserkörper werden hauptsächlich Auswirkungen infolge der Bauwasserhaltung und Versickerung identifiziert. Mögliche Auswirkungen infolge von temporären Versiegelungen konnten im Rahmen der Prüfung aufgrund des geringen Flächenanteils der Projektwirkung in Bezug auf den gesamten Grundwasserkörper sowie unter Berücksichtigung der Entfernung zur repräsentativen Messstelle ausgeschlossen werden. Auch konnten mögliche Auswirkungen von potenziellen Schadstoffeinträgen durch den Oberbodenabtrag sowie Auswirkungen infolge der Durchtrennung hydraulischer Trennschichten als nicht relevant ermittelt werden. Unter fachgerechter Planung und der Einhaltung des Standes der Technik sind diese Vorhabenbestandteile nicht geeignet, gegen die Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes zu verstoßen.

Auf die Grundwasserkörper resultieren anlagebedingt mögliche Auswirkungen infolge von Drainwirkungen und dauerhaften Versiegelungen. Jedoch sind die Auswirkungen der anlagebedingten Flächenversiegelungen, die im Rahmen des Projektes durch beispielsweise Nebenanlagen notwendig sind, marginal und zu vernachlässigen. Bei einer fachgerechten Bauausführung ist nicht von anlagebedingten Auswirkungen auf den GWK im Zusammenhang mit Drainwirkungen auszugehen.

Betriebsbedingt verändern sich die Temperaturverhältnisse zum umgebenden Boden (Wärmeemission) durch die Abwärme des Kabels. Aufgrund des lokal begrenzten Wirkbereiches im Vergleich zum Gesamtumfang der Grundwasserkörper wirkt sich die Wärmeimmission des Erdkabels nur geringfügig und nicht messbar auf den Zustand der Grundwasserkörper aus.

Nach Auswertung der vorliegenden Daten zur Zustandserfassung nach WRRL und den beschriebenen Vorhabenbestandteilen des SOL konnten insgesamt neun betroffene GWK im Abschnitt A2 identifiziert werden. Für diese erfolgte eine grundwasserkörperbezogene Prüfung, ob durch die identifizierten Wirkungen eine Verschlechterung des mengenmäßigen und / oder chemischen Zustandes erfolgt.

Bei Grundwasserkörpern und der Beurteilung möglicher Verstöße gegen die Bewirtschaftungsziele im Sinne einer Verschlechterung des chemischen Zustandes sind die maßgeblichen Bezugspunkte die jeweils repräsentativen Messstellen. Hierfür wurden die repräsentativen Messstellen identifiziert und die Entfernung zur Projektwirkung ermittelt. Für die Beurteilung des mengenmäßigen Zustandes erfolgt die Betrachtung des Grundwasserkörpers in seiner Gesamtheit. Für die Bewertung sind die relevanten Parameter und Mengenbilanzen in Bezug auf die Projektwirkung maßgeblich. Die räumliche Ausdehnung des SuedOstLinks ist im Vergleich zur Gesamtausdehnung der betroffenen Grundwasserkörper gering.

Für zwei der neun untersuchten Grundwasserkörper kann ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot bzgl. des mengenmäßigen Zustandes nicht ausgeschlossen werden. Ausgelöst wird das Verbot durch die temporäre Wasserentnahme im Rahmen der Bauwasserhaltung. Hinsichtlich des chemischen Zustandes ergibt sich kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot. Weiterhin ergibt sich für keinen der neun untersuchten Grundwasserkörper ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot, die Prevent-and -Limit-Regel und das Gebot der Trendumkehr. Die detaillierte Auswirkungsprognose enthält der Fachbeitrag nach EU-WRRL (Teil J).

Für die vom Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot betroffenen Grundwasserkörper „Saale-Elster-Aue“ und „Zeitz-Weißenfelder Platte (Saale)“ erfolgte die Prüfung hinsichtlich des Vorliegens der Ausnahmenvoraussetzungen gem. § 47 Abs. 3 WHG ebenfalls im Fachbeitrag nach EU-WRRL (Teil J).

## 0.6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt im UVP-Bericht für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sowohl kumulativ als auch vorsorglich getrennt.

Gemäß den methodischen Ausführungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden bei der getrennten Betrachtung quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

In der Allgemeinverständlichen Zusammenfassung werden ausschließlich die kumulativen Auswirkungen dargestellt.

### 0.6.1 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Für das Erdkabelvorhaben sind verschiedene schutzgutbezogene Vorkehrungen bzw. Maßnahmen vorgesehen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen oder vermindert wird (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPg). Darüberhinausgehende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können sich aus weiteren rechtlichen Bestimmungen, wie bspw. dem Artenschutzrecht, dem Bodenschutzrecht oder wasserrechtlichen Bestimmungen ergeben.

Nachfolgend werden für die Schutzgüter bzw. Rechtsregime die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen genannt und kurz beschrieben. Die beschreibende Zuordnung zu den erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erfolgt im Rahmen der Auswirkungsprognose. Dabei werden die Umweltauswirkungen in einem ersten Schritt ohne Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung beschrieben. Anschließend finden diese Maßnahmen Berücksichtigung.

**Tabelle 31: Übersicht über die vorgesehenen Vermeidungs- Minderungsmaßnahmen**

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbezeichnung	Konflikte
V 1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	T1 – T25, B12 – 15, B19 – B24
V 2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Bo1, Bo2, Bo3, Bo4
V 3	Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)	W1-W3, W5
V <sub>AR</sub> 4.1	Ausweisung von Bautabubereichen	T5, T11, T14
V <sub>AR</sub> 4.2/V <sub>FFH</sub> 4.2	Schutz von Fortpflanzungsstätten des Kammmolches	T13
V <sub>AR</sub> 5.1/V <sub>FFH</sub> 5.1	Amphibienschutzeinrichtung	T14
V <sub>AR</sub> 5.2	Aufstellen eines Schutzzaunes im Nachweisbereich des Feldhamsters	T5
V <sub>AR</sub> 6	Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten	T12, T14
V <sub>AR</sub> 7.1	Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzeinrichtung	T10, T11
V <sub>AR</sub> 7.2	Vergrämung der Wildkatze	T4, T5, T6
V <sub>AR</sub> 8.1	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters	T4, T5
V <sub>AR</sub> 8.2	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung der Haselmaus	T4, T5



Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbezeichnung	Konflikte
V <sub>AR</sub> 9.1	Abtragen und Umsiedeln der Streuschicht - Umsiedlung der Larven des Eschen-Scheckenfalters	T17, T18
V <sub>AR</sub> 9.2	Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters	T17, T18
V <sub>AR</sub> 10	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung	T1-T3
V <sub>AR</sub> 11/V <sub>FFH</sub> 11	Bauzeitenregelung in besonders sensiblen Bereichen	T1-T4, T8, T9, T12, T22, T23
V <sub>AR</sub> 12	Versetzung von Habitatbäumen	T15, T16
V <sub>AR</sub> 13	Vergrämung Brutvögel	T1-T3
V <sub>AR</sub> 14	Besatzkontrolle von Quartierbäumen/potenziellen Habitatbäumen	T8, T15, T16
V <sub>AR</sub> 15	Überwachung des Grundwasserspiegels und Initiierung von Schutzmaßnahmen (Verrieselung von Grundwasser)	T13
V <sub>AR</sub> 16/V <sub>FFH</sub> 16	Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters	T6
V <sub>AR</sub> 17	Mahd von Potenzialflächen mit hoher Eignung für den Nachtkerzenschwärmer	T18
V <sub>AR</sub> 18	Ökologisches Trassenmanagement	T19, T21, T26 – T29
V 19.1	Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Biotopschutzzaun	B1
V 19.2	Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Einzelbaumschutz	B9, T7, L2
V 19.3	Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Wurzelschutz	B1, B9
V 20	Bauzeitliche Verpflanzung planungsrelevanter Pflanzenarten	B17
V 21	Vermeidung von Schadverdichtungen	Bo2
V 22	Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung	Bo4
V 23	Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung	Bo3
V 24	Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung	W1, W2, T13, T20, T24, T30
V 25	Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen	W5
V 26	Absammeln und Umsetzen von Individuen der Landschnecken	T25
V <sub>M</sub> 1	Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm	M1
V <sub>M</sub> 2	Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen	M2, M3

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbezeichnung	Konflikte
<b>Legende:</b> Art des Konfliktes: B – Biotope/Biotopverbund; T – Tiere; Bo – natürliche Bodenfunktion; W – Wasser; L – Landschaft; M – Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit Zusatzindex Maßnahmen: M: Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit AR: Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		

### V 1 - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Die Aufgaben der ÖBB zielen unter Berücksichtigung der verschiedenen Planungs- und Bauphasen auf die Umsetzung und Dokumentation von Maßnahmen zum Arten-, Biotop- und Gebietsschutz, wobei insbesondere auch die Veranlassung und Kontrolle der Umsetzung arten-, biotop- und gebietsschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen in die Zuständigkeit der ÖBB fällt. Durch die stetige Begleitung der Bauarbeiten werden mögliche unvorhergesehene Beeinträchtigungen von Arten, Biotopen, Schutzgebieten frühzeitig erkannt und abgewendet bzw. minimiert. Die ÖBB entspricht der Maßnahme V<sub>N</sub> 1 der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (vgl. Teil G) und ist ebenfalls als Maßnahme im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Teil H) vorgesehen.

### V 2 - Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Die Aufgabe der Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) ist die Begleitung des Bauvorhabens durch Personen (i.d.R. Bodenkundliche Baubegleiter), die über Fachkenntnisse zum Bodenschutz verfügen und den VHT bei der Planung und Realisierung des Bauvorhabens bzgl. bodenrelevanter Vorgaben beraten und unterstützen. Diese betreffen die Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zum Bodenschutz gemäß dem Bodenschutzkonzept (Teil L2.1), dem Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie der im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen zum Bodenschutz. Durch die Begleitung des Bauvorhabens (bauvorgreifend, bauvorauslaufend, baubegleitend, bauabschließend bis ggf. nachsorgend) werden schädliche Beeinträchtigungen des Bodens vermieden bzw. minimiert. Maßnahmen sind bei Abweichungen von den zuvor erwarteten Bodeneigenschaften als auch an den Witterungsverlauf anzupassen und ggf. zu ergänzen. Die BBB ist bei allen bodenrelevanten Einwirkungen für die gesamte Trasse (i.d.R. den Arbeitsstreifen) und die Zuwegungen zuständig. Die Umsetzung der Maßnahmen der V 2 - Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) sowie der V 21 - Vermeidung von Schadverdichtungen, V 22 - Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung, V 23 - Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung sowie A 7 - Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes sind von der BBB zu begleiten und zu dokumentieren.

### V 3 - Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)

Auf Grundlage einer ökologisch ausgerichteten Fachbegleitung auf der Baustelle, dient die HBB der genehmigungskonformen Umsetzung der Baumaßnahme in Bezug auf die umweltrelevanten hydrogeologischen Vorgaben und Bestimmungen sowie der im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen zu hydrogeologischen Sachverhalten. Dabei wird vor, während und nach der Baudurchführung ein fachgutachterliches Monitoring der Eingriffe in die hydrologischen Verhältnisse durchgeführt. Grundlage ist ein zuvor erarbeitetes, detailliertes hydrogeologisches Schutzkonzept. Zu den Aufgaben der HBB gehört insbesondere die Überwachung der Bautätigkeiten und der bauzeitlichen vorsorglichen Schutzmaßnahmen entsprechend der Ergebnisse der Hydrogeologischen Gutachten (Teil L6) sowie die Durchführung der Maßnahme V 24 und V 25.

Die HBB wirkt darauf hin, Beeinträchtigungen auf Basis der gesetzlichen Umweltvorschriften, Normen und Regelwerke am Ort der Baumaßnahme gering zu halten und begleitet die Einhaltung gewässerspezifischer naturschutzrechtlicher Vorgaben aus der Baurechtserlangung.

#### **V<sub>AR</sub> 4.1 - Ausweisung von Bautabubereichen**

Um Habitatentwertungen oder -verluste von kleineren Habitatflächen sowie Tötungen von Individuen zu vermeiden, sind diese Bereiche vor der Baufeldfreimachung als Bautabubereiche auszuweisen, damit sie während der Bauarbeiten umgangen werden können. Diese Maßnahme schließt auch die ggf. notwendige Baugrubenversetzung mit ein. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

#### **V<sub>AR</sub> 4.2/V<sub>FFH</sub> 4.2- Schutz von Fortpflanzungsstätten des Kammmolches**

Um Habitatentwertungen sowie Tötungen von Individuen zu vermeiden, sind Einleitungen von Grundwasser grundsätzlich nicht im Nahbereich von Kammmolchnachweisen durchzuführen. Es sind strukturarme Gewässer bzw. Gewässerabschnitte für Grundwassereinleitungen auszuwählen. Eine für den Kammmolch geeignete Wasserqualität der Einleitungen ist durch die Umsetzung der stA 5 zu gewährleisten. Die Maßnahme schließt auch die ggf. notwendige Umsetzung von Wassereinleitpunkten mit ein. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

#### **V<sub>AR</sub> 5.1/V<sub>FFH</sub> 5.1 - Amphibienschutzeinrichtung**

Um Individuenverlusten während des Baubetriebes entgegenzuwirken, sind die Baustellenbereiche durch Amphibienschutzanlagen so zu sichern, dass ein Eindringen von Amphibien ausgeschlossen werden kann. Unmittelbar vor Baubeginn und nach Ende der Winterruhe müssen im Zuge dieser Vermeidungsmaßnahme die gesicherten Arbeitsbereiche auf einen Besatz hin täglich überprüft werden, um bei positivem Befund die Tiere abzusammeln und außerhalb der Schutzeinrichtung fachgerecht umzusetzen. Es muss im Zuge der Wanderzeiten gewährleistet sein, dass sich Amphibien durch eine Verknüpfung von Leit- und Querungsmöglichkeiten zwischen den Teilhabitaten bewegen können. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

#### **V<sub>AR</sub> 5.2 - Aufstellen eines Schutzzaunes im Nachweisbereich des Feldhamsters**

Um baubedingten Individuenverlusten entgegenzuwirken, ist der Baustellenbereich auf der Feldhamster-Nachweisfläche bei km 19,73 – km 20,36 durch einen Schutzzaun so zu sichern, dass ein Eindringen von Feldhamstern in das Baufeld ausgeschlossen werden kann. Vor Baubeginn und nach der Vorabkontrolle der Fläche (vgl. V<sub>AR</sub> 8) ist der Schutzzaun, z. B. aus Polyvinylchlorid (PVC), der mindestens 30 cm tief eingegraben wird und mindestens 90 cm hoch ist, beidseitig des Baufeldes aufzustellen. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

#### **V<sub>AR</sub> 6 - Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten**

Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in (potenzielle) Waldlebensräume von Amphibien und der Haselmaus ergibt sich zur Vermeidung baubedingter (und in einem konservativen Fall bei der Haselmaus auch betriebsbedingter) Individuenverluste in den Winterquartieren (in bzw. am Boden) eine spezielle technische Einschränkung für die Entnahme von Gehölzen. Der Zeitraum für die Entnahme von Gehölzen ist artspezifisch anzupassen (vgl. V<sub>AR</sub> 11). In diesen artspezifischen Zeiträumen werden die Gehölzentnahmen in größtmöglichem Umfang ohne Einsatz von schwerem Gerät sowie ohne Rodung (Wurzelstockentfernung) und Verletzung der Streuschicht durchgeführt, wobei die Stubben zunächst stehen bleiben. Das Befahren auf ganzer Fläche mit Fahrzeugen ist hierbei zu unterlassen. In größeren, zusammenhängenden Waldbeständen wird eine zentrale Rückegasse mit einer Breite von 3-4 m angelegt. Von dieser werden in Abständen von  $\geq 20$  m zueinander Rückegassen eingerichtet, von denen aus das Stamm- und Astmaterial mittels Harvester mit entsprechender Reichweite entnommen werden kann. Sollte ein Befahren des Waldbodens durch Harvester in Einzelfällen notwendig sein, kann eine Schonung der Streuschicht und eine Senkung des Bodendruckes effizient erreicht werden, indem Gehölzschnitt (Stämme, Äste) im Fahrtweg des Harvesters platziert wird.

Nach der anschließenden Wanderzeit von Amphibien zu den Feuchtbiotopen (Zeiträume entsprechend V<sub>AR</sub> 11) können die Stubben in einem zweiten Schritt entfernt werden. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

### **V<sub>AR</sub> 7.1 - Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzeinrichtung**

Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in Lebensräume der Zauneidechse sind zur Minderung baubedingter Individuenverluste unterhalb des Signifikanzniveaus strukturelle Vergrämuungsmaßnahmen durch die Beseitigung von Versteckmöglichkeiten (Totholz, Steine, Bretter) durchzuführen. Verbliebene Tiere sind regelmäßig abzufangen und in angrenzende, nicht beeinträchtigte Areale bzw. Ausgleichsflächen umzusetzen. Weiterhin erfolgt eine Entwertung der Lebensräume durch eine sukzessive, mehrmalige Mahd relevanter Flächen. Die entwerteten Bereiche werden mit einem Reptilienschutzzaun so ab- oder ausgezäunt, dass keine Tiere neu einwandern, die Arbeitsflächen jedoch verlassen werden können.

### **V<sub>AR</sub> 7.2 – Vergrämung der Wildkatze**

Diese Maßnahme gilt für die angrenzenden Waldbereiche außerhalb des Arbeitsstreifens aber innerhalb der artspezifischen Stördistanzen für die Zeit der Bautätigkeiten.

Lediglich in äußerst seltenen Einzelfällen kann diese Maßnahme auch eine anzuwendende Alternative zu der Maßnahme V<sub>AR</sub> 11 innerhalb von bedeutenden Habitaten (geschlossene Waldbestände mit Vorkommen der Wildkatze), darstellen, wenn eine Bauzeitenbeschränkung im Rahmen der Bautätigkeiten nicht durchführbar ist. Es ist dabei jedoch zu berücksichtigen, dass eine Baufeldfreimachung ohnehin außerhalb der Wurf- und Setzzeit durchzuführen ist.

Die Kleinkatzen zeigen ein typisches Meideverhalten gegenüber der Anwesenheit von Menschen. Bei Störungen trägt die Mutter ihre Jungtiere weg in einen neuen Unterschlupf. Dieses natürliche Verhalten lässt sich bei einer sachgerechten Vergrämung ausnutzen, ohne dass die Tiere dabei zu Schaden kommen. Der Wechsel des Versteckes stellt einen natürlichen Bestandteil im Verhaltensrepertoire der Art dar, da sie im Laufe der Aufzuchtphase regelmäßig auch unabhängig von anthropogenen Störungen die Verstecke wechseln ((LANUV NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) 2010); (LfU Bayern (Hrsg.) 2022)). Sofern die Bautätigkeiten nicht direkt im Anschluss an die Baufeldfreimachung beginnen (Abschluss der Baufeldfreimachung bis spätestens Ende Februar) und innerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit (März bis September) liegen, ist hierbei während der Annäherung der anthropogenen Aktivitäten (zunächst durch Begehungen) im Vorfeld der Bautätigkeit (ggf. durch zeitliche Staffelung) an die Bereiche mit potenziellen Wurfplätzen/Wurfhöhlen sicherzustellen, dass kein panikartiges Verlassen des Wurfes eintritt, der zu dessen Aufgabe führen könnte. Die Elterntiere (bzw. das Muttertier) können folglich den Nachwuchs nach und nach in einen neuen Unterschlupf verbringen, so dass im Rahmen der Baufeldfreimachung keine direkte Tötung und keine indirekte Tötung durch Verlassen des Nachwuchses erfolgt.

### **V<sub>AR</sub> 8.1 – Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters**

Vor Baubeginn ist die Eingriffsfläche auf ein Restvorkommen von Individuen des Feldhamster zu kontrollieren. Verbliebene Tiere sind umzusiedeln. [Die dabei aus dem Baufeld abgefangenen Feldhamster sind in eine geeignete Aufzuchtstation mit fachlicher Kompetenz zu verbringen.](#)

[Die Umsiedlungsmaßnahmen erfolgen zwischen Ende Mitte April bis Mitte Ende Mai oder von Mitte 25. August bis Mitte Ende September in mindestens 3 bis 4 Fangnächten.](#)

Aufgrund der engen [Kartierzeiträume Umsiedlungszeiträume](#) für den Feldhamster<sup>1</sup> erfolgt die Kontrolle auf Restvorkommen von Individuen abschnittsweise getrennt nach Sommer- und Winterbauphase. Die Vorabkontrolle der Eingriffsflächen in Bereichen mit potenzieller Eignung für den Feldhamster, welche bis August bebaut werden sollen, erfolgt von Mitte April bis [Mitte Ende](#) Mai.

---

<sup>1</sup> Kartierzeiträume: Mitte April bis [Mitte-Ende](#) Mai sowie [Mitte 25. August](#) bis [Mitte Ende](#) September

Bauabschnitte, welche im Winterhalbjahr gebaut werden sollen, sind bis Ende September auf Feldhamstervorkommen zu kontrollieren. Die Baufreiheit („hamsterfrei“) gilt dann aufgrund der Winterschlafperiode bis zum 01. Mai. [Die Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters sowie die Freigabe der Eingriffsflächen ist durch einen qualifizierten Fachgutachter durchzuführen.](#)

Die folgenden Szenarien im Bauablauf sind zu beachten:

Szenario A: geplanter Beginn der Erdarbeiten zwischen Oktober und Ende April

[Die Flächen sind ab Juli/August auf Nachweise des Feldhamsters zu kontrollieren. Bei Nachweisen ist das Absammeln und Umsiedeln der eventuell im Baufeld lebenden Feldhamster vor Beginn der Bauarbeiten bis spätestens 30.09. durchzuführen.](#)

Zum Schutz der Phase der Jungenaufzucht darf die Umsiedlung eventuell betroffener Individuen nicht vor dem 25.08. beginnen.

Idealer Zeitraum der Umsiedlung ist zwischen dem 25.08. und dem 30.09. in 3 - 4 Fangnächten.

Da die Umsiedlung bis spätestens 30.09. abgeschlossen sein muss, wird empfohlen, bei der Erstellung des Bauzeitenplanes den September für den Beginn der Erdarbeiten auszusparen.

[Ergibt die Kartierung, dass im Baufeld keine Feldhamsterbaue vorhanden sind, kann die Fläche sofort nach dem letzten Kartierdurchgang freigegeben werden. Der Nachweis der „Hamsterfreiheit“ ist für zwei Wochen gültig \(ab Winterschlafphase dauerhaft bis nächstes Frühjahr s. u.\). In diesem Zeitraum kann davon ausgegangen werden, dass keine Einwanderung in die kontrollierten Flächen erfolgt ist. Nach zwei Wochen und ohne Baubeginn ist die Vorabkontrolle zu wiederholen.](#)

Szenario B: geplanter Beginn der Erdarbeiten zwischen Juni und Ende August

Da sich die Zeit des Erwachens der Feldhamster über mehrere Wochen erstrecken kann, sind bei der Frühjahrskartierung von Mitte April bis ~~Mitte~~ Ende Mai mindestens zwei Kartierdurchgänge erforderlich, und zwar der erste Durchgang Ende April/Anfang Mai und der abschließende Durchgang Ende Mai. Die Umsiedlung der eventuell im Baufeld lebenden Feldhamster muss bis spätestens Ende Mai, wenn die Reproduktionsphase des Feldhamsters beginnt, abgeschlossen sein. ~~Von~~ [Vom 01. Juni bis Ende 25. August dürfen Feldhamster wegen des Vorhandenseins unselbstständiger Jungtiere nicht umgesiedelt werden.](#)

[Ergibt die Kartierung, dass im Baufeld keine Feldhamsterbaue vorhanden sind, kann die Fläche sofort nach dem letzten Kartierdurchgang freigegeben werden. Der Nachweis der „Hamsterfreiheit“ ist für zwei Wochen gültig \(ab Winterschlafphase dauerhaft bis nächstes Frühjahr s. u.\). In diesem Zeitraum kann davon ausgegangen werden, dass keine Einwanderung in die kontrollierten Flächen erfolgt ist. Nach zwei Wochen und ohne Baubeginn ist die Vorabkontrolle zu wiederholen.](#)

Nach der Freigabe ist sofort mit den Bauarbeiten zu beginnen. Sollte dies aufgrund zeitlicher Engpässe nicht möglich sein, ist im Arbeitsstreifen eine aktive Begrünung umzusetzen, welche das mögliche Einwandern des Feldhamsters verhindert. Diese ist nach Ausbildung einer dichten Vegetationsdecke dauerhaft kurz zu halten. Sollte dies aufgrund von fehlendem zeitlichem Vorlauf nicht möglich sein, kann auch die bestehende Feldfrucht kurz abgemäht werden und die Stoppeln im Boden belassen werden. Eine aktive Begrünung ist auch im Falle des Aussetzens der Bautätigkeiten umzusetzen. In Bereichen mit Vorkommensnachweisen sind die Baubereiche mittels Schutzzaun (entsprechend (H. RUNGE et al. 2010) und (K. RUNGE et al. 2021)) vor Wiedereinwanderung der Tiere zu sichern (vgl. V<sub>AR</sub> 5.2).

[In der Aufzuchtstation werden die im Frühjahr \(Szenario B\) sowie auch im Herbst \(vor dem Winterschlaf\) \(Szenario A\) abgefangenen Individuen und andere Feldhamster zu einer größeren Population herangezogen. Sobald diese eine geeignete Größe erreicht hat, werden die Tiere auf eine Feldhamsterschonfläche ausgesiedelt. Ziel ist die Entwicklung und dauerhafte Etablierung einer Feldhamster-Population.](#)

~~Die Umsiedlung der im Frühjahr (Szenario B) sowie auch im Herbst (vor dem Winterschlaf) (Szenario A) abgefangenen Individuen erfolgt auf eine vorab bekannte und geeignete Ausgleichsfläche in Verbindung mit CEF-Maßnahme A<sub>CEF</sub>-1.~~

Die Maßnahme ist nur in Verbindung mit CEF-Maßnahme A<sub>CEF</sub> 1 gültig.

#### **V<sub>AR</sub> 8.2 - Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung der Haselmaus**

Mindestens ein Jahr vor Baufeldfreimachung werden bis Ende März in den betroffenen (z. T. potenziell) besiedelten Habitaten Haselmauskästen in einem Umfang von 20 Kästen/ha zum Zwecke der Umsiedlung der Haselmäuse auf der Eingriffsfläche ausgebracht. Die Kontrolle erfolgt im Abstand von 2-3 Wochen an mindestens 8 Terminen von April/Mai bis September und ist bei Auffinden weiterer Individuen im September bis November fortzuführen. Werden bei den Kastenkontrollen Haselmäuse nachgewiesen, dann werden die Kästen mitsamt den Tieren in die im Vorfeld aufgewerteten Umsiedlungsflächen (im räumlich-funktionalen Zusammenhang) verbracht (vgl. A<sub>CEF</sub>3.2). Der Kasten im zukünftigen Eingriffsbereich wird sofort ersetzt (und anschließend ggf. nochmals besiedelt). Würfe mit weniger als 14 Tagen alten Jungtieren werden nicht umgesiedelt, da ansonsten das Risiko zu groß ist, dass die Mutter den Wurf verlässt. I. d. R. gelingt die Umsiedlung zum nächsten Termin.

Die Maßnahme ist nur in Verbindung mit der CEF-Maßnahme A<sub>CEF</sub> 3.2 gültig. Die Maßnahme ist sofort wirksam und wird als geeignet angesehen (BÜCHNER et al. 2017). Bei Bedarf ist die Maßnahme mehrjährig anzuwenden, wobei dies aufgrund der geringen Anzahl an Nachweisen unwahrscheinlich ist.

#### **V<sub>AR</sub> 9.1 – Abtragen und Umsiedeln der Streuschicht - Umsiedlung der Larven des Eschen-Scheckenfalters**

Ab Ende Juli verlassen die Jungraupen im dritten Larvenstadium die Nester und überwintern in Gruppen in zusammengerollten Blättern in der Streu am Boden. Im Frühjahr erscheinen die überwinterten Raupen ab Ende März. Im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche südlich der Weißen Elster (km 42,72 - km 42,94) wird vor Beginn der Baumaßnahmen die gesamte Streuschicht am Boden vorsichtig per Hand abgeharkt und in benachbarte geeignete Habitate verbracht. Die Bergung und Umsiedlung des Streumaterials hat unter Beteiligung eines Experten für den Eschen-Scheckenfalter zu erfolgen.

#### **V<sub>AR</sub> 9.2 – Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters**

Im Juli/August werden die im Baufeld befindlichen Raupengespinnste und Eigelege gesucht und fachgerecht abgesammelt und in benachbarte geeignete Habitate an Jung-Eschen (mit Nachweispunkten des Eschen-Scheckenfalters) umgesetzt (vgl. A<sub>CEF</sub> 5). Die Umsiedlung hat unter Beteiligung eines Experten für den Eschen-Scheckenfalter zu erfolgen. Ggf. ist das Befestigen der Gespinste mit einem feinen Draht notwendig. Im Zeitraum Juli/August ist die Fläche regelmäßig auf weitere Gespinste zu kontrollieren bis nachgewiesen und dokumentiert ist, dass sich keine Gespinste mehr in den betroffenen Gehölzbeständen befinden. Ab Oktober bis Ende Februar können die Gehölze im gesamten Eingriffsbereich entnommen werden. Das erneute Aufkommen von Nektar- und Futterpflanzen im Frühjahr ist durch die Entnahme der gesamten Strauch- und Krautschicht dauerhaft bis Baubeginn zu verhindern.

#### **V<sub>AR</sub> 10 – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung**

Gehölzeingriffe erfolgen zum Schutz von Baum- und Gebüschbrütern ebenfalls außerhalb der sensiblen Phase ausschließlich von Oktober bis Februar.

Im Offen- und Halboffenland ist der Beginn der bauvorbereitenden Arbeiten (Abaggern der Vegetation) zum Schutz der Bodenbrüter ebenfalls außerhalb der sensiblen Phase zu legen. Hier ist ein



vorfristiger Baubeginn (vor März) mit anschließender durchgängiger Bauphase möglich. Bei späterem Baubeginn oder bei längerer Unterbrechung der Bautätigkeiten innerhalb der sensiblen Phase von März bis September sind Vergrämuungsmaßnahmen (V<sub>AR</sub> 13 – Vergrämuung Brutvögel) zu ergreifen.

#### **V<sub>AR</sub> 11/V<sub>FFH</sub> 11 – Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen**

Um Beeinträchtigungen für die Wildkatze während der Bauzeit auszuschließen, werden im Bereich bedeutender Habitats, vor allem potenzieller Wurfplätze/Wurfhöhlen, von März bis Juli keine Bautätigkeiten durchgeführt. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in (potenzielle) Lebensräume von Amphibien ergibt sich zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste eine spezielle technische Einschränkung für die Entnahme der Bäume sowie der Strauchschicht (vgl. V<sub>AR</sub> 6). Erst nach Ende der Aktivitätsphase und mit Beginn der Überwinterung von Amphibien kann hier mit der Baufeldfreimachung begonnen werden. Amphibien nutzen zur Überwinterung den Boden bzw. bodennahe Verstecke, bevor sie im Frühjahr zu ihren Laichgewässern wandern. Artsspezifisch unterscheidet sich jedoch der genaue Zeitraum für die Gehölzfällung für den Kammmolch, den Laubfrosch und den Kleinen Wasserfrosch.

Die Entnahme der Stubben erfolgt erst nach Beginn der Aktivitätsphase der Amphibien und nach deren eigenständigem Verlassen des Baufeldes. Diese ist artsspezifisch: für den Kammmolch ab April/Mai, für den Laubfrosch ab Ende Februar und für den Kleinen Wasserfrosch ab Ende April.

Fledermäuse sind besonders empfindlich gegenüber Erschütterungen. Erschütterungen sind im Bereich der geschlossenen Bauweise zu erwarten, d. h., wenn Rammarbeiten zur Erstellung der Baugruben notwendig sind. Bei der Artengruppe der Fledermäuse kann durch starke Erschütterungseignisse während des Winterschlafes das Aufwachen und ggf. auch Fluchtreaktionen ausgelöst werden. Bei Wochenstubenquartieren können starke Erschütterungen ein Herausfallen unselbständiger Jungtiere aus den Höhlen und damit indirekte Tötungen zur Folge haben. Für (potenzielle) Wochenstuben oder (potenzielle) Wochenstuben/Winterquartiere gilt es daher, während der sensiblen Wochenstubenzeit von Mitte April bis Mitte August sowie während der Wochenstuben-/Winterquartierzeit von November bis Mitte August, erschütterungsintensive Bautätigkeiten (Rammarbeiten, Verdichten, Brecherarbeiten) zu vermeiden.

Zur Vermeidung von Störungen und Verlusten von Gelegen und Nestlingen während der Hauptbrut- und Aufzuchtzeit relevanter Vogelarten wird die Bauaktivität in sensiblen Abschnitten i. d. R. ausschließlich auf die Monate von Oktober bis Februar beschränkt. Da anders als bei den meisten kleineren Vorhaben bei einer linienhaften Großbaustelle eine vollständige Vermeidung nicht in allen Fällen möglich bzw. zumutbar ist, werden die Bauzeitenregelungen artsspezifisch so modifiziert, dass eine Beeinträchtigung sensibler Lebensphasen weitestgehend vermieden werden kann.

#### **V<sub>AR</sub> 12 – Versetzung von Habitatbäumen**

Bei ggf. im Zuge der Besatzkontrolle (V<sub>AR</sub> 14) nachgewiesener Besiedlung durch den Eremiten erfolgt zur Gewährleistung der Entwicklung der Larven und des erfolgreichen Verlassens des zu fällenden Baumes, die Umsetzung des Habitatbaumes in ein geeignetes Brutbaumumfeld. Dabei sollte der entfernte Baum unter Zuhilfenahme einer Sicherungskonstruktion senkrecht aufgestellt werden. Im Vorfeld ist sicherzustellen, dass an dem neuen Standort geeignete Habitatbäume für den Eremiten zu finden sind (z. B. hinsichtlich Art und Alter der Bäume). Die Maßnahme lässt sich mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 3.1 kombinieren. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

#### **V<sub>AR</sub> 13 – Vergrämuung Brutvögel**

Zur Vermeidung von Störungen und Verlusten von Gelegen und Nestlingen während der Hauptbrut- und Aufzuchtzeit relevanter Vogelarten wird die Bauphase in sensiblen Abschnitten i. d. R. ausschließlich in den Monaten von Oktober bis Februar vorgenommen. Da anders als bei den meisten kleineren Vorhaben bei einer linienhaften Großbaustelle eine vollständige Vermeidung nicht in allen



Fällen möglich bzw. zumutbar ist, werden die Bauzeitenregelungen artspezifisch so modifiziert, dass eine Beeinträchtigung sensibler Lebensphasen weitestgehend vermieden werden kann.

Falls Bauaktivitäten aufgrund zeitlicher Engpässe wegen beispielsweise Bauzeitenregelungen für andere Arten im Frühjahr nicht ausgesetzt werden können, sind daher Vergrämnungsmaßnahmen anzuwenden, um ein Ansiedeln von Bodenbrütern auf den Bauflächen sowie innerhalb des artspezifischen Wirkraumes für Störungen zu verhindern.

Für moderat störungssensible Arten, für welche ein Ausweichen in andere oder ähnlich ausgestattete Habitate möglich ist (keine enge Bindung an bestimmte Ausprägungen von Biotopen) kann als Vergrämnungsmaßnahme ein vorfristiger Baubeginn (vor Beginn der Brutzeit) mit anschließender durchgängiger Bauphase oder bei Bodenbrütern (Feldlerche, Kiebitz) die Installation von störenden Elementen gewährleisten, dass sich keine der Arten im Bereich des Bauvorhabens ansiedeln. Damit ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden wird, ist dabei zu prüfen, ob Ausweichhabitate in ausreichendem Umfang im räumlichen Zusammenhang weiterhin vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, kann die Maßnahme nur im Zusammenhang mit habitataufwertenden Maßnahmen<sup>2</sup> umgesetzt werden.

Als vergrämnende Maßnahme eignet sich für Bodenbrüter z. B. das Anbringen von Pfosten vor Beginn der Brutzeit im März, die am oberen Ende mit Flutterband versehen werden (optisch) oder eine vor der Brutsaison beginnende durchgängige Bauweise (optische und akustische Reize).

Die Maßnahme kann für die Feldlerche als wirksam bestätigt werden, da diese Art Sicherheitsabstände zu möglichen Störquellen einhält (GARNIEL et al. 2010).

#### **V<sub>AR</sub> 14 – Besatzkontrolle von Quartierbäumen/potenziellen Habitatbäumen**

Um Individuenverluste von Fledermäusen aufgrund der Zerstörung von Baumquartieren im Zuge von baubedingten Gehölzeingriffen zu vermeiden, sind die im Zeitraum von November bis März zu fällenden Gehölze im Oktober vor den geplanten Eingriffen auf einen Besatz zu kontrollieren. Unbesetzte Quartiere sind in diesem Monat zu verschließen, um einen erneuten Besatz zu vermeiden. Bei besetzten Quartieren ist abzuwarten, bis die Tiere ausfliegen. Sobald das Quartier verlassen ist, wird es ebenfalls verschlossen. Um ein Restrisiko für ggf. übersehene Individuen zu vermeiden, sind die Fällungen ausschließlich im Zeitraum Anfang November bis Mitte Dezember bei Temperaturen über 10° C durchzuführen, da Fledermäuse in diesem Zeitraum zu Beginn der Überwinterung bei höheren Temperaturen noch fluchtfähig sind. Die Maßnahme hinsichtlich des Verschlusses von Baumhöhlen ist sofort wirksam, aber nur in Verbindung mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 2 – Anbringen von Ersatzquartieren gültig, da ausreichend Ersatzquartiere zur Verfügung stehen müssen. Die Maßnahme ist durch einen qualifizierten Fachgutachter durchzuführen.

Für die durch die Baumaßnahmen betroffenen, im Rahmen der Brutbaumuntersuchung Juchtenkäfer/Eremit (*Osmoderma eremita*) kartierten Potenzialbäume 2. Ordnung, erfolgt eine Besatzkontrolle für xylobionte Käfer. Bei Unzugänglichkeit der Höhlung sind die Fällarbeiten durch einen qualifizierten Fachgutachter zu begleiten. Bei Nachweis des Eremiten oder ggf. anderer planungsrelevanter Arten ist die Maßnahme V<sub>AR</sub> 12 – Versetzung von Habitatbäumen umzusetzen.

#### **V<sub>AR</sub> 15 – Überwachung des Grundwasserspiegels und Initiierung von Schutzmaßnahmen (Verrieselung von Grundwasser)**

Im Vorfeld der Baumaßnahme (Wasserhaltungsmaßnahmen südlich der Weißen Elster) sind innerhalb der Waldfläche südlich der Weißen Elster (km 42,1 – km 43,1) Lattenpegel an den Amphibienlaichgewässern (11 Stück) händisch zu errichten. Es ist der Ausgangswert des Wasserstandes

---

<sup>2</sup> nach Prüfung im Abschnitt A2 nicht notwendig

vor der Maßnahme zur Grundwasserabsenkung zu bestimmen. Dieser darf im Zuge der Baumaßnahme nicht mehr als 15 cm unter den Ausgangswert abgesenkt werden (Vorsorgewert). Dies ist mit Beginn der Baumaßnahme täglich zu kontrollieren und zu protokollieren. Ist im Verlauf von 10 Tagen eine Einpendelung des Wasserstandes auf einen unkritischen Wert (Absenkung im Bereich Messstelle < 15 cm) festzustellen, kann das Überwachungsintervall auf 2 bis 3 Tage ausgedehnt werden. Bei Überschreitung des Vorsorgewertes sind Gegenmaßnahmen zu ergreifen, um den Wasserspiegel wieder anzuheben und ein Austrocknen der Laichgewässer zu vermeiden. Dabei ist das gehobene Grundwasser ggf. zu reinigen und im betroffenen Waldbereich wieder zu verrieseln. Die Bewässerungsschläuche und Beregnungsanlagen sind händisch und gleichmäßig in der Waldfläche zu verteilen.

#### **V<sub>AR</sub> 16/V<sub>FFH</sub> 16 – Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters**

Bei Bautätigkeiten in einem Umkreis von 100 m um potenzielle Fortpflanzungsstätten des Fischotters (struktureiche Uferabschnitte mit Fischotternachweisen) sind die Baubereiche so abzugrenzen, dass sich keine optischen und akustischen Störungen ergeben. Grundsätzlich ist ein Abstand der Bautätigkeit von mindestens 30 m zum Gewässer in diesen Bereichen einzuhalten.

#### **V<sub>AR</sub> 17 – Mahd von Potenzialflächen mit hoher Eignung für den Nachtkerzenschwärmer**

Gemäß Untersuchungsrahmen wurden auf Basis der flächendeckenden Biotopkartierung (Teil L5.2) mögliche Habitate des Nachtkerzenschwärmers im Bereich des geplanten Trassenverlaufes identifiziert. Betroffene Biotoptypen im Bereich von geplanten Unterörterungen im Trassenverlauf wurden ebenfalls miterfasst, um Aussagen zu lokalen Artvorkommen im Vorhabenbereich treffen und um ggf. planerische Optimierungen begründen zu können. Da wertvolle Gehölzstrukturen und Gewässer sowie Bahnlinien geschlossen gequert werden, handelt es sich hierbei vornehmlich um Randstrukturen entlang von kleineren Wegen oder Straßen. Die Flächen wurden im Rahmen einer Übersichtsbegehung auf das Vorhandensein von geeigneten Futterpflanzen untersucht. Im Falle des Vorhandenseins von relevanten Beständen<sup>3</sup> von Weidenröschen- (*Epilobium spec.*) oder Nachtkerzen-Arten (*Oenothera spec.*) sowie bei geplantem Beginn der Bauphase (Baufeldfreimachung) zwischen Mitte April und Ende August<sup>4</sup> (Zeitraum der Flugzeit, Eiablage und Raupenentwicklung) sind die vom Vorhaben betroffenen Flächen vor der Flugzeit der Falter (Mitte April bis Ende Juli) vorsorglich mittels Mahd (mind. 2 Mal, im April und im Mai/Juni) unattraktiv zu gestalten, so dass keine Ansiedlung (Eiablage) erfolgen kann. Bis zum Baubeginn sind die Flächen in der Vegetationsperiode (bis Ende Juli) regelmäßig auf erneuten Aufwuchs von Raupenwirtspflanzen zu kontrollieren und im Bedarfsfall zu mähen. Somit ist sichergestellt, dass zum Zeitpunkt der Vegetationsentfernung keine/nur wenige Individuen dieser Art auf dem Baufeld verbleiben.

Zur Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme sind keine weiteren CEF-Maßnahmen notwendig. Da die meisten Wirtspflanzen Störstellenpioniere sind, schließt das Habitatspektrum der Art eine Vielzahl anthropogen geprägter bis überformter Habitate mit ein. Somit handelt es sich bei den vom Nachtkerzenschwärmer genutzten Habitaten um häufig vorkommende, nicht an bestimmte Standortvoraussetzungen gebundene Biotope. Aufgrund der nur kleinräumigen Beanspruchung von vorhandenen Habitaten stehen für die unstete und hoch mobile Art im räumlichen Zusammenhang weiterhin genügend Ausweichhabitate zur Verfügung. Ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist daher nicht zu befürchten.

---

<sup>3</sup> unberücksichtigt bleiben können dabei Flächen mit ausschließlich Vorkommen von Einzelexemplaren der genannten Gattungen

<sup>4</sup> bei Baubeginn vor Mitte April (Beginn der Falterflugzeit) erfolgt die rechtzeitige Entfernung aller Wirtspflanzenbestände im Rahmen der Baufeldfreimachung, bei Baubeginn nach Abschluss des Raupenstadiums (bis Ende August wandern die Raupen aus den Larvalhabitaten ab (Strecken > 100 m)) sind keine/nur wenige Individuen auf den Flächen vorhanden

### **V<sub>AR</sub> 18 – Ökologisches Trassenmanagement**

Im Bereich des ehemals bzw. angrenzend mit Wald bestockten Schutzstreifens und im gehölzgeprägten Halboffenland wird ein ökologisches Trassenmanagement zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Brutvögeln (Baum- und Gebüschbrüter) und Schmetterlingen (nur Eier, Raupen, Puppen) innerhalb der von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhaltenden Schneise entwickelt. Hierbei soll eine stabile, vielfältige und standortgerechte Pflanzengesellschaft gefördert werden. Im Rahmen der Durchführung werden die Maßnahmen auf den Zeitraum außerhalb der Brut- und Setzzeit von Vögeln sowie außerhalb sensibler Zeiträume der weiteren potenziell betroffenen Arten/Artgruppen begrenzt. Somit sind keine Individuenverluste infolge der Zerstörung von Gelegen bzw. Nestern mit Jungvögeln, direkte Tötung durch die Betroffenheit immobiler Entwicklungsstadien bzw. wenig mobiler Arten oder durch Störungen während der Pflegemaßnahmen möglich.

### **V 19 - Bauzeitlicher Biotopschutz**

Um wertvolle Vegetationsbestände, geschützte Biotope oder Lebensräume, die unmittelbar an das Baufeld angrenzen, vor Beeinträchtigungen zu schützen, werden bauzeitlich Maßnahmen erforderlich. Diese umfassen die Teilmaßnahmen Biotopschutzzaun (V 19.1), Einzelbaumschutz (V 19.2) und Wurzelschutz (V 19.3). Für flächenhaft schutzwürdige Strukturen erfolgt die Errichtung eines Biotopschutzzaunes sowie für einzeln verortbare Bäume einschließlich Habitatbäumen erfolgt die Herstellung eines Einzelbaumschutzes. Im gesamten Baufeld besteht potenziell die Gefahr der Verdichtungen im Wurzelbereich. Zudem können durch den Aushub des Kabelgrabens vorhandene Wurzeln der an das Baufeld angrenzenden Bäume freigelegt werden. Zum Biotop-, Baum- und Wurzelschutz sind daher die Anforderungen der RAS-LP4 und die DIN 18920 bzw. die ZTV Baumpflege fachgerecht umzusetzen. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

### **V 20 - Bauzeitliche Verpflanzung planungsrelevanter Pflanzen**

Flächen mit bekannten Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten sind 1 Jahr vor Baubeginn während der Vegetationsperiode zu untersuchen und die Fundpunkte der Pflanzen sind mit geeigneten Mitteln zu markieren. Zum Schutz vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen erfolgt während der Vegetationsruhe die Verpflanzung der Arten durch Soden oder Plaggen. Die Vegetationsbestände sind dafür zu bergen und in einer Zwischenlagerung außerhalb des Baufeldes unterzubringen. Unmittelbar nach dem Bauende müssen die Soden wieder an ihrem ursprünglichen Standort eingebaut werden. Mittels der fachgerechten Zwischenlagerung können Beeinträchtigungen der Pflanzen vermieden werden. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

### **V 21 - Vermeidung von Schadverdichtungen**

Baubedingte Eingriffe in den Boden können potenziell zu irreversiblen Veränderungen des Bodengefüges führen, wenn Befahrung oder Lagerung von Materialien die Widerstandsfähigkeit von Böden gegenüber Lasteinträgen übersteigt oder eine Bearbeitung des Bodens bei zu hoher Bodenfeuchte/Wasserspannung erfolgt. Ziele der Maßnahme sind an die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden angepasste baubedingte Eingriffe in den Boden und die Vermeidung von irreversiblen Bodenverdichtungen, die eine dauerhafte Schädigung des Bodengefüges darstellen. Bodenverdichtungen, vor allem im Unterboden, können nachträglich nur bedingt, mit oft sehr schwierigen und langwierigen Lockerungsmaßnahmen behoben werden.

Die Maßnahme umfasst die Beachtung der Grenzen der Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit von Böden, die Prüfung der Kennzeichnung des Kontaktflächendruckes bei Geräten und Fahrzeugen, die Anforderungen an die Baustraßen und Lastverteilung sowie die Prüfung derer Funktionsfähigkeit.

### **V 22 - Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung**

Unsachgemäßer Ausbau sowie eine Zwischenlagerung von Böden birgt die Gefahr von nachhaltigen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie des land- und forstwirtschaftlichen Nutzungspotenziales. Ziel der Maßnahme ist, bei allen Baumaßnahmen, bei denen der Oberboden

oder Unterboden abgetragen, zwischengelagert, aufgetragen, verbessert oder rekultiviert wird, die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten oder wiederherzustellen.

Die Bodeninanspruchnahme wird unter Berücksichtigung der erforderlichen Arbeits-, Lager- und Bewegungsflächen möglichst geringgehalten. Bodenarbeiten werden unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und unter Berücksichtigung einschlägiger Richtlinien und Normen durchgeführt (DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18300 Erdarbeiten, DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten, DIN 19731 Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial, sowie Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle, das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) und Länderregelungen).

Die Maßnahme umfasst die Prüfung des Oberbodenabtrages bei temporärer Beanspruchung des Bodens, die Anforderungen an den Bodenabtrag hinsichtlich der Konsistenz/Bodenfeuchte, die Anforderungen an den Transport, die Trennung und Zwischenlagerung des Aushubs und den Wiedereinbau und die Rekultivierung des Bodens, die Anforderungen an die Verwertung und Entsorgung von Boden sowie der Vorgehensweise beim Antreffen einer Bodenverunreinigung oder unbekannten Altlast.

### **V 23 - Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung**

Aufgrund von Bodenabtrag, der Errichtung von Baustraßen oder Lagerflächen kann bei flächen- oder linienhaftem Oberflächenabfluss durch Wasser oder Abtrag durch Wind aus einer potenziellen eine aktuelle Erosionsgefährdung hervorgehen und Erosionsschäden (Bodenumlagerung und Bodenstrukturschäden) innerhalb bis außerhalb des Arbeitsstreifens verursachen. Ziel der Maßnahme ist der Erosionsschutz zur Reduktion aktueller Erosionsgefährdung und zur Vermeidung oder Minimierung von Erosionsschäden.

Die Aufgaben der Maßnahme umfassen die Bewertung des Erosionsrisikos auf Grundlage der Vegetationsbedeckung im Einzugsgebiet, des aktuellen Bodenzustandes und der Vorhersage der Witterungsbedingungen und anschließend die Empfehlung geeigneter Erosionsschutzmaßnahmen, die erforderlich und umsetzbar sind. Erosionsschutzmaßnahmen sind auf ihre Effektivität hin zu prüfen und ggf. anzupassen. Erosionsschäden sind zu dokumentieren und im Rahmen der Rekultivierung oder Nachsorge zu beheben.

### **V 24 - Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung**

Durch die Grundwasserabsenkung im Rahmen der Bauwasserhaltung werden die Grundwasserstände verringert, da der Wasserhaushalt durch die Entnahme lokal verändert wird. Damit kann auch eine Beeinträchtigung der grundwasserabhängigen Biotope, Lebensräume und Stillgewässer einhergehen. Die Maßnahme sieht die Vermeidung einer signifikanten Absenkung der Wasserstände in Feuchtgebieten und Gewässern vor. Die Wasserhaltung erfolgt vorzugsweise außerhalb der Vegetationsperiode, d. h. außerhalb des Zeitraumes 01. April bis zum 31. Oktober. Während der Wasserhaltung sind die Wasserstände der potenziell betroffenen Feuchtgebiete und Gewässer mit geeigneten Messmitteln (Latten- bzw. Rohrpegel) zu überwachen. Sofern im Rahmen dieses Monitorings eine signifikante Absenkung der Wasserstände absehbar wird, ist das gehobene Wasser im Einzugsgebiet der Feuchtgebiete und Gewässer einzuleiten. Dies erfolgt vorzugsweise durch Versickerung. Ist dies nicht möglich, erfolgt eine Direkteinleitung in die betroffenen Feuchtgebiete oder Gewässer (sofern vorhanden in deren Zuflüsse). Die Güte des gehobenen Wassers ist nach den Vorgaben der zuständigen Behörde zu überwachen und bei Nichteignung vor der Einleitung aufzubereiten.

### **V 25 - Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen**

Durch die Grundwasserabsenkung im Rahmen der Bauwasserhaltung kann im Bereich von Altlastenverdachtsflächen die Mobilisierung von Schadstoffen ausgelöst werden. Damit kann auch die

Beeinträchtigung der Schutzgüter Wasser, Boden, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere und Pflanzen einhergehen. Die Maßnahme sieht die Vermeidung einer Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung vor.

Aus hydraulischen Gründen wird vorbereitend bereits in der nachfolgenden Phase der Baugrunderkundung eine Grundwassermessstelle im potenziellen Einflussbereich der jeweiligen bauzeitlichen Wasserhaltung zu Überwachungszwecken errichtet. Durch gezielte Platzierung der Messstelle kann hydrochemisch ein eventuell zu berücksichtigender Einfluss der Altlastenverdachtsflächen auf den Grundwasserabstrom untersucht werden. Sofern ein entsprechendes Erfordernis aus dieser Untersuchung abzuleiten ist, sind nachfolgend geeignete technische Maßnahmen zur Verhinderung oder Minimierung eines belasteten Grundwasserabstroms bzw. zur entsprechenden Behandlung gehobenen Wassers vor der Wiedereinleitung vorzusehen und abzustimmen.

Die Durchführung der Maßnahme erfolgt durch die Hydrogeologische Baubegleitung (V 3).

#### **V 26 – Absammeln und Umsetzen von Individuen der Landschnecken,**

Bei der Umsiedlung von Arten handelt es sich um die Entnahme von Individuen aus ihrem ursprünglichen Habitat und der anschließenden Aussetzung in ein geeignetes Ausweichhabitat außerhalb des Baufeldes. Vor Baubeginn und vor Inanspruchnahme der Bauflächen werden vor Ort nachgewiesene Individuen der Landschnecken fachgerecht abgesammelt und in benachbarte geeignete Habitate umgesetzt. Das Absammeln und das Umsetzen hat unter Beteiligung einer Ökologischen Baubegleitung (V 1) zu erfolgen und dokumentiert zu werden.

### **0.6.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Wesentliche zu betrachtende vorhabenbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit sind die bau- und anlagebedingte Überbauung/Versiegelung, baubedingte akustische Reise (Schall) sowie Erschütterungen/Vibrationen sowie anlagebedingt die Optischen Veränderungen/Bewegung (ohne Licht) durch die oberirdischen Bauwerke. Die Ergebnisse werden nachfolgend für die schutzgutrelevanten Funktionen beschrieben:

#### **Wohn- und Wohnumfeldfunktion**

Eine bauzeitliche Beanspruchung von Wohngebäuden durch Überbauung oder Versiegelung findet nicht statt. Im Einzelfall und ausschließlich im Bereich von Zuwegungen werden Grundstücke, auf denen sich Wohnbebauung befindet, randlich in sehr geringem Maße (Fläche) und für nur wenige Wochen in das Baufeld einbezogen. Die Wohnfunktion ist in solchen Fällen aber weiterhin gewährleistet. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen werden nicht hervorgerufen.

Eine Errichtung von dauerhaften Bauwerken ist in Bereichen mit Wohn- und Wohnmischbebauung nicht vorgesehen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.

Im Wohnumfeld einiger Orte werden hingegen in geringem Umfang oberirdische Anlagen errichtet. Zumeist handelt es sich um Oberflurschränke, die auf Grund ihrer geringen Größe kaum Fläche beanspruchen und die Qualität des Wohnumfeldes nicht beeinflussen. Gleiches gilt für die KMS und die Auskreuzungsanlage.

Im Rahmen der schalltechnischen Begutachtung – die von vorsorglich überschätzenden Annahmen ausgeht, z. B. Dauerbetrieb unter Maximallast – wurden die Bereiche ermittelt, bei denen sich ohne Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eine Überschreitung der Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) ergeben würde. Hierbei wurden die prognostizierten Schallpegel (Isophonen) mit den Nutzungskategorien der AVV Baulärm überlagert. Eine Übersicht zu den Überschreitungsbereichen gibt Karte F2.2. Einzelheiten zu Lärmquellen und der Überschreitungshöhe sind der Unterlage E2 zu entnehmen. Insgesamt ergeben sich 548,1 ha an Flächen mit Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm, wobei Mischgebiete mit 321,6 ha, allgemeine Wohngebiete mit 131 ha, reine Wohngebiete mit 5,7 ha und



Gewerbe- und Industriegebiete mit 89,8 ha betroffen sind. Bei Realisierung der schallgutachtlich konzipierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. auch Maßnahme V<sub>M</sub> 1 „Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm“ in Teil I3) können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion bei Arbeiten zur Nachtzeit nicht für alle Flächen ausgeschlossen werden, auf 16,3 ha von 548,1 ha verbleibt der Konflikt M1. In Karte F2.2.1 sind die Bereiche mit roter Punktsignatur dargestellt.

Bei den Untersuchungen zum Erschütterungsschutz wurden u.a. mögliche Wirkungen auf Menschen in potenziell von Erschütterungen bzw. Vibrationen betroffenen Gebäuden und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung etwaiger Beeinträchtigungen geprüft. Für Flurstücke, welche innerhalb eines potenziellen erschütterungstechnischen Einwirkungsbereiches liegen, wurde dabei eine gebäudespezifische Maßnahmenbeurteilung vorgenommen (siehe Anlage B in Teil E3). Dabei wurde festgestellt, dass ohne Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für 109 Flurstücke ein potenzielles Risiko durch Erschütterungen für Menschen in Gebäuden und für 7 Flurstücke ein potenzielles Risiko von Gebäudeschäden besteht.

Die geplanten Oberflurschränke haben eine so geringe Größe, dass sie in Wohn- und Wohnumfeldbereichen kaum auffallen. Ähnliches gilt für die geplante KMS bei Zöschen. Diese befindet sich auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche abseits der Ortslage von Zöschen, wo aufgrund ihrer geringen Größe die Anlage aus dem Wohnumfeld heraus nur gering wahrnehmbar ist. Zudem wird die KMS unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten eingegrünt. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch optische Beeinträchtigungen sind durch diese Bauwerke nicht zu erwarten.

### **Erholungs- und Freizeitfunktion**

Eine bauzeitliche und anlagebedingte Inanspruchnahme von Freizeit- und Erholungsflächen durch Überbauung oder Versiegelung findet nicht statt. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.

Die Flächennutzung „Erholungs- und Freizeitfunktion“ stellt keine schutzwürdige Nutzung im Sinne der AVV-Baulärm dar. Die schallgutachtliche Begutachten (Teil E2) betrachtet diese Nutzung daher nicht, weitergehende Aussagen zur spezifischen Betroffenheit der Erholungs- und Freizeitfunktion durch akustische Reize sind nicht möglich.

Im Bereich von Freizeit- und Erholungsnutzungen befinden sich insgesamt 25 Flurstücke mit potenziellen Risiken durch Erschütterungen für Menschen in Gebäuden. Alle Flurstücke zeigen eine Nutzung als Kleingärten.

Die oberirdischen Anlagen des Vorhabens (Oberflurschränke und KMS Zöschen) haben eine so geringe Größe, dass sie keine nennenswerten optischen Auswirkungen auf die Freizeit- oder Erholungsnutzung in ihrer Umgebung haben. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.

### **Fazit**

Baubedingt entstehen wesentliche potenzielle Risiken durch Baulärm. Der Baulärm kann durch technische bzw. organisatorische Maßnahmen auf dem überwiegenden Teil der betroffenen Flächen unter die Schwellenwerte der AVV Baulärm minimiert werden. Der Einsatz dieser Maßnahmen wird in der Ausführungsphase situationsspezifisch festgelegt.

Trotz Realisierung der schallgutachtlich konzipierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion bei Arbeiten zur Nachtzeit nicht für alle betroffenen Flächen ausgeschlossen werden. Hierbei ist zu beachten, dass den Prognosen des Teils E2 vorsorglich überschätzende Annahmen der Emissionen zugrunde liegen (z. B. Dauerbetrieb des HDD-Gerätes unter Volllast). Da es sich zudem lediglich um kleinräumige Richtwertüberschreitungen handelt, die eigentumsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB(A) nachts nicht überschritten wird, teilweise erhebliche Vorbelastungen (z. B. Verkehrslärm über

den Schwellenwerten der AVV Baulärm) vorliegen und die Lärmeinwirkung nur über einen recht kurzen Zeitraum (2 bis 5 Nächte) zu erwarten ist, sind die daraus entstehenden Konflikte (Konflikt M1) lösbar.

Für trotz im Baubetrieb vorgesehener Maßnahmen verbleibende Richtwertüberschreitungen aus Baulärm kann ggf. eine Entschädigung geleistet werden. Zur Dimensionierung der Entschädigungen werden Beweissicherungsmessungen empfohlen. Alternativ wäre auch eine temporäre auswärtige Unterbringung (Hotelgestellung) der Betroffenen möglich.

Baubedingt wären potenzielle Risiken durch Erschütterungen für Menschen in Gebäuden und für die Gebäude selbst denkbar. Diese Risiken lassen sich durch die konzipierten technischen oder organisatorischen Maßnahmen so weit reduzieren, dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, und der Gebäude zu erwarten sind.

Von den betriebsbedingten Auswirkungen waren im Rahmen der Auswirkungsanalyse lediglich mögliche Beeinträchtigungen durch elektrische oder magnetische Felder zu prüfen. Hier sind auch ohne die Berücksichtigung von weiteren Minimierungsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit zu erwarten.

### **0.6.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Wesentliche baubedingte Wirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch den SOL sind die Beeinträchtigungen durch Überbauung/Versiegelungen und die Veränderung der Biotopstrukturen sowie die damit einhergehenden Bodenveränderungen. Diese betreffen sowohl die Biotopfunktionen als auch die Lebensraumfunktionen für vorkommende Tiere. Darüber hinaus können für Biotope und Tiere gleichermaßen Beeinträchtigungen durch bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen entstehen. Für vorkommende Tiergruppen besteht innerhalb des Baufeldes grundsätzlich die Gefahr der Fallenwirkung und des Individuenverlustes. Zudem bestehen für Brutvögel baubedingte Beeinträchtigungen durch akustische und optische Reize und für Fledermäuse durch Erschütterungen und Vibrationen.

Eine Vermeidung der bauzeitlichen Eingriffe in Biotopfunktionen ist nicht möglich. Es besteht jedoch die Möglichkeit der Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Wasserhaltungsmaßnahmen und durch eine Bauzeitenregelung. Nicht vollständig vermeidbar sind außerdem die Beeinträchtigungen durch Überbauung, Veränderung der Biotopstrukturen und Bodenveränderungen für faunistische Artengruppen. Für diese verbleiben trotz Vermeidungsmaßnahmen wie Vergrämungen oder Umsiedlungen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen. Eine vollständige Vermeidung kann jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen für Fallenwirkungen/Individuenverluste sowie akustische/optische Reizauslöser und Erschütterungen erreicht werden.

Als anlagebedingte Wirkungen sind die Überbauungen/Versiegelungen durch die KMS Zöschchen, die Auskreuzungsanlage sowie die Oberflurschränke zu benennen, welche sich sowohl auf die Biotopfunktionen als auch die Lebensräume für Brutvögel auswirken. Vermeidungsmöglichkeiten dieser Beeinträchtigungen bestehen nicht. Sie stellen daher erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen dar.

Betriebsbedingte Wirkungen des SOL entstehen ausschließlich für faunistische Artengruppen im Bereich von Waldflächen durch die Entnahme von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen. Die hierbei entstehenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch Veränderungen der Vegetations-/Biotopstrukturen oder Fallenwirkungen/Individuenverluste können durch ein ökologisches Trassenmanagement ( $V_{AR}$  18) vollständig vermieden werden.

Um die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht auszulösen, sind neben den Vermeidungsmaßnahmen für die streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der



Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF – vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich.

Nach dem Bauabschluss erfolgt eine Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen mit anschließender Wiederherstellung der adäquaten Vegetationsstrukturen. Diese stellt gleichzeitig einen geeigneten Ausgleich für Betroffenheiten vorkommender Tierarten allgemeiner Planungsrelevanz dar (z. B. Amphibien oder Reptilien). Die verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen können durch die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig kompensiert werden (vgl. Kap. 8.2).

Die Bewertung betriebsbedingter Wirkungen kommt zu dem Ergebnis, dass der Betrieb von einem System (Vorhaben Nr. 5) ebenso wie der Betrieb beider Systeme (Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a) nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt führen wird. Durch die Umsetzung des ökologischen Trassenmanagements ( $V_{AR}$  18) können Beeinträchtigungen vollständig vermieden werden.

#### 0.6.4 Schutzgut Fläche

Wesentliche, zu betrachtende vorhabenbedingte Wirkungen für das Schutzgut Fläche sind die bau- und anlagebedingte Überbauung/Versiegelung und die direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (bau-, anlage- und betriebsbedingt).

Die dauerhafte Beanspruchung des Schutzgutes Fläche durch Überbauung/Versiegelung sowie Nutzungsentzug für die Landwirtschaft beläuft sich auf 1.491 m<sup>2</sup>. Mit ca. 1.400 m<sup>2</sup> entfällt der weitaus größte Teil auf Flächen mit geringer funktionaler Bedeutung. Betroffen sind fast ausschließlich Ackernutzungen. Gehölze und extensiv genutztes Grünland mittlerer Bedeutung sind dagegen mit nur rd. 100 m<sup>2</sup> betroffen. Hoch bedeutsame Flächen werden nicht dauerhaft überbaut oder versiegelt. Die dauerhafte Veränderung der Landnutzung stellt eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar.

Durch direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen werden insgesamt 656 ha beansprucht, wovon mit 4,8 ha lediglich 0,7 % eine hohe funktionale Bedeutung haben. Der weitaus größte Anteil mit rund 90 % entfällt auf Flächen mit geringer funktionaler Bedeutung (zumeist Ackerflächen). Die Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen ist nicht mit einem dauerhaften Verbrauch von Freiflächen verbunden. Sie stellt keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung auf das Schutzgut Fläche dar.

Die bedarfsweise, betriebsbedingte Entnahme von sehr tiefwurzelnden Gehölzen im Bereich des Schutzstreifens bewirkt keine erhebliche Veränderung in der Intensität der Waldnutzung. Sie stellt daher keine erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Fläche dar.

Zusammenfassend entstehen erhebliche nachteilige Auswirkungen des Schutzgutes Fläche ausschließlich durch die geringfügige, aber dauerhafte Überbauung/Versiegelung von Freiflächen. Diese Auswirkungen sind nicht vermeidbar oder minimierbar. Sie sind jedoch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflge kompensierbar, die der Aufwertung der funktionalen Bedeutung der Flächennutzung dienen.

#### 0.6.5 Schutzgut Boden

Durch das Vorhaben kommt es zur Inanspruchnahme von Böden unterschiedlicher Bedeutung. Schwerwiegendste erhebliche nachteilige Umweltauswirkung ist hierbei die Versiegelung bislang unversiegelter Böden, da es keine Möglichkeit gibt, die Funktionen der Böden auf den betroffenen Flächen wieder herzustellen.

Im Abschnitt A2 kommt es zu einer dauerhaften Neuversiegelung in Höhe von 1.398 m<sup>2</sup>. Bei der dauerhaften Versiegelung haben mit 982 m<sup>2</sup> die Oberflurschränke den größten Anteil, während die

KMS bei Zöschen (Sachsen-Anhalt) eine Fläche von 360 m<sup>2</sup> einnimmt. Weitere Versiegelung in kleinflächigem Umfang erfolgt durch die Auskreuzungsanlagen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich zunächst durch baubedingte Beeinträchtigungen natürlicher Bodenfunktionen durch Verdichtung, Wassererosion und Bodenbewegungen im Bereich des Arbeitsstreifens. Entsprechend den Anforderungen für einen schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden und seinen maßgeblichen Funktionen wurden Maßnahmen formuliert und festgelegt. Das Maßnahmenset umfasst auch Maßnahmen, wie z. B. getrennte Lagerung und Wiedereinbau von Ober- und Unterboden, die für sämtliche Bodeneingriffe unabhängig von der jeweiligen Bedeutung der Bodenfunktion bzw. der Schutzgutfunktion umzusetzen sind. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können die genannten baubedingten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch Erosion sowie für Funktionen mit geringer Bedeutung vermieden werden.

Temporäre Grundwasserabsenkungen in Zusammenhang mit der Verlegung der Erdkabel führen auch bei den Böden hoher und mittlerer Wertigkeit zu keiner erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung. Begründet wird dies mit den ohnehin starken jahreszeitlichen GW-Spiegelschwankungen in diesem Bereich sowie mit der zunehmenden Belastung der grundwasserbeeinflussten Böden infolge der Zunahme der Perioden mit Sommerhitze und ausbleibenden Niederschlägen.

Die Simulationsergebnisse des Wärmeimmissionsgutachtens zeigen, dass sich die Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebes für alle drei betrachteten Leitprofile nicht bzw. sehr gering auf die Erträge und die Phänologie von Mais, Winterweizen und Grünland auswirkt. Die atmosphärischen Randbedingungen (Niederschläge, potenzielle Verdunstung) sowie die Wassermenge im Porenraum des Bodens (pflanzenverfügbare Wasservorräte) haben den entscheidenden Einfluss auf die Vegetationsentwicklung, während die Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebes eine untergeordnete Rolle spielt. Die Wärmeimmission der Erdverkabelung des SOL wird somit nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden führen.

Die nach Abschluss der Baumaßnahme (ohne Rekultivierung) verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen können durch konsequente Umsetzung der geeigneten Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz zu einem großen Teil kompensiert werden. Für Beeinträchtigungen der Funktion Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) des Schutzgutes Boden in Sachsen-Anhalt, die nicht vermieden, ausgeglichen oder ersetzt werden können, ist Ersatz in Geld zu leisten (Vgl. Teil I, Kapitel 7.3).

#### **0.6.6 Schutzgut Wasser**

Wesentliche baubedingte Wirkungen für das Schutzgut Wasser durch den SOL sind lediglich die Beeinträchtigungen durch die Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse im Rahmen der temporären Bauwasserhaltung (Konflikte W1, W2, W3 und W4) und Beeinträchtigungen durch Schadstoffverfrachtungen über den Wirkpfad Grundwasser (Konflikt W5).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne die Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung ergeben sich durch die bauzeitliche Wasserhaltung konkret für vier Fließgewässer-Einzugsgebiete (Konflikt W1), fünf Stillgewässer-Einzugsgebiete (Konflikt W2), drei Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen (Konflikt W3) und einen Grundwasserkörper (Konflikt W4). Die Wirkung dieser Konflikte kann im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters bauzeitlich zu Beeinträchtigungen führen und die Austrocknung von Fließ- und Stillgewässern, eine Beeinträchtigung des Wasserdargebotes bei Wassergewinnungsanlagen sowie eine Ausschöpfung der Grundwasserneubildung > 30 % zur Folge haben, da in diesen Konfliktbereichen keine bzw. eine zu geringe Wiedereinleitung / Versickerung (im Vergleich zur Grundwasserentnahme) des gehobenen Grundwassers in die betroffenen Einzugsgebiete / Grundwasserkörper erfolgt. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne die Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung ergeben

sich ebenfalls durch potenzielle Schadstoffverfrachtungen (organische Verbindungen, Schwermetalle und endokrin wirkende Stoffe) auf die Umweltbestandteile Fließ-, Stillgewässer, Wasserschutgebiete, Wassergewinnungsanlagen und Grundwasserkörper, falls sich in Wasserhaltungsbereichen Altlastenverdachtsflächen befinden (Konflikt W5). Über den Wirkpfad Grundwasser können diese auch für die Schutzgüter Oberflächenwasser, Boden, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere und Pflanzen nicht ausgeschlossen werden.

Während der Baumaßnahmen sollen deshalb entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (V3 „Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)“, V24 „Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung“) sowie V25 „Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen“ ergriffen werden, um diese erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu vermeiden. Bei konsequenter Umsetzung der geeigneten Vermeidungsmaßnahmen können die Konflikte W1, W2, W3 und W5 vollständig vermieden werden. Für den Konflikt W4 existieren dagegen keine konkreten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Auswirkungen der Veränderungen hydrologischer und hydrodynamischer Verhältnisse im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen. Folglich kann das Risiko einer temporären Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers Zeitz-Weißenfelder Platte (Saale) während der Bauphase nicht reduziert werden, weshalb eine verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für diesen GWK nicht ausgeschlossen werden kann.

Anlagebedingt werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser erwartet. Die anlagebedingten Überbauungen und Versiegelungen durch die KMS Zöschen, die Oberflurschränke sowie die LWL-Auskreuzungsanlagen sind, bezogen auf die Gesamtfläche der zu betrachtenden schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser, sehr gering und deshalb vernachlässigbar. Sensible, zu betrachtende Bereiche werden von dauerhaften Überbauungen ausgenommen.

Die Bewertung betriebsbedingter Wirkungen kommt zu dem Ergebnis, dass eine Anlagenausführung mit einem System (Vorhaben Nr. 5, Phase 2) ebenso wie eine Anlagenausführung mit zwei Systemen (Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Phase 3) nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die betriebsbedingte Wärmeimmission der Erdverkabelung des SOL im Abschnitt A2 auf das Schutzgut Wasser führen wird.

Zusammenfassend verbleibt für das Schutzgut Wasser eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung, welche den Grundwasserkörper Zeitz-Weißenfelder Platte (Saale) betrifft. Die bauzeitliche Grundwasserentnahme kann ggf. zu einer temporären Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes führen. Mit Beendigung des Tiefbaus und Verschluss der Baugruben wird die Wasserhaltung eingestellt. Die Grundwasserstände werden sich jedoch innerhalb eines Jahres erholen und ihr Ausgangsniveau erreichen.

#### **0.6.7 Schutzgut Luft**

Durch den SOL kommt es zu baubedingter Inanspruchnahme von lokal, lufthygienisch bedeutsamen Landschaftselementen (Immissionsschutzfunktion). Baubedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von 2,6 ha mit Immissionsschutzfunktion, die durch erhebliche Umweltauswirkungen betroffen sind. Baubedingt sind zudem 0,2 ha Wald mit Immissionsschutzfunktion (Lokaler Immissionsschutzwald, Intensitätsstufe 2) durch Inanspruchnahme von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen. Die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht vermeidbar.

Die nach Abschluss der Baumaßnahme verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen können durch Umsetzung der Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz vollständig kompensiert werden.

#### **0.6.8 Schutzgut Klima**

Durch das Vorhaben kommt es zu baubedingter Inanspruchnahme von lokal, klimatisch bedeutsamen Landschaftselementen (bioklimatische Ausgleichsfunktion). Baubedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von Flächen mit bioklimatischer Ausgleichsfunktion auf 6,8 ha, von denen in Abhängigkeit von Bedeutung, Empfindlichkeit und Wirkintensität bei 2,7 ha eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung vorliegt. Ebenfalls baubedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von Wald mit regionaler Klimaschutzfunktion. Dieser Verlust von 0,2 ha führt zu einer erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung. Die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht vermeidbar. Die nach Abschluss der Baumaßnahme verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen können durch Umsetzung der Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz vollständig kompensiert werden.

#### **0.6.9 Schutzgut Landschaft**

Wesentliche baubedingte Wirkungen für das Schutzgut Landschaft durch den SOL sind die Beeinträchtigungen durch Veränderung der Biotopstrukturen sowie die Wirkungen durch akustische und visuelle Reize des Bauvorhabens. Erstgenannte Wirkung betrifft insbesondere Landschaftselemente hoher und sehr hoher Bedeutung und prägnante Gehölze der Offenlandschaft (Einzelbäume). Für die am Rand des Baufeldes vorhandenen Einzelbäume kann durch konsequente Umsetzung eines Einzelbaumschutzes (Maßnahme V19) ein Verlust/eine Schädigung dieser Gehölze vermieden werden. Akustische und visuelle Wirkungen kommen insbesondere innerhalb von Landschaftsbildräumen hoher und sehr hoher Bedeutung zum Tragen.

Die Minderung der Erholungseignung ist nach Abschluss der Baumaßnahme sowie der Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes und der Wiederherstellung von Vegetationsstrukturen beendet. Der Landschaftsraum steht nach Abschluss der Baumaßnahme der Erholungsnutzung uneingeschränkt zur Verfügung.

Anlagebedingt werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

Die nach Abschluss der Baumaßnahme verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen können durch Umsetzung der Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz vollständig kompensiert werden.

Die Bewertung betriebsbedingter Wirkungen kommt zu dem Ergebnis, dass der Betrieb von einem System (Vorhaben Nr. 5) ebenso wie der Betrieb beider Systeme (Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a) nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch betriebsbedingten Lärm der KMS Zöschen führen wird.

#### **0.6.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Im Bereich der Baumaßnahme befinden sich zwei Kulturdenkmale. Der Kunstgraben südöstlich der Ortslage Kauern und der BAB 9 bei km 57,60 wird in geschlossener Bauweise (HDD) gequert. Der Elsterfloßgraben nordwestlich der Ortslage Nempitz in Richtung Rampitz jenseits der BAB 9 bei km 54,79 wird ebenfalls in geschlossener Bauweise (HDD) gequert. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Überbauung oder Veränderung des Bodens können damit ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für Auswirkungen durch Veränderungen der Vegetation und damit von Sichtbeziehungen sowie durch vorhabenbedingte Grundwasserabsenkungen. Denkmalgeschützte Objekte (mit Umgebungsschutz) sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden. Des Weiteren wurden mögliche Wirkungen von Erschütterungen auf Gebäude und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung etwaiger Beeinträchtigungen geprüft. Für Flurstücke, welche innerhalb eines potenziellen erschütterungstechnischen Einwirkungsbereiches liegen, wurde eine gebäudespezifische Maßnahmenbeurteilung vorgenommen. Dabei wurde festgestellt, dass ohne Durchführung von Vermei-

dungs- und Minderungsmaßnahmen für sieben Flurstücke ein potenzielles Risiko von Gebäudeschäden besteht. Diese Angaben wurden mit den von den zuständigen Denkmalschutzbehörden zur Verfügung gestellten Daten zu Baudenkmalen verglichen. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass keines der potenziell erschütterungsgefährdeten Gebäude denkmalgeschützt ist. Damit können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Baudenkmale und Bauensembles ausgeschlossen werden.

Für Bodendenkmale können erwartbare archäologische Potenziale im Bereich des Baufeldes (Arbeitsstreifen) ausgeschlossen werden (vgl. auch Teil L7). Die Trasse wird im Rahmen einer vorab durchgeführten invasiven Prospektion durch die zuständigen Behörden vor Baubeginn untersucht und etwaige Befunde werden ausgegraben und dokumentiert. Nach Abschluss der archäologischen Arbeiten wird das Baufeld von den zuständigen Behörden freigegeben. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden. Im Bereich von Zuwegungen sind in der Regel keine Erdarbeiten erforderlich. Temporäre Überbauungen führen auch in diesen Bereichen nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Bodendenkmale.

Zusammenfassend können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Bau- und Bodendenkmale ausgeschlossen werden.

Mögliche Auswirkungen durch Erschütterungen auf Gebäude (als Teil des Schutzgutes sonstige Sachgüter) wurden im Rahmen des Schutzgutes Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit geprüft. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Gebäude als sonstige Sachgüter i. S. v. § 2 Abs. 1 Nr. 4 UVPG können ausgeschlossen werden.

Die detaillierte Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des SOL auf die sonstigen Sachgüter erfolgt in Teil L10.1 „Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange“. Zusammenfassend lassen sich folgende Aussagen treffen:

Die Errichtung und der Betrieb der Trasse führen zu keinerlei Beeinträchtigungen der in der näheren Umgebung befindlichen Flugplätze (Flughäfen, Flugplatz/Hubschrauberlandeplatz). Querungen von Verkehrsinfrastruktur erfolgen i. d. R. geschlossen ohne Beeinflussung oder offen mit anschließender Wiederherstellung. Mit entsprechenden bautechnischen Maßnahmen unter Beachtung von Abstandrestriktionen und nach Abstimmungen mit dem jeweiligen Betreiber ist eine Querung bestehender Windkraftanlagenfelder gewährleistet und es sind keine Auswirkungen zu erwarten. Querungen mit dem Übertragungs- und Verteilnetz Elektrizität, dem Fernleitungs- und Verteilnetz Gas und weiterer Leitungsinfrastruktur erfolgen unter Berücksichtigung der Rechte und Pflichten der Betreiber vorhandener Infrastrukturen, der Rechte und Pflichten des Kabelbetreibers, der gegenseitigen Beeinflussungen der Infrastrukturen sowie der Empfehlungen von Gremien und Verbänden. Bei bestehenden Sendemasten und Digitalfunkstandorten sind mit entsprechenden bautechnischen Maßnahmen unter Beachtung von Abstandsrestriktionen keine Auswirkungen zu erwarten. Spezifische Anforderungen der jeweiligen Abstände wurden mit den relevanten Betreibern abgestimmt. Dauerhafte Beeinträchtigungen von Ver- und Entsorgungsanlagen, Hochwasserschutzanlagen und Grundwassermessstellen ergeben sich nicht. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass vom Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die sonstigen Sachgüter ausgehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Bodendenkmale, Baudenkmale sowie sonstige Sachgüter und damit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.

#### **0.6.11 Wechselwirkungen**

Unter Wechselwirkungen sind insbesondere Wirkungsverlagerungen sowie Sekundäreffekte durch Wirkpfade zu verstehen. Weiterhin kann es zu gegenseitigen Beeinflussungen unterschiedlicher Wirkungen kommen, die es zu berücksichtigen gilt. Aufgrund der Komplexität der ökologischen und funktionalen Zusammenhänge lassen sich umfassende quantitative Aussagen über das Verhalten von Ökosystemen in ihrer Gesamtheit jedoch nur in Ausnahmefällen treffen. Eine vollständige Erfassung der Wechselwirkungen ist in diesem Rahmen daher lediglich bedingt leistbar, da es für die

Aufklärung von komplexen Wirkgefügen noch weitgehend an wissenschaftlichen Studien bzw. wissenschaftlicher Forschung mangelt.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden, soweit bekannt und relevant, im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

#### **0.6.12 Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind**

Die für den Freistaat Thüringen vorliegenden Archivdaten zu Bodendenkmalen sind nicht verortbar. Die für Sachsen-Anhalt vorliegenden Archivdaten zu Bodendenkmalen stammen aus der Bundesfachplanung (Unterlage gem. § 8 NABEG). Für diese Daten besteht im Rahmen der Antragsunterlagen nach § 21 NABEG kein Nutzungsrecht. Für die Belange der Bodendenkmalpflege und damit des Schutzgutes Kulturelles Erbe ergeben sich im Hinblick auf das Baufeld hieraus keine Nachteile, da die archäologische Erkundung und Sicherung des SOL in Eigenregie des zuständigen Landesamtes (LDA) erfolgt. Etwaige Befunde werden ausgegraben und dokumentiert. Nach Abschluss dieser Arbeiten wird das Baufeld durch die Behörde freigegeben.

Für die über das Baufeld, welches nach invasiver Prospektion durch die beiden Landesämter in Thüringen und Sachsen-Anhalt ohne erwartbare archäologische Potenziale freigegeben ist, hinausgehende Wirkung durch Bauwasserhaltung (maximale Absenkreichweite: 328 m) kann nicht ausgeschlossen werden, dass Auswirkungen auf Bodendenkmale auftreten.

Vom LDA wurde im Rahmen der Abfrage von Bodendenkmalen lediglich eine Liste in Papierform mit Adressangaben und teilweise sehr allgemeinen Lagebeschreibungen zur Verfügung gestellt. Hier musste eine Geokodierung, ggf. mit dem Risiko etwaiger Ungenauigkeiten, über die Adresse erfolgen.



## 0.7 Maßnahmen zur Minderung oder Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

### 0.7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zu Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen sind im Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP Teil I der Planfeststellungsunterlagen) im Einzelnen in Maßnahmenblättern erläutert und in einem Maßnahmenplan verortet. Die nachfolgende Tabelle 383 zeigt alle im Abschnitt A2 vorgesehenen Maßnahmen und deren Bezug zu den einzelnen Schutzgütern.

**Tabelle 32: In Abschnitt A2 vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen**

Kürzel	Maßnahme	Schutzgüter
<b>Umweltbaubegleitung (schutzgutübergreifend)</b>		
V 1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	Tiere, Biotope
V 2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Boden
V 3	Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)	Wasser
<b>Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit</b>		
V <sub>M</sub> 1	Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm	Menschen
V <sub>M</sub> 2	Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen	Menschen
<b>Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>		
V 1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	Tiere, Biotope
V <sub>AR</sub> 4.1	Ausweisung von Bautabubereichen	Tiere
V <sub>FFH</sub> 4.2	Schutz von Fortpflanzungsstätten des Kammmolches	Tiere
V <sub>AR</sub> 5.1/ V <sub>FFH</sub> 5.1	Amphibienschutzeinrichtung	Tiere
V <sub>AR</sub> 5.2	Aufstellen eines Schutzzauens im Nachweisbereich des Feldhamsters	Tiere
V <sub>AR</sub> 6	Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten	Tiere
V <sub>AR</sub> 7.1	Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzeinrichtung	Tiere
V <sub>AR</sub> 7.2	Vergrämung der Wildkatze	Tiere
V <sub>AR</sub> 8.1	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters	Tiere



Kürzel	Maßnahme	Schutzgüter
V <sub>AR</sub> 8.2	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung der Haselmaus	Tiere
V <sub>AR</sub> 9.1	Abtragen und Umsiedeln der Streuschicht – Umsiedlung der Larven des Eschen-Scheckenfalters	Tiere
V <sub>AR</sub> 9.2	Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters	Tiere
V <sub>AR</sub> 10	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung	Tiere
V <sub>AR</sub> 11/V <sub>FFH</sub> 11	Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen	Tiere
V <sub>AR</sub> 12	Versetzung von Habitatbäumen	Tiere
V <sub>AR</sub> 13	Vergrämung Brutvögel	Tiere
V <sub>AR</sub> 14	Besatzkontrolle von Quartierbäume/ potenziellen Habitatbäumen	Tiere
V <sub>AR</sub> 15	Überwachung des Grundwasserspiegels und Initiierung von Schutzmaßnahmen (Verrieselung von Grundwasser)	Tiere
V <sub>AR</sub> 16/ V <sub>FFH</sub> 16	Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters	Tiere
V <sub>AR</sub> 17	Mahd von Potenzialflächen mit hoher Eignung für den Nachtkerzenschwärmer	Tiere
V <sub>AR</sub> 18	Ökologisches Trassenmanagement	Tiere
V 19	Bauzeitlicher Biotopschutz	Biotope, Tiere
V 20	Bauzeitliche Verpflanzung planungsrelevanter Pflanzenarten	Biotope
V 24	Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung	Tiere
V 26	Absammeln und Umsetzen von Individuen der Landschnecken	Tiere
<b>Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Fläche</b>		
keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen		
<b>Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Boden</b>		
V 2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Boden

Kürzel	Maßnahme	Schutzgüter
V 21	Vermeidung von Schadverdichtungen	Boden
V 22	Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung	Boden
V 23	Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung	Boden
<b>Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Wasser</b>		
V 3	Hydrogeologische Baubegleitung	Wasser
V 24	Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung	Wasser
V 25*	Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen	Grundwasser, Oberflächenwasser, Menschen, Tiere, Pflanzen
<b>Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Luft</b>		
keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen		
<b>Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Klima</b>		
keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen		
<b>Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Landschaft</b>		
V 19	Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Einzelbaumschutz (V19.2)	Landschaft
<b>Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>		
keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, aber Untersuchung und ggf. Ausgrabung von Bodendenkmälern durch die Landesdenkmalbehörden		
* Die Maßnahme V 25 ist über den Primärpfad des Grundwassers auch für das Oberflächenwasser sowie die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden sowie Tiere und Pflanzen wirksam		

## 0.7.2 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind im LBP (Teil I der Planfeststellungsunterlagen) im Einzelnen in Maßnahmenblättern erläutert. Die beiden folgenden Tabellen zeigen zusammenfassend die konkreten Maßnahmen, wobei die erste Tabelle die Maßnahmen zum durchgehenden Erhalt der ökologischen Funktionalität beschreibt und die zweite Tabelle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auflistet.

**Tabelle 33: Übersicht über die CEF-Maßnahmen sowie zugewiesene Schutzgüter**

Kürzel	Maßnahmenbezeichnung	Artengruppe/Arten	Schutzgüter
A <sub>CEF</sub> 1	<del>Optimierung der Deckungsverfügbarkeit für den Feldhamster</del> Schaffung von Ausgleichshabitaten Schaffung einer Feldhamsterschonfläche, Erhaltungszucht sowie Wiederansiedlung des Feldhamsters	Feldhamster	Tiere

Kürzel	Maßnahmenbezeichnung	Artengruppe/ Arten	Schutzgüter
A <sub>CEF</sub> 2	Anbringen von Ersatzquartieren/künstlichen Nisthilfen	Fledermäuse, Brutvögel	Tiere
A <sub>CEF</sub> 3.1	Sicherung von Altwaldbeständen über die Hiebsreife hinaus	Fledermäuse, Brutvögel	Tiere
A <sub>CEF</sub> 3.2	Optimierung von Habitaten der Haselmaus	Haselmaus	Tiere
A <sub>CEF</sub> 4	Sicherung von Habitatbäumen	Brutvögel, Fledermäuse	Tiere
A <sub>CEF</sub> 5	Fläche zur Umsiedlung der Gespinnste des Eschen-Schneckenfalters	Eschen-Schneckenfalter	Tiere

**Tabelle 34: Übersicht über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie zugewiesene Schutzgüter**

Art der Maßnahme	Kürzel	Bezeichnung	Fläche [ha]	Schutzgüter
Ausgleich	A 7	Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes	ca. 563	Boden
Ausgleich	A 8	Wiederherstellung von Gartenbaubiotopen	0,87	Biotope, Landschaft
Ausgleich	A 9	Wiederherstellung von Stauden- und Ruderalfluren	8,65	Biotope, Tiere, Landschaft
Ausgleich	A 10	Wiederherstellung von Gehölzstrukturen (inkl. Streuobstwiesen)	0,49	Biotope, Tiere, Boden, Luft, Klima, Landschaft
Ausgleich	A 11	Wiederherstellung von Fließgewässerbiotopen	0,91	Biotope, Tiere, Landschaft
Ausgleich	A 12	Wiederherstellung von Grünland	9,09	Biotope, Tiere, Landschaft
Ausgleich	A 13	Wiederherstellung von Waldflächen	0,88	Biotope, Tiere, Landschaft, Luft, Klima
Ausgleich	A 14	Wiederherstellung von Waldflächen durch Initiierung natürlicher Sukzession	0,03	Biotope, Luft, Klima, Landschaft
Ausgleich/ Ersatz	A/E 15	Ökokonto „Umwandlung von Acker in mesophiles Grünland Döllnitz“	0,35	Biotope, Landschaft, Boden

Art der Maßnahme	Kürzel	Bezeichnung	Fläche [ha]	Schutzgüter
Ausgleich/ Ersatz	A/E 16	Ökokonto „Umwandlung von Acker in Grünland Fläche I“	6,57	Biotope, Boden, Landschaft
Ersatz	E 17	Erstaufforstung naturnaher Mischwald Törpla	1,52	Biotope, Boden, Landschaft, Luft
Ersatz	E 18	Streuobstwiese und Heckenpflanzung Lucka	0,93	Biotope, Boden, Landschaft
Ersatz	E 19	Artenschutzurm Witzschersdorf	punktueller Maßnahme	Tiere, Landschaft
Ausgleich/Ersatz	A/E 20	Umwandlung von Intensivacker in Extensivacker bei Wörmlitz	1,3	Biotope, Boden, Landschaft
Ausgleich/Ersatz	A/E 21	Entsiegelung eines Fahrtilos und Anlage einer Streuobstwiese bei Cochstedt	0,2	Biotope, Boden, Klima, Landschaft
Ersatz	E 22	Herstellung von Wind-schutzhecken (fiktive Maßnahme zur Ermittlung einer Ersatzzahlung)	187,0	Boden

### 0.7.3 Überwachungsmaßnahmen

Die für die Zulassung des Vorhabens zuständige Behörde hat durch geeignete Überwachungsmaßnahmen sicherzustellen, dass das Vorhaben im Einklang mit den umweltbezogenen Bestimmungen des Zulassungsbescheides durchgeführt wird. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf

- die im Zulassungsbescheid festgelegten Merkmale des Vorhabens und des Standortes sowie
- die Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen und die Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft

durch geeignete Maßnahmen zu überprüfen. Diese Gruppe von Maßnahmen wird als „Überwachungsmaßnahmen“ bezeichnet.

Die durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen entstehen überwiegend durch die Baumaßnahmen. Der tatsächliche Umfang der hier entstehenden Umweltauswirkungen wird durch die Ökologische, Hydrogeologische und Bodenkundliche Baubegleitung überwacht. Dazu gehören auch die Kontrolle und Überwachung der festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.

Abweichungen werden protokolliert und an die zuständige Genehmigungsbehörde übermittelt. Sofern wider Erwarten zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen entstehen, ist auf dieser Grundlage über erforderliche Ausnahmen, Befreiungen oder Planänderungen zu entscheiden. Sofern zu-

sätzliche Auswirkungen festgestellt werden, die eine Erweiterung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich machen, ist deren Umfang im Rahmen einer Nachbilanzierung zu ermitteln und entsprechende Maßnahmen vorzusehen.

Überwachungsbedürftige erhebliche anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen, die eine Überwachung erforderlich machen würden, sind nicht zu erkennen. Eine Überwachung wird nicht vorge-  
sehen.

Die Funktionskontrolle umfasst die Überprüfung der Kompensationsmaßnahmen, soweit deren Anrechenbarkeit des Nachweises der Funktionstüchtigkeit bedarf. Dies trifft im Abschnitt A2 auf die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich CEF-Maßnahmen sowie Rekultivierungsmaßnahmen zu. Zum Erreichen des Maßnahmenzieles der vorgenannten Maßnahmen sind regelmäßige Kontrollen der Pflege- und Entwicklungsarbeiten des ausführenden Unternehmens durchzuführen. Vor der Übergabe an die Unterhaltungspflege ist gemeinsam mit dem Vorhabenträger sowie der örtlichen Umweltbaubegleitung eine Abnahme der erbrachten Leistungen durchzuführen. Die CEF-Maßnahmen sind zudem vor dem Baubeginn und während der Baumaßnahme bis zur Wiederherstellung der Funktionalität im Bereich der Bauflächen zu dokumentieren. Die übrigen Kompensationsmaßnahmen ohne konkret benannte Funktionszuweisung (z. B. multifunktionaler Ausgleich über Ökokonten) bedürfen keiner Überwachung.

#### **0.7.4 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen**

Gem. § 2 Abs. 2 UVPG sind als Umweltauswirkungen auch solche Auswirkungen auf die Schutzgüter zu prüfen, die aus der Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle oder Katastrophen resultieren. Für diese Fälle sollen gem. Anlage 4 Nr. 8 UVPG Vorsorge- und Notfallmaßnahmen beschrieben werden.

Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen i.S. des § 2 Abs. 2 UVPG ist bei Erdkabeln nicht gegeben. Daher sind keine auf solche Fälle abzielenden Vorsorge- und Notfallmaßnahmen erforderlich.

Vorsorge- und Notfallmaßnahmen beschränken sich neben dem zwingenden Arbeitsschutz auf die üblichen Maßnahmen zur Risikovorsorge auf Baustellen, z. B. Maßnahmen zu Vermeidung von Schäden durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe oder zum Auffangen von anderweitigen Schadeinflüssen.

## **0.8 Zusammenfassung**

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG kommt zu dem Ergebnis, dass ein Teil der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen vermeidbar bzw. auf ein unerhebliches Maß minimierbar ist.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Schutzgütern werden durch die entwickelten Kompensationsmaßnahmen nahezu vollständig ausgeglichen oder ersetzt.

Für nicht ausgleich- oder ersetzbare unvermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden [Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit)] wird eine Ersatzzahlung geleistet (vgl. Teil I).

Der durch mögliche Lärmwirkungen auf das Schutzgut Menschen entstehende Konflikt ist unter Berücksichtigung der in Kapitel 6.2.5 (beschriebenen Sachverhalte lösbar (bspw. Entschädigungen auf der Grundlage von Beweissicherungsmessungen oder auswärtige Unterbringung).

Unter diesen Voraussetzungen ist die Umweltverträglichkeit des SOL, Abschnitt A2 sichergestellt. Die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen sind einschließlich Überwachungsmaßnahmen in Kapitel 0.7 dargestellt.

## **1. Einleitung**

### **1.1 Anlass**

Der SuedOstLink (SOL) ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes. Es besteht aus den Vorhaben Nr. 5 sowie dem Vorhaben Nr. 5a (südlicher Teil) gemäß Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG). Beide Vorhaben sind Leitungen zur Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung und werden mit einem Erdkabelvorrang geplant.

Das Vorhaben Nr. 5 verläuft von Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt bis Isar in Bayern. Das Vorhaben Nr. 5a ist eine Verbindung vom Netzverknüpfungspunkt Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin bis Isar in Bayern. Vom Landkreis Börde bis Isar erfolgt in räumlicher Nähe eine gemeinsame Verlegung beider Vorhaben.

SuedOstLink besteht aus den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (südlicher Teil) BBPI, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) gestellt wurden. Die Vorhabensträger haben gemäß § 26 Satz 2 NABEG eine einheitliche Entscheidung in den Planfeststellungsverfahren gemäß § 24 NABEG für die Abschnitte der beiden genannten Vorhaben zwischen dem Landkreis Börde und Isar beantragt. Die vorliegenden Unterlagen umfassen daher die Vorhaben Nr. 5 sowie Nr. 5a. Für den nördlichen Bereich des Vorhabens Nr. 5a erfolgt ein eigenes Bundesfachplanungs- und Planfeststellungsverfahren. Der südliche Bereich des SuedOstLinks Landkreis Börde bis Isar umfasst neun Planfeststellungsabschnitte.

Das Vorhaben Nr. 5 beinhaltet die Herstellung einer Kabelanlage mit einem Kabelsystem, bestehend aus zwei Erdkabeln mit einer Leistung von 2 Gigawatt (GW) und Nebenanlagen. Nebenanlagen sind die Kabelabschnittsstationen (KAS), Kabelübergangsstationen (KÜS) und die Kabelmonitoringstationen (KMS) sowie Oberflurschränke. Die Verlegung der Gleichspannungskabel erfolgt in Kabelschutzrohren (KSR). In Abschnitt A1 erfolgt in geringem Umfang auch eine Umsetzung als Freileitung mit den zugehörigen Anlagenteilen wie z. B. Freileitungsmasten.

Im Rahmen des Vorhabens Nr. 5a erfolgt zur Erweiterung der Übertragungsleistung um weitere 2 GW (insgesamt 4 GW) die Verlegung einer zusätzlichen Kabelanlage mit einem Kabelsystem. Sie besteht ebenfalls aus zwei Erdkabeln, verlegt in Kabelschutzrohren, sowie der erforderlichen Konverterstation und den bereits beschriebenen Nebenanlagen. Im Bereich vom Landkreis Börde bis Isar, in dem in räumlicher Nähe verlegt wird, erfolgt ein zeitnahe Tiefbau und Kabelzug.

Für weitergehende Informationen zu SuedOstLink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf die Kapitel 1ff im Teil A1 Erläuterungsbericht der Unterlagen gemäß § 21 NABEG verwiesen.

### **1.2 Rechtliche Grundlage**

Den rechtlichen Rahmen zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für den SOL bildet das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG o.J.) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6). Hierbei sind gemäß § 16 UVPG die voraussichtlichen vorhabensbedingten Umweltauswirkungen zu ermitteln und in Form eines UVP-Berichtes der zuständigen Behörde vorzulegen. Für die Prüfung und Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den umweltfachlichen Belangen sind gemäß § 3 UVPG die folgenden Schutzgüter nach § 2 UVPG zu berücksichtigen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- Die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.



Um eine eindeutige Ermittlung der potenziellen Auswirkungen des SOL durchführen zu können, erfolgt im UVP-Bericht eine Betrachtung der Belange jedes einzelnen Schutzguts für sich. Eine Ausnahme bilden die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Aufgrund der Ähnlichkeit der potenziell vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren und der engen Wirkungszusammenhänge werden diese Schutzgüter unter einem gemeinsamen Schutzgut bzw. Kapitel im UVP-Bericht betrachtet. Die Beschreibung und Auswirkungsprognose erfolgt jedoch gesondert für jedes Einzel-schutzgut bzw. die dazugehörigen relevanten schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile.

Angaben der zu berücksichtigenden wesentlichen Inhalte des UVP-Berichtes sind in § 16 Abs. 1 Nr. 1 - 7 UVPG festgelegt. Weitere in den UVP-Bericht aufzunehmende Inhalte sind, sofern sie für das Vorhaben relevant sind (BALLA & BORKENHAGEN 2019), in Anlage 4 zum UVPG aufgeführt.

Folgende Inhalte sind als Bestandteil des UVP-Berichtes der Behörde durch den Vorhabenträger vorzulegen:

1. „eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. UVPG Anlage 4 Nr. 1)
2. „eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. UVPG Anlage 4 Nr. 3)
3. „eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standortes, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. UVPG Anlage 4 Nr. 6)
4. „eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. UVPG Anlage 4 Nr. 7)
5. „eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 i. V. m. UVPG Anlage 4 Nr. 4)
6. „eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 i. V. m. UVPG Anlage 4 Nr. 2)
7. „eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 7)

Bei einem Vorhaben, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten (§ 16 Abs. 1 S. 2 UVPG i. V. m. UVPG Anlage 4 Nr. 9).

Weiterhin ist der UVP-Bericht so zu erstellen, dass die Inhalte § 16 Abs. 5 UVPG genügen:

*„Der UVP-Bericht muss den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmetho-den berücksichtigen. Er muss die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann. Die Angaben müssen ausreichend sein, um*

1. *der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 25 Absatz 1 zu ermöglichen und*
2. *Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.“*

Für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a wird zudem durch die in § 16 Abs. 8 UVPG aufgeführte Möglichkeit ein gemeinsamer UVP-Bericht erstellt:

*„(8) Sind kumulierende Vorhaben, für die jeweils eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, Gegenstand paralleler oder verbundener Zulassungsverfahren, so können die Vorhabenträger einen gemeinsamen UVP-Bericht vorlegen. Legen sie getrennte UVP-Berichte vor, so sind darin auch jeweils die Umweltauswirkungen der anderen kumulierenden Vorhaben als Vorbelastung zu berücksichtigen.“*

Über die Mindestanforderungen des § 16 Abs. 1 UVPG hinaus enthält der UVP-Bericht nach Maßgabe des § 16 Abs. 3 UVPG i.V.m. Anlage 4 zum UVPG für den hier betrachteten SOL die folgenden Angaben:

- *„Soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, soll die Beschreibung, soweit möglich, auch auf vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen eingehen.“* (UVPG Anlage 4 Nr. 8)
- *„Die Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.“* (UVPG Anlage 4 Nr. 9)
- *„Die Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.“* (UVPG Anlage 4 Nr. 10)
- *„Eine Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.“* (UVPG Anlage 4 Nr. 11),
- *„Eine Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden.“* (UVPG Anlage 4 Nr. 12).

Nach § 21 Abs. 4 NABEG soll für den UVP-Bericht nach § 16 UVPG nach Maßgabe der §§ 15 und 39 Absatz 3 UVPG auf die in der Bundesfachplanung eingereichten Unterlagen Bezug genommen werden.

In Tabelle 35 erfolgt eine Gegenüberstellung der gesetzlich festgelegten Inhalte nach § 16 UVPG sowie Anlage 4 zum UVPG mit den dafür vorgesehenen Kapiteln des UVP-Berichtes. Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) ist nicht wie die Unterlagen zu Natura 2000 und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag in Anlage 4 zum UVPG genannt, die Darstellung der Ergebnisse erfolgt jedoch ebenfalls in einem gesonderten Kapitel des UVP-Berichtes (Kapitel 6).

**Tabelle 35: Übersicht der gesetzlich festgelegten Anforderungen an die Inhalte der Umweltverträglichkeitsprüfung und die Verortung in den entsprechenden Kapiteln des UVP-Berichtes**

§ 16 UVPG	UVP-Bericht	Inhalt
§ 16 Abs. 1 Nr. 1	Kapitel 1.5	Beschreibung des SOL und seiner wesentlichen Wirkungen
§ 16 Abs. 1 Nr. 2	Kapitel 2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum
§ 16 Abs. 1 Nr. 3	Kapitel 1.5.1	Trassierungsgrundsätze/standardisierte technische Ausführungen
§ 16 Abs. 1 Nr. 4	Kapitel 6.1	Beschreibung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung
§ 16 Abs. 1 Nr. 5	Kapitel 6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

§ 16 UVPG	UVP-Bericht	Inhalt
§ 16 Abs. 1 Nr. 6	Kapitel 1.3.1	Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen
§ 16 Abs. 1 Nr. 7	Kapitel 0 sowie Teil A3	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (AVZ)
§ 16 Abs. 5	übergreifend	Inhalte sind so aufzubereiten, dass sie durch die Genehmigungsbehörde als Entscheidungsgrundlage herangezogen werden können und auch für Beteiligte nachvollziehbar ist.
§ 16 Abs. 8	übergreifend	Erstellung eines gemeinsamen UVP-Berichtes für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a
Anlage 4 zum UVPG	UVP-Bericht	Inhalt
Nr. 8	Kapitel 1.5.2.26	Beurteilung der Anfälligkeit des SOL für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen
Nr. 9	Kapitel 3	Ergebnisse der Natura 2000-Prüfungen
Nr. 10	Kapitel 4	Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages
Nr. 11	Kapitel 1.4	Darstellen der Untersuchungsrahmen
Nr. 12	Berichtsende	Quellen- und Literaturverzeichnis

### 1.2.1 Unterrichtung über die Untersuchungsrahmen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a nach § 20 Abs. 3 NABEG für den Abschnitt A2

Die BNetzA hat den Untersuchungsrahmen gemäß § 15 UVPG für den vorliegenden UVP-Bericht in ihren Entscheidungen nach § 20 NABEG für den Abschnitt A2 wie folgt für die beiden Vorhaben mitgeteilt:

- Vorhaben Nr. 5 – Entscheidung nach § 20 NABEG am 15.09.2020
- Vorhaben Nr. 5a – Entscheidung nach § 20 NABEG am 29.10.2021.

### 1.2.2 Gemeinsamer UVP-Bericht für Vorhaben Nr. 5 und Vorhaben Nr. 5a

Das UVPG unterscheidet zwischen den Begriffen der „Kumulation“ und des „Zusammenwirkens“. Während von „Kumulation“ ausschließlich im Zusammenhang mit der Feststellung der UVP-Pflicht gesprochen wird („Kumulation von Vorhaben“, § 10 ff. UVPG), wird der Begriff „Zusammenwirken“ auf Ebene der Auswirkungsprognose verwendet (Zusammenwirken der Umweltauswirkungen verschiedener Vorhaben), wie sie im Folgenden dargestellt wird.

Bei der Ermittlung eines Zusammenwirkens sind gem. Anlage 4 Nr. 4 c) ff) UVPG Vorhaben oder Tätigkeiten einzubeziehen, die

- bestehen oder
- zugelassen sind (d. h. genehmigte, aber noch nicht errichtete Vorhaben) oder
- sich in einem planungsrechtlich verfestigten Stand befinden
- und gleichzeitig
- einen gemeinsamen Einwirkungsbereich mit dem geplanten Vorhaben haben (oder – als eigene fachliche Übertragung der Maßgabe – dieselbe Population betreffen)

Das Vorgehen zur Ermittlung von zugelassenen sowie planungsrechtlich als verfestigt geltenden Vorhaben ist Kapitel 1.4.2.2 zu entnehmen.

Der gemeinsame Einwirkungsbereich der Vorhaben (Punkt 4 in der obigen Liste) ist in Anlehnung an HOPPE, KMENT, et al. (2018) und beziehend auf § 2 Abs. 11 UVPG als „[...] das geographische Gebiet zu verstehen, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung des Vorhabens relevant sind.“ Dabei muss „[...] stets ein räumlicher Bezug zum Wirkungsbereich [des originär beantragten Vorhabens] bestehen. Damit grenzt das Merkmal die Auswirkungen auf die Umwelt auf einen räumlichen Bereich ein, für dessen Veränderung das [originär beantragte] Vorhaben ursächlich sein kann“ (Rn 151-152). Demnach sind bei der Beschreibung zusammenwirkender Vorhaben auch nur solche Wirkfaktoren zu betrachten, die hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter zusammentreffen und sich so aufsummieren. Ein gemeinsamer Einwirkungsbereich setzt zudem voraus, dass die Vorhaben zeitgleich stattfinden bzw. ihre Auswirkungen sich zeitlich überlagern. Erfasst werden auch solche Auswirkungen, die sich beispielsweise zwar nicht direkt räumlich überlagern, aber dennoch dieselben Funktionen eines Schutzgutes betreffen.

Weiterhin greift für kumulierende Vorhaben, wie im vorliegenden Fall für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, § 16 Abs. 8 UVPG:

*„8) Sind kumulierende Vorhaben, für die jeweils eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, Gegenstand paralleler oder verbundener Zulassungsverfahren, so können die Vorhabenträger einen gemeinsamen UVP-Bericht vorlegen. Legen sie getrennte UVP-Berichte vor, so sind darin auch jeweils die Umweltauswirkungen der anderen kumulierenden Vorhaben als Vorbelastung zu berücksichtigen.“*

Für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ist durch die geplante Parallellage beider Kabelanlagen und den zeitgleich geplanten Tiefbau zur Verlegung der Schutzrohre und Kabelsysteme sowie die Errichtung oberirdischer Anlagen ein räumlicher und zeitlicher Zusammenhang gegeben, auch wenn die Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5a erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt, der derzeit noch nicht feststeht. Somit sind nach aktuellem Stand die Voraussetzungen für eine einheitliche Entscheidung nach § 26 Satz 2 NABEG gegeben.

Auch in der Festsetzung des Untersuchungsrahmens gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5a, Abschnitt A2, vom 29.10.2021 bestätigt die BNetzA die Möglichkeit zur gemeinsamen Erstellung der Planfeststellungsunterlagen gem. § 21 NABEG. Für die gemeinsame Unterlagenerstellung sind gemäß den Ausführungen der Untersuchungsrahmen die folgenden Anforderungen zu erfüllen:

*„Die Unterlagen gemäß § 21 NABEG können für Vorhaben Nr. 5a gemeinsam mit Vorhaben Nr. 5 erstellt werden. Dabei sind – z. B. durch entsprechende Kennzeichnung und getrennte Quantifizierung – die folgenden Fälle zu differenzieren:*

*a) beide Vorhaben*

*b) nur Vorhaben Nr. 5*

*c) nur Vorhaben Nr. 5a.*

*Durch das Zutreten von Vorhaben Nr. 5a zu Vorhaben Nr. 5 sind Kumulationswirkungen zu berücksichtigen.“*

Die methodische Vorgehensweise zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, mit welcher die durch den Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfest-

stellung zu Vorhaben Nr. 5a vorgegebene Differenzierung zwischen den beiden Vorhaben einschließlich der Berücksichtigung kumulativer Wirkungen beiden Vorhaben kann dem Kapitel 1.4.2.5 entnommen werden.

### 1.3 Geprüfte Alternativen des SOL

Nachfolgend werden die einzelnen Schritte der geprüften Alternativen übergreifend erläutert, dazu gehören auch Ausführungen zu den vertieft zu prüfenden Alternativen (vAV). Eine vAV ist im Abschnitt A2 jedoch nach Abschluss der Grobanalyse nicht erforderlich, so dass die methodischen Schritte zwar erläutert werden, in Abschnitt A2 jedoch nicht zur Anwendung kommen (s. auch Teil B4.1 und Teil B4.2).

#### **Zu prüfende räumliche Alternativen in den Planfeststellungsunterlagen nach § 21 NABEG für den SOL**

Aus den Untersuchungsrahmen für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a nach § 20 Abs. 3 NABEG gehen der Trassenvorschlag sowie die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen hervor. Zusammen mit weiteren zusätzlichen hervorgebrachten Alternativen, z. B. aus Stellungnahmen oder informellen Öffentlichkeitsbeteiligungen oder solchen, die sich aus der fortlaufenden Trassierung ergeben haben, bilden diese Verläufe die Gesamtheit an Verläufen, die in den Alternativenvergleichen des Teils B „Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse“ berücksichtigt werden. Bei den sich aus der fortlaufenden Trassierung ergebenden Verläufen, die z. B. aufgrund der zunehmenden Erkenntnislage entwickelt wurden, handelt es sich um Alternativen, da sie von den § 19-Verläufen abweichen.

Die Alternativenvergleiche des Teils B gliedern sich in die zwei Teile „Grobanalyse“ und „Vertiefter Alternativenvergleich“ (vAV), wobei die Grobanalyse zwei gesonderte Prüfungen umfasst. Die jeweiligen Vergleiche werden im Folgenden zusammengefasst umrissen. Eine detaillierte Beschreibung ist dem Teil B zu entnehmen, dort erfolgt ebenfalls eine Darstellung des Gesamtprozesses der mehrstufigen Planungsebenen. Die für den Abschnitt A2 betrachteten Alternativen sowie die Ergebnisse der Alternativenvergleiche aus Teil B sind in Kapitel 1.3.1 dargestellt.

#### **Grobanalyse**

Die Grobanalyse umfasst die verkürzte und die vollständige Grobprüfung. Zum Zeitpunkt der Grobanalyse erfolgt die Trassierung fortlaufend im Planungsprozess. Um eine einheitliche Grundlage zu gewährleisten, wird für den jeweiligen Prüfschritt derselbe Planungsstand für die zu prüfenden Trassen herangezogen. Gegenstand der Grobanalyse sind folglich der Trassenvorschlag (in Abschnitten mit Alternativen) sowie die in den Untersuchungsrahmen für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a festgelegten und zeitlich nach Veröffentlichung der Untersuchungsrahmen zusätzlich eingebrachten Alternativen. Sowohl die verkürzte als auch die vollständige Grobprüfung ermöglichen dabei anhand von Kriterien und textlichen Beschreibungen und Bewertungen in Steckbriefen eine vorgelagerte effiziente Prüfung zur Identifizierung der ernsthaft bzw. weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen. Die Grobanalyse kommt optional zur Anwendung. Ist bereits erkennbar, dass eine Rückstellung im Rahmen der Grobanalyse nicht möglich ist, können Alternativen auch direkt über den vAV geprüft werden (vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 4 des Teils B).

#### **Vertieft zu prüfende Alternativen im UVP-Bericht – vor dem Ergebnis des vAV**

Die aus der Grobanalyse hervorgegangenen ernsthaft bzw. weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen sind als vernünftige Alternativen im vorliegenden UVP-Bericht zu beschreiben und hinsichtlich des Eintretens erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen schutzgutbezogen zu bewerten.

Zusammen mit den zu vergleichenden Trassenvorschlagsbereichen bilden sie die „vertieft zu prüfenden Alternativen“. Die vergleichsrelevanten Ergebnisse bzw. Informationen dieser Betrachtung fließen in den vAV des Teils B ein.

### **Übergreifender Alternativenvergleich – Teil B**

In Zusammenschau der Ergebnisse der schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile sowie weiterer öffentlicher und privater sowie planerischer, bautechnischer und wirtschaftlicher Belange wird im vAV aus sämtlichen Alternativenvergleichen die Vorzugstrasse ermittelt. Diese stellt den seitens des Vorhabenträgers zu beantragenden Trassenverlauf, die Vorzugstrasse, dar.

### **Zu berücksichtigende Vorzugstrasse im UVP-Bericht – nach dem Ergebnis des vAV**

Da gemäß des UVPG u. a. die Vorzugstrasse Gegenstand der Beschreibung und Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im UVP-Bericht ist, wird sie als Ergebnis des vAV aus diesem in den UVP-Bericht zurückgespiegelt. Folglich ergibt sich für die Kapitel zur Bestandsbeschreibung und Auswirkungsprognose eine zweigeteilte Struktur für die jeweiligen Betrachtungsebenen (vgl. Ausführungen in Kapitel 1.4.2), die jeweils den Bestand im Untersuchungsraum für die vertieft zu prüfenden Alternativen inkl. der dazugehörigen Abschnitte des Trassenvorschlages (erste Betrachtungsebene) sowie für die gesamte Vorzugstrasse (zweite Betrachtungsebene) beschreibt. Ebenso erfolgt die Auswirkungsprognose gesondert für beide Betrachtungsebenen.

Wie bereits beschrieben, lässt sich der UVP-Bericht grob in die inhaltlichen Bestandteile Bestandsbeschreibung, Auswirkungsprognose und Alternativenbetrachtung gliedern. Für alle Verläufe erfolgt hierbei eine Darstellung für die Untersuchungsräume der vertieft zu prüfenden Alternativen und einmal speziell für den Untersuchungsraum der Vorzugstrasse. Dies ist erforderlich, um die Ergebnisse der Auswirkungsprognose direkt in die Alternativenvergleiche des vAV übernehmen zu können. Die Darstellung allein für die Vorzugstrasse kann wiederum z. B. in den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) übernommen werden.

### **Zu prüfende technische Alternativen in den Planfeststellungsunterlagen nach § 21 NABEG für den SOL**

Der Teil C2.2 enthält Steckbriefe zu Verlegeverfahren. Teil B3 „Untersuchung von offener oder geschlossener Bauweise zur Querung ausgewählter Gewässer“ dokumentiert die offene bauzeitliche Querung kleinerer, bereichsweise verrohrter Gewässer im Hinblick auf naturschutzrechtliche Aspekte sowie bauliche, wirtschaftliche und sonstige Belange.

Ebenso erfolgt in Teil B3 die Beschreibung und Bewertung der offenen Gewässerquerung des Nebengrabens zur Götsche südlich der Ortslage Dachritz (Saalekreis). Aufgrund der zu beachtenden technisch-planerischen Trassierungsrandbedingungen ergibt sich im Querungsbereich (km 14,2) ein bautechnisch schwerwiegendes Restrisiko bei Festlegung auf ein geschlossenes Querungsverfahren. Die durch naturschutzfachliche Eingriffe bei einer offenen Querung betroffenen Biotope im Bereich des Gewässerrandstreifens sind nach dem Eingriff schnell regenerierbar. Betroffenheiten im Sinne des Artenschutzrechtes sowie des Natura 2000-Gebietsschutzes können ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der in Teil B3 dargestellten Sachverhalte wird von der Möglichkeit der begründeten Abweichung im Einzelfall von der geschlossenen Querung eines Fließgewässers in diesem Fall Gebrauch gemacht.

Des Weiteren erfolgt in Teil B3 die Beschreibung und Bewertung des auszuwählenden geschlossenen Verfahrens für die Querung des Saale-Leipzig-Kanals (km 49,466). Entsprechend Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Abschnitt A2 ist

*die „Dükerung des Saale-Leipzig-Kanals im Rohrvortrieb“*



zu prüfen. Unter Berücksichtigung technischer, umweltfachlicher und wirtschaftlicher Aspekte wird die technische Alternative der Querung des Saale-Leipzig-Kanal als Rohrvortrieb zurückgestellt.

### 1.3.1 Beschreibung der geprüften Alternativen und Begründung für die getroffene Wahl der Vorzugstrasse unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen

An dieser Stelle erfolgt für den SOL, Abschnitt A2, eine zusammenfassende Darstellung aller zu prüfenden räumlichen Alternativen im Hinblick auf ihren Ursprung (Antragsart) und die Ergebnisse der Grobanalyse (Teil B). Im Ergebnis der verkürzten und vollständigen Grobprüfungen, nach Prüfung der in Teil B ausführlich vorgestellten Kriterien in Steckbriefen (Teil B4) werden die Alternativen entweder als nicht weiter ernsthaft in Betracht kommend (Rückstellung) oder als eindeutig vorzugswürdig (Vorzugstrasse) eingestuft. Auf Ebene der Grobanalyse verbleibt keine Alternative als weiterhin ernsthaft in Betracht kommender Verlauf. Daher entfällt der vertiefte Alternativenvergleich im Planfeststellungsabschnitt A2.

**Tabelle 36: Übersicht der zu prüfenden Alternativen mit Angabe der Ergebnisse der Grobanalyse (Teil B)**

Bezeichnung	fTK [km]	Antragsart	Ebene der Grobanalyse und Nr. des Steckbriefes	Ergebnis
Alternative Sieglitz	0,1 – 1,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.1 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Domnitz	2,8 – 3,6	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.2 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Merbitz	5,8 – 7,4	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.3 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Nauendorf	7,7 – 9,7	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.4 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Sylbitz	10,6 – 12,1	Öffentlichkeitsbeteiligung zum Antrag gem. §19 NABEG / Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	B4.1.5 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Merkewitz	13,2 – 14,2	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.6 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Oppin	18,5 – 20,2	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.7 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Maschwitz	20,6 – 22,8	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.8 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Plössnitz	22,9 – 23,7	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.9	Vorzugstrasse



Bezeichnung	fTK [km]	Antragsart	Ebene der Grobanalyse und Nr. des Steckbriefes	Ergebnis
			Verkürzte Grobprüfung	
Alternative Braschwitz	23,8 – 26,2	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.10 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Zwebendorf	26,5 – 28,2	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.11 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Zwebendorf Süd	28,2 – 29,6	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.12 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Klepzig	30,5 – 31,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.13 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Kockwitz	31,5 – 32,4	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.14 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Gröbers	38,1 – 41,8	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.15 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Querung der Weißen Elster (eine geschlossene Querung)	42,3 – 44,0	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses / Antrag V5/V5a gemäß §19 NABEG	B4.1.16 Verkürzte Grobprüfung	Rückstellung
Alternative Querung der Weißen Elster (zwei geschlossene Querungen)	42,3 – 44,0	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses / Antrag V5/V5a gemäß §19 NABEG	B4.1.16 Verkürzte Grobprüfung	Rückstellung
Alternative Auwald	42,5 – 43,3	Anpassung im Rahmen des Planungsprozess	B4.1.16 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Auwald West	41,9 – 43,6	Öffentlichkeitsbeteiligung / Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	B4.1.16 Verkürzte Grobprüfung	Rückstellung
Alternative Zöschen	45,5 – 48,8	Öffentlichkeitsbeteiligung / Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	B4.2.1 Vollständige Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Rohrvortrieb	48,7 – 48,9	Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	B3	Rückstellung

Bezeichnung	fTK [km]	Antragsart	Ebene der Grobanalyse und Nr. des Steckbriefes	Ergebnis
Saale-Leipzig-Kanal			Technische Alternativen	
Alternative Rodden	49,5 – 51,0	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.17 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Kötzschau	52,0 – 53,4	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.18 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Rampitz	53,4 – 54,4	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung / Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.19 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Thalschütz	54,5 – 56,1	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.20 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Elterbach	59,0 – 59,4	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.21 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Bothfeld	60,5 – 62,3	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.22 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Rippach	63,5 – 64,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.23 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Gerstewitz	68,8 – 69,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.24 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Wernsdorf I	70,7 – 74,7	Öffentlichkeitsbeteiligung	B4.1.25 Verkürzte Grobprüfung	Rückstellung
Alternative Wernsdorf II	70,7 – 74,7	Öffentlichkeitsbeteiligung	B4.1.25 Verkürzte Grobprüfung	Rückstellung
Alternative Nessa	72,5 – 75,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.25 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Querung des Windparks Stößen – Teuchern	75,5 – 78,6	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses / Antrag V5/V5a gemäß §19 NABEG	B4.1.26 Verkürzte Grobprüfung	Rückstellung
Alternative Obernessa	75,5 – 78,6	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.26	Vorzugstrasse

Bezeichnung	fTK [km]	Antragsart	Ebene der Grobanalyse und Nr. des Steckbriefes	Ergebnis
			Verkürzte Grobprüfung	
Alternative Krauschwitz	78,6 – 79,9	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.27 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Reussen	80,2 – 81,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.28 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Weickelsdorf I	87,6 – 90,2	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung / Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	B4.1.29 Verkürzte Grobprüfung	Rückstellung
Alternative Weickelsdorf II	87,6 – 90,9	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses / Untersuchungsrahmen V5/V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	B4.1.29 Verkürzte Grobprüfung	Rückstellung
Alternative Weickelsdorf III	87,6 – 92,5	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses / Untersuchungsrahmen V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	B4.1.29 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse
Alternative Weickelsdorf IV	87,6 – 91,5	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung / Untersuchungsrahmen V5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG	B4.1.29 Verkürzte Grobprüfung	Rückstellung
Alternative Galgenberg	92,5 – 93,0	Anpassung im Rahmen des Planungsprozesses	B4.1.30 Verkürzte Grobprüfung	Vorzugstrasse

Die Beschreibung der Ergebnisse der verkürzten sowie der vollständigen Grobanalyse berücksichtigt ausschließlich die für die Darstellung im UVP-Bericht relevanten Inhalte. Detaillierte Informationen bspw. zu den Trassenverläufen können dem Teil B entnommen werden. Dies gilt ebenso für die kartografische Darstellung der jeweiligen Verläufe der Alternativen.

### Ergebnis der verkürzten Grobanalyse

Bei drei Alternativenvergleichen auf der Ebene der verkürzten Grobanalyse erfolgte für die Entscheidung, ob eine Alternative rückgestellt wird oder eindeutig vorzugswürdig ist, die Einbeziehung von Kriterien mit Bezug zur Raumordnung bzw. mit Umweltbezug. Für einen weiteren Alternativenvergleich liegt ein Widerspruch zu den Maßgaben der Bundesfachplanung vor.

Die Rückstellung aller weiteren Alternativen erfolgt aufgrund folgender Kriterien, jeweils mit technischem Bezug:

- Die technische Umsetzbarkeit des Verlaufes ist nicht gegeben oder nur mit deutlichem Mehraufwand oder mit erheblichen Risiken verbunden.
- Der Trassenverlauf ist in einem ansonsten konfliktarmen Raum erkennbar länger oder bautechnisch deutlich aufwändiger als ein anderer Trassenverlauf. Im Raum liegen weder Konflikte oder entgegenstehenden Raumwiderstände noch ein sonstiger wesentlicher Auslöser für eine Alternative vor.

- Wegfall des Alternativenauslösers gemäß § 19 NABEG in einem ansonsten konfliktarmen Raum aufgrund neuer Erkenntnisse.

Die oben angeführten Alternativenvergleiche, für welche nicht ausschließlich Kriterien mit technischem Bezug entscheidungsrelevant sind, werden nachfolgend zusammengefasst.

#### **Alternative Braschwitz**

Die Alternative Braschwitz ist das Ergebnis des Planungsprozesses.

Die Alternative verläuft nordöstlich der Ortschaft Braschwitz im Saalekreis (Sachsen-Anhalt) von ca. fTK-km 23,8 bis 26,2. Im Zuge der Planungsvertiefung wurde bekannt, dass im Verlauf des Trassenvorschlags bereits ein Vorhaben der DB Netz AG zum Bau eines elektronischen Stellwerks und Bahnstromleitungen planfestgestellt wurde.

Die Rückstellung des Trassenvorschlags erfolgt damit unter Berücksichtigung des Kriteriums

- Flächen der Raumordnung, für die keine Zielkonformität erreicht wird

Aufgrund des Konfliktes mit einem bereits planfestgestellten Vorhaben wird der Trassenvorschlag zurückgestellt.

#### **Alternative Auwald-West**

Die Alternative Auwald-West ist in den Untersuchungsrahmen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG genannt. Gemäß diesen ist ein alternativer Trassenverlauf, der die Weiße Elster und den südlich der Flutrinne angeschlossenen Auwald an der schmalsten Stelle des Auenwaldes quert und sich am westlichen Rand des Korridors orientiert zu prüfen.

Der Alternativenbereich Auwald West befindet sich östlich der Ortschaft Raßnitz und dem Raßnitzer See im Saalekreis (Sachsen-Anhalt) zwischen ca. fTK-km 41,9 bis 43,6. Um eine Mehrfachquerung einer bereits bestehenden Gasleitung zu vermeiden, verläuft der alternative Trassenverlauf zwischen dieser und dem westlichen Rand des festgelegten Trassenkorridors (fTK), bevor sich dieser Verlauf bei ca. fTK-km 43,6 wieder mit dem Trassenvorschlag vereint. Unter Beachtung von Restriktionen der bestehenden Gasleitung (Mindestabstand) und der Planung der geschlossenen Querung bei ca. fTK-km 43,0 ist die Umsetzbarkeit des Verlaufes ohne Verlassen des festgelegten Trassenkorridors bei ca. fTK-km 43,1 nicht gegeben. Unter Beachtung der Raumverhältnisse zwischen dem Korridorrand und der Gasleitung ist zudem ein Verlauf ohne eine Mehrfachquerung der Gasleitung nicht umsetzbar.

Die Rückstellung der Alternative erfolgt damit unter Berücksichtigung der Kriterien

- Widerspruch zu den Maßgaben der Bundesfachplanung
- Die technische Umsetzbarkeit des Verlaufes ist nicht gegeben oder nur mit deutlichem Mehraufwand oder mit erheblichen Risiken verbunden.

Da der Verlauf der Alternative nur mit einem deutlichen Mehraufwand umsetzbar und ohne ein Verlassen des festgelegten Trassenkorridors nicht umsetzbar ist, wird die Alternative zurückgestellt.

#### **Alternative Krauschwitz**

Die Alternative Krauschwitz ist das Ergebnis des Planungsprozesses.

Die Alternative verläuft nördlich der Ortschaft Krauschwitz im Burgenlandkreis (Sachsen-Anhalt) von ca. fTK-km 78,6 bis 79,9. Im Zuge der Planungsvertiefung wurde festgestellt, dass sich im Verlauf des Trassenvorschlags aufgrund der thermischen Aufspreizung der einzelnen Kabelleiter im Bereich der geschlossenen Querung der Gemeindestraße zwischen Krauschwitz und Obernessa eine Inanspruchnahme und entsprechender Verlust der nach § 21 NatSchG LSA geschützten Gehölzstrukturen (Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten) ergibt, welche südlich des Trassenverlaufes eine landwirtschaftliche Lagerfläche eingrün. Mit der Alternative Krauschwitz wurde ein

Verlauf erarbeitet, der nördlich des Trassenvorschlags nach § 19 NABEG, mit größerem Abstand zu den geschützten Gehölzstrukturen verläuft und somit keine Betroffenheiten für diese auslöst.

Die Rückstellung des Trassenvorschlags erfolgt unter Berücksichtigung des Kriteriums

- Verlauf verstößt offensichtlich oder umfangreich gegen Planungsprämissen oder Trassierungskriterien

Da der Trassenvorschlag gegen das Trassierungskriterium „Keine Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 Abs. 2 BNatSchG, § 21 NatSchG LSA) verstößt, wird dieser zurückgestellt.

### **Ergebnis der vollständigen Grobanalyse**

Im Rahmen der vollständigen Grobanalyse erfolgte ein Alternativenvergleich. Das Ergebnis unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen wird nachfolgend zusammenfassend beschrieben. Auf Auswirkungen mit Bezug zu Umweltbelangen sowie den planerischen Belangen „Raumordnung und Bauleitplanung“ und „Sonstige öffentliche und private Belange“ wird detaillierter Bezug genommen. Für die Kriterien „Eigentumsrechtliche Belange“, „Technik/Bauhindernisse“, „Wirtschaftlichkeit“ sowie „Länge“ wird ausschließlich das Ergebnis dargestellt.

### **Alternativenvergleich Zöschen**

In diesem Vergleichsabschnitt erfolgt die Gegenüberstellung des Trassenvorschlags und der Alternative Zöschen, welche Gegenstand des Antrages nach § 19 NABEG für das Vorhaben Nr. 5a war. Dieser alternative Trassenverlauf wurde aufgrund von Hinweisen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung entwickelt. Eben dort wurde angeregt, einen Verlauf zu prüfen, welcher einen größeren Abstand zu den Siedlungsbereichen von Zöschen, Ortsteil von Leuna und dem zu Zöschen gehörenden Zscherneddel aufweist. Die Untersuchungsrahmen nach § 20 NABEG zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a legen dazu fest, einen alternativen Trassenverlauf in der Gemarkung Zöschen, der sich unter Berücksichtigung des FFH-Gebietes „Elster-Luppe-Aue“ am westlichen Rand des Trassenkorridors orientiert, zu untersuchen. Gemäß Untersuchungsrahmen nach § 20 NABEG zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a war zudem die geschlossene Querung des Grünlandbereichs westlich von Zöschen zu prüfen.

Nach Prüfung aller auf der Ebene der vollständigen Grobanalyse relevanten Kriterien sind für den Trassenvorschlag und die Alternative Zöschen für die Beurteilung zur Rückstellung eines Verlaufes folgende Kriterien entscheidungsrelevant:

- Baulärm: Der Verlauf der Alternative Zöschen ist vorzugswürdig.
- Teichwirtschaft: Der Verlauf der Alternative Zöschen ist vorzugswürdig.
- Inanspruchnahme vorbelasteter Flächen: Der Verlauf des Trassenvorschlags ist vorzugswürdig.
- Geotechnische Kategorie 3: Der Verlauf der Alternative Zöschen ist deutlich vorzugswürdig.
- sonstige geschlossene Bauweisen: Der Verlauf des Trassenvorschlags ist vorzugswürdig.
- Grundwasserhaltung: Der Verlauf der Alternative Zöschen ist vorzugswürdig.

Gesamtbewertung: Insgesamt erweist sich der Trassenvorschlag im Rahmen der durchgeführten vollständigen Grobprüfung trotz des längeren anteiligen Verlaufs über bereits durch Fremdleitungen vorbelastete Flächen aufgrund des längeren Verlaufs durch die geotechnische Kategorie 3 und der erforderlichen Grundwasserhaltung auf längerer Strecke als eindeutig nicht vorzugswürdig. Der Vorteil des Trassenvorschlags unter dem Kriterium sonstiger geschlossenen Bauweisen tritt durch die zusammenhängende Betrachtung des insgesamt längeren Verlaufs über die geotechnische Kategorie 3, dies schließt auch die Gesamtlänge der geschlossenen Querungen ein, und größeren Bedarf an Grundwasserhaltung zurück. Der Vorteil der Alternative wird weiterhin durch das Kriterium

Baulärm sowie das geringere Risiko einer potenziellen Reduzierung des Wasserdargebotes für Stillgewässer im Bereich der Ortslage Zöschen unterstrichen.

Gemäß Untersuchungsrahmen für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a war ein Verlauf zu prüfen, welcher sich unter Berücksichtigung des FFH-Gebietes „Elster-Luppe-Aue“ am westlichen Rand des Trassenkorridors orientiert. Dieser Prüfauftrag greift die Anregung aus der Öffentlichkeitsbeteiligung auf, einen größeren Abstand zu den Siedlungsbereichen von Zöschen, Ortsteil von Leuna und dem zu Zöschen gehörenden Zscherneddel zu prüfen. Zudem war eine geschlossene Querung des Grünlandbereiches westlich von Zöschen zu prüfen. Mit der Alternative Zöschen erfolgt ein Abrücken des Verlaufes von der Siedlung, und das Grünland wird ganz überwiegend geschlossen gequert.

Die Alternative Zöschen stellt sich durch die neu vorliegenden Erkenntnisse und Untersuchungen als vorzugswürdig dar. Der Trassenvorschlag wird als nicht mehr ernsthaft in Betracht kommende Alternative zurückgestellt. Die Alternative Zöschen wird als Teil der Vorzugstrasse in den Unterlagen nach § 21 NABEG aufgenommen.

#### **Fazit:**

Im Ergebnis der verkürzten und vollständigen Grobprüfungen, nach Prüfung der in Teil B ausführlich vorgestellten Kriterien in Steckbriefen (Teil B4) werden die Alternativen entweder als nicht weiter ernsthaft in Betracht kommend (Rückstellung) oder als eindeutig vorzugswürdig (Vorzugstrasse) eingestuft. Auf Ebene der Grobanalyse verbleibt keine Alternative als weiterhin ernsthaft in Betracht kommender Verlauf. Daher entfällt der vertiefte Alternativenvergleich im Planfeststellungsabschnitt A2.

### **1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens für den SOL**

Auch in den nachfolgenden Kapiteln werden die grundlegenden methodischen Schritte der Alternativenbetrachtung erläutert und vertieft zu prüfende Alternativen benannt. Ein vAV ist im Abschnitt A2 jedoch nach Abschluss der Grobanalyse nicht erforderlich, so dass die methodischen Schritte zwar erläutert werden, in Abschnitt A2 jedoch nicht zur Anwendung kommen (s. auch Teil B4.1 und Teil B4.2).

#### **1.4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes basiert auf den Festlegungen der Untersuchungsrahmen der BNetzA vom 15.09.2020 (Vorhaben Nr. 5) und vom 29.10.2021 (Vorhaben Nr. 5a) nach § 20 Abs. 3 NABEG. Auf Grundlage des in den Untersuchungsrahmen beschriebenen Trassenvorschlages sowie der ernsthaft in Betracht kommenden und nach Festlegung der Untersuchungsrahmen zusätzlich eingebrachten Alternativen wurden in Teil B dieses Antrags (Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse) mittels eines mehrstufigen Prüf- und Abschichtungssystems die verbleibenden vernünftigen Alternativen eruiert. Diese sind zusätzlich zu der abschließend im Zuge des vertieften Alternativenvergleiches ermittelten Vorzugstrasse (der beantragten Trasse) im UVP-Bericht zu beschreiben und bewerten. Hierbei sind entsprechend des vorangeschrittenen Bearbeitungsstandes der Trassenvorschlag gemäß § 19 NABEG sowie die zu prüfenden Alternativen bereits weitergehend ausgeplant. Es handelt sich dabei (wie auch bei den Alternativen) nicht mehr ausschließlich um einen 100 m breiten Trassenstrich, sondern um Verläufe, für die bereits weitere Angaben wie Arbeitsstreifen o.ä. vorliegen. Hierbei liegt nicht zwangsläufig eine endgültige Ausplanung aller Verläufe vor, da sich der Detailliertheitsgrad für die zu berücksichtigenden Alternativen nach der Notwendigkeit der Prüftiefe richtet. So sind Alternativen nur soweit zu prüfen, bis die wesentlichen Gründe für die Wahl der zu beantragenden Trasse deutlich werden. Innerhalb eines Alternativenvergleiches ist allerdings für alle zu vergleichenden Verläufe ein identischer Ausplanungsgrad zugrunde zu legen. Eine detaillierte Beschreibung zum Umgang mit dem Trassenvorschlag, den Alternativen sowie der Vorzugstrasse ist dem nachfolgenden Kapitel 1.4.2 zu entnehmen.



Folglich wird der Untersuchungsraum entlang aller im UVP-Bericht zu beschreibenden und prüfenden Trassenverläufe unter Berücksichtigung ihrer dazugehörigen Bestandteile wie bspw. Arbeitsstreifen, und neu auszubauenden oder zu erweiternden Zufahrten und Zuwegungen aufgespannt.

Dies entspricht den Festlegungen der Untersuchungsrahmen nach § 20 NABEG für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, in denen es heißt:

*„Klarstellend hat die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im gesamten Einwirkungsbereich des Vorhabens (Wirkraum) zu erfolgen (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG), auch wenn erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen oder auf einen kleineren Umkreis beschränkt werden können. Der Untersuchungsraum ist daher nicht nur ausgehend von den Trassen und oberirdischen Bauwerken, sondern einschließlich der für die Baumaßnahmen erforderlichen Flächen inkl. Lagerflächen, Baustraßen und Zuwegungen entsprechend diesem Grundsatz zu bestimmen.“*

Maßgeblich für den Umfang des Untersuchungsraumes sind dabei die in Kapitel 2.1.1. beschriebenen Wirkräume der vom SOL ausgehenden Wirkfaktoren, die maximal bis zu 500 m weit reichen können. An einigen Stellen wird für die Bewertung von Sichtbeziehungen des Schutzgutes Landschaft der Untersuchungsraum auf 1.000 m aufgeweitet. Aufgrund der unterschiedlichen Wirkfaktoren und Wirkräume, die für die schutzgutspezifischen Funktionen relevant sind, werden die Untersuchungsräume innerhalb der Schutzgüter gesondert festgelegt. Detailliertere Erläuterungen zu den jeweiligen schutzgutspezifischen Untersuchungsräumen sind Kapitel 1.2.1 sowie den Bestandsplänen (F2.2.1.1, F2.2.2.1, F2.2.3, F2.2.4.1, F2.2.5, F2.2.6, F2.2.7) zu entnehmen.

#### **1.4.2 Untersuchungsinhalte und Methodik**

Ziel des UVP-Berichtes ist die Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der Vorzugstrasse auf die umweltfachlichen Belange. Für die verbleibenden vernünftigen Alternativen stellt das Ziel des UVP-Berichtes die Ermittlung der wesentlichen umweltbezogenen Auswahlgründe und die ergänzende Darstellung der wesentlichen Umwelt-Auswahlgründe dar. Die nicht-umweltbezogenen Gründe werden in Teil B ermittelt, jedoch ebenfalls in Kapitel 1.3 zusammenfassend dargelegt. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile innerhalb der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume (Kapitel 2) in der sogenannten Auswirkungsprognose (Kapitel 6). Die folgenden Schritte entfallen für den Abschnitt A2, werden aber zur Vollständigkeit aufgelistet. Im Anschluss an die Auswirkungsprognose wird eine schutzgutbezogene Alternativenbetrachtung durchgeführt (Kapitel 7). Die relevanten Ergebnisse bzw. Informationen aus der Alternativenbetrachtung des UVP-Berichtes fließen schließlich in den vAV (Teil B, „Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse“ – vertiefter Alternativenvergleich, im weiteren vAV) ein. Der vAV stellt den abschließenden Vergleichsschritt zwischen den vernünftigen verbleibenden Alternativen zur Ermittlung der Vorzugstrasse, also der beantragten Trasse dar.

Da im UVP-Bericht die Vorzugstrasse Betrachtungsgegenstand ist, wird das Ergebnis des vAV in diesen zurückgespiegelt, so dass eine Beschreibung und Bewertung der finalen Vorzugstrasse gemäß den Anforderungen des UVPG erfolgen können. Folglich sind der UVP-Bericht und der vAV zwei ineinandergreifende Unterlagen, die hinsichtlich ihrer Bearbeitung eine hintereinandergeschaltete Abfolge darstellen.

Innerhalb des UVP-Berichtes werden somit zwei zeitliche Betrachtungsebenen beschrieben und bewertet.

Die erste Betrachtungsebene liegt zwischen Grobanalyse und vAV. Sie umfasst die im Ergebnis der Grobanalyse vertieft zu prüfenden Alternativen inklusive ihrer Untersuchungsräume. Hierunter werden ebenfalls die Verläufe des Trassenvorschlages gefasst, die mit Alternativverläufen im vAV zu



vergleichen sind. Die Teile des Trassenvorschlages, für die keine Alternativen zu prüfen sind, werden in dieser Betrachtungsebene nicht berücksichtigt. Als Ergebnis der Grobanalyse sind im Rahmen des ersten Betrachtungszeitpunktes für Abschnitt A2 keine (vgl. auch Kapitel 1.4.2.1) Bereiche mit vertieft zu prüfenden Alternativen zu betrachten.

Die zweite Betrachtungsebene liegt zeitlich gesehen nach dem vAV. Sie umfasst die gesamte ermittelte Vorzugstrasse und bildet den Hauptteil des UVP-Berichtes, da für die Vorzugstrasse eine höhere Untersuchungs- bzw. Darstellungstiefe in den jeweiligen Kapiteln dargestellt wird.

Die wesentlichen Bearbeitungsinhalte dieses Vorgehens werden im Folgenden für die einzelnen Bearbeitungsschritte beschrieben. Die detaillierte Methodik der Grobanalyse und des vAV sind der Unterlage Teil B zu entnehmen.

#### **1.4.2.1 Datengrundlagen**

Für den UVP-Bericht wurden alle bereits auf Bundesfachplanungsebene und für die Antragsunterlagen nach § 19 NABEG verwendeten Bestandsdaten sowie weitere in den Untersuchungsrahmen für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a nach § 20 Abs. 3 NABEG zu berücksichtigenden Daten bei den Fachbehörden auf Bundes-, Landes-, Regional- und Gemeindeebene angefragt. Die Abfrage der Daten erfolgt unter Einbeziehung der neuen schutzgutspezifischen Untersuchungsräume. Zusätzlich werden Bestandsdaten und Informationen von Lokalbehörden sowie Informationen aus der Antragskonferenz nach § 20 NABEG ausgewertet. Neben der Verwendung von Bestandsdaten wurden für bestimmte schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile Kartierungen und Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse zum Teil in Berichten und sonstigen Gutachten oder Konzepten ebenfalls in den UVP-Bericht einfließen. In den nachfolgenden Unterkapiteln zur Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum werden die verwendeten Datengrundlagen für jedes Schutzgut detailliert aufgelistet. Außerdem erfolgt in Teil M „Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen“ eine vollständige Auflistung aller berücksichtigten Daten.

#### **1.4.2.2 Methode der Bestandserfassung, -darstellung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2)**

Im Rahmen der Bestandserfassung werden die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG hinsichtlich ihrer Bestandssituation im Untersuchungsraum beschrieben. Hierfür werden schutzgutspezifisch Umweltbestandteile und -funktionen als Kriterien herangezogen. Es werden sämtliche Schutzgutfunktionen in dem für sie relevanten Untersuchungsraum ermittelt und (ihr Zustand) beschrieben. Dabei erfolgt, sofern sinnvoll, auch eine Einstufung der sogenannten Bedeutung auf Grundlage ihrer Schutzwürdigkeit bzw. Wertigkeit (fachlich) sowie ihres normativen Gewichtes (rechtlich).

Für jedes Schutzgut werden also die in den jeweiligen Schutzgutkapiteln dargelegten schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile abgehandelt. Soweit für die qualitative und insbesondere für die quantitative Operationalisierung der Funktionen sinnvoll, werden hierfür ergänzend auch einzelne Sachverhalte, die zur Charakterisierung der Funktionen aussagekräftig sind, herangezogen.

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile) im Untersuchungsraum wird schutzgutspezifisch sowohl verbal-argumentativ als auch in tabellarischer Form vorgenommen. Neben einer Beschreibung der speziellen Merkmale, des aktuellen Zustandes und der Lage und Ausdehnung innerhalb des Untersuchungsraumes werden die jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile, sofern möglich, auch kartografisch in den Bestandsplänen (F2.2.1.1, F2.2.2.1, F2.2.3, F2.2.4.1, F2.2.5, F2.2.6, F2.2.7) dargestellt. Nicht kartografisch darstellbare Daten werden im Text kenntlich gemacht. Bestehende Vorbelastungen werden berücksichtigt und sind somit Bestandteil des aktuellen Zustandes der schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile. Für die einzelnen Schutzgüter bzw. deren Funk-

tionen können unterschiedliche Vorbelastungen relevant sein. Zur Orientierung innerhalb des Untersuchungsraumes wird auf die Kilometrierung der Trassenachse des jeweils zu beschreibenden Verlaufes (Vorzugstrasse oder vertieft zu prüfende Alternativen) zurückgegriffen, welche ebenfalls in den Bestandsplänen enthalten ist.

Im Zuge der Bestandsbeschreibung werden die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile für die anschließende Auswirkungsprognose entsprechend ihrer Schutzwürdigkeit bzw. Wertigkeit in Bedeutungsstufen eingeteilt. Die Anzahl der Bedeutungsstufen kann dabei je nach Schutzgutfunktion variieren. So werden für die Schutzgutfunktion „Biototypen“ des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt beispielsweise im Freistaat Thüringen insgesamt die sechs Bedeutungsstufen *versiegelt*, *sehr gering*, *gering*, *mittel*, *hoch* und *sehr hoch* vergeben (vgl. 2.2.3.3.1.1), wohingegen die Schutzgutfunktion „gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 22 NatSchG LSA/§ 21 SächsNatSchG/§ 15 ThürNatG“ und gesetzlich geschützte Alleen und einseitige Baumreihen in Sachsen-Anhalt (§ 29 BNatSchG i. V. m. § 21 NatSchG LSA)“ des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt aufgrund des besonderen Schutzstatus lediglich die Bedeutung *sehr hoch* aufweist.

Neben der funktionalen Bedeutung ist für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile auch ihre Empfindlichkeit gegenüber bestimmten Wirkungen des Vorhabens (Wirkfaktoren) darzustellen.

Grundsätzlich gilt:

- hoch    hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- mittel    empfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen verursachen
- gering    wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

Neben der Beschreibung des aktuellen Zustandes der Umwelt und ihrer Bestandteile wird zur Erfüllung der Anforderungen der Anlage 4 Nr. 3 zum UVPG ebenfalls die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens beschrieben (Prognose-Null-Fall). Die Grenzen dieser Prognose ergeben sich aus der Zumutbarkeit des dafür notwendigen Aufwandes sowie der Verfügbarkeit von Informationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die Darstellung einer zu erwartenden, vom IST-Zustand abweichenden Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens umfasst daher offensichtlich absehbare, erhebliche Veränderungen durch zukünftige bereits zugelassene oder verfestigte Pläne und Projekte im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang. Entsprechend der Festlegung der Untersuchungsrahmen nach § 20 Abs. 3 NABEG der BNetzA stellt der geplante Baubeginn den anzusetzenden Prognosehorizont dar.

Für die Ermittlung von zugelassenen sowie planungsrechtlich als verfestigt geltenden Vorhaben werden Abfragen bei den Gebietskörperschaften durchgeführt. Als planungsrechtlich verfestigt gelten Vorhaben, deren voraussichtliche Auswirkungen bereits hinreichend bekannt sind. Dies ist der Fall, sobald entsprechende Antrags- und Umweltunterlagen bekanntgemacht und öffentlich ausgelegt wurden (z. B. Vorprüfung gem. § 7 UVPG). Für die Bestandsbeschreibung werden die schutzgut- und funktionsspezifischen maximalen Untersuchungsräume an der Vorzugstrasse und gesondert in Kapitel 7 die vertieft zu prüfenden Alternativen (entfällt im Abschnitt A2) aufgespannt und die darin vorkommenden Bestandteile für den Untersuchungsraum verbal-argumentativ beschrieben. Zusätzlich zu dieser Beschreibung wird, sofern für die jeweilige Schutzgutfunktion methodisch und zur besseren Nachvollziehbarkeit sinnvoll, eine tabellarische Übersicht mit Angaben zum Vorkommen und absoluten und anteiligen Flächengrößen innerhalb der Untersuchungsräume vorgenommen. Die Untersuchungsräume werden dabei inklusive der für die Baumaßnahmen erforderlichen Flächen bestimmt.

### Schutzgutbezogene Bestandsdarstellung der gesetzlich geschützten Wälder sowie der schutzgutrelevanten Waldfunktionen

Die schutzgutbezogene Berücksichtigung von gesetzlich geschützten Wäldern sowie schutzgutrelevanten Waldfunktionen ist Tabelle 37 zu entnehmen. Waldfunktionen sind teilweise für mehrere Schutzgüter von Bedeutung. Für die Betrachtung in der vorliegenden Unterlage wird jede Waldfunktion dem primären Schutzgut zugeordnet. Eine Mehrfachbetrachtung ein und derselben Waldfunktion erfolgt nicht. In der nachfolgenden Tabelle 37 erfolgt diese Primär-Zuordnung jeweils ohne Klammer. Ob eine schutzgutrelevante Waldfunktion im Untersuchungsraum des Abschnitts A2 betroffen ist, wird in den jeweiligen Schutzgut-Kapiteln beschrieben.

Innerhalb der Untersuchungsräume auf dem Gebiet des Freistaates Sachsen befinden sich keine Waldflächen. Eine Darstellung für den Freistaat Sachsen ist damit nicht erforderlich.

**Tabelle 37: Übersicht über die schutzgutbezogene Berücksichtigung schutzgutrelevanter Waldfunktionen und gesetzlich geschützter Wälder im UVP-Bericht**

Schutzgut	Waldfunktionen und gesetzlich geschützte Wälder	
	Sachsen-Anhalt	Thüringen
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lärmschutzwald, Intensitätsstufe 1 und 2</li> <li>– Sichtschutzwald</li> <li>– (Lokaler Immissionsschutzwald, Intensitätsstufe 1 und 2)</li> <li>– (Wald mit Erholungsfunktion)</li> <li>– (Wald mit besonderer Erholungsfunktion)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lärmschutzfunktion</li> <li>– Sichtschutzfunktion</li> <li>– (Immissionschutzfunktion)</li> <li>– (Erholungsfunktion)</li> </ul>
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Naturwaldzellen/-reservate</li> <li>– Wald auf mineralischem Nassstandort</li> <li>– Wald auf organischem Nassstandort</li> <li>– Kleine Waldfläche in waldarmen Gebieten</li> <li>– (Brandschutzwald / Waldbrandstreifen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Naturwaldparzellen</li> <li>– Naturwaldreservate</li> <li>– Saatgutbestand</li> <li>– Wald in waldarmen Gebieten</li> </ul>
Fläche	---	---
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wald auf erosionsgefährdeten Bereichen von Kippen, Halden und sonstigem Bergbaugelände</li> <li>– Wald auf extrem erosionsgefährdeten Bereichen von Kippen, Halden und sonstigem Bergbaugelände</li> <li>– Wald auf erosionsgefährdeten Hängen</li> <li>– Wald auf Steil- und Geröllhängen mit Felspartien</li> <li>– Wald auf exponierten Steilhängen mit Felspartien</li> <li>– Wald auf winderosionsgefährdetem exponiertem Oberhang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bodenschutzfunktion</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wald auf Flusssteilufern</li> </ul>	---

Schutzgut	Waldfunktionen und gesetzlich geschützte Wälder	
	Sachsen-Anhalt	Thüringen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (Wald auf mineralischem Nassstandort)</li> <li>– (Wald auf organischem Nassstandort)</li> </ul>	
Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lokaler Immissionsschutzwald, Intensitätsstufe 1 und 2</li> <li>– Regionaler Immissionsschutzwald</li> <li>– (Lärmschutzwald, Intensitätsstufe 1 und 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Immissionsschutzfunktion</li> <li>– (Lärmschutzfunktion)</li> </ul>
Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lokaler Klimaschutzwald</li> <li>– Regionaler Klimaschutzwald</li> <li>– (Wald auf mineralischem Nassstandort)</li> <li>– (Wald auf organischem Nassstandort)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klimaschutzfunktion</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wald mit Erholungsfunktion</li> <li>– Wald mit besonderer Erholungsfunktion</li> <li>– (Sichtschutzwald)</li> <li>– (Lärmschutzwald, Intensitätsstufe 1 und 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erholungsfunktion</li> </ul>
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Historische Waldbewirtschaftungsformen</li> <li>– Parke und Arboreten</li> <li>– Brandschutzwald/Waldbrandstreifen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Historische Waldbewirtschaftung</li> <li>– Parks, Arboreten</li> </ul>

#### 1.4.2.3 Methode der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen für jede schutzgutrelevante Funktion oder Umweltbestandteil auf Basis der in Kapitel 1.5.2 beschriebenen Wirkfaktoren (getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingt) beschrieben und bewertet. Entsprechend den Ausführungen der Anlage 4 Nr. 4 a), b), c) zum UVPG wird dabei die Art der Umweltauswirkungen ganzheitlich anhand:

- der Art, in der Schutzgüter betroffen sind, und
  - der möglichen Ursachen der Umweltauswirkungen
- dargestellt.

Die Auswirkungsprognose baut hierbei auf mehreren aufeinanderfolgenden Bearbeitungsschritten auf. In einem ersten Schritt wird die Relevanz und Wirkintensität der Wirkfaktoren für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile ermittelt.

Die Wirkintensität ergibt sich aus den folgenden Einzelkriterien:

- Dauer,
- Stärke und
- Reichweite (räumlichen Ausdehnung)

Die genannten Einzelkriterien werden den drei Stufen „hoch“, „mittel“ und „gering“ zugeordnet und anschließend mittels der nachfolgenden Matrix zur Wirkintensität aggregiert (Tabelle 38). Da in den Freistaaten Thüringen und Sachsen sowie in Sachsen-Anhalt die Kompensationsverordnung keine derartigen Festlegungen vorgibt, erfolgt die Einstufung der Dauer hilfsweise auf Basis der Festlegungen der BayKompV für Arten und Lebensräume sowie das Landschaftsbild. Die dort angegebenen Werte sind fachlich begründet praktikabel und werden entsprechend übernommen. Die Dauer wird im vorliegenden UVP-Bericht im Sinne von Wirkungen unter Berücksichtigung der Wiederherstellbarkeit bzw. der Abklingzeiten definiert. Demnach ist eine kurzfristige Wiederherstellung von Funktionen innerhalb von 3 Jahren gegeben und eine mäßig gute (mittelfristige) innerhalb von neun Jahren. Dadurch ergibt sich für die Dauer folgende Einstufung:

#### Dauer

- gering Wirkungen, die ca. bis 3 Jahre andauern
- mittel Wirkungen die ca. 4-9 Jahre andauern
- hoch Wirkungen, die ca. über 9 Jahre andauern

Abweichungen hiervon sind schutzgut- bzw. funktionsspezifisch möglich. So ist z. B. die Dauer für Reproduktionsausfälle planungsrelevanter Arten spezifisch bspw. auf die übliche Reproduktionsrate der Art (Bsp. k- und r-Strategen) bzw. die natürliche Fluktuation zu werten (vgl. § 19 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG), so dass für das Schutzgut Tiere z. B. eine geringe Dauer lediglich für Auswirkungen innerhalb eines Jahres festgelegt wird. Falls eine Art nicht ausreichend über die o.g. Einteilung abgedeckt ist, wird die Bewertung artspezifisch vorgenommen.

#### Stärke

- gering Funktion bleibt im betroffenen Bereich weitgehend erhalten
- mittel weitgehende Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich
- hoch vollständiger oder nahezu vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich

#### Reichweite

- gering Wirkungen nur im unmittelbar beanspruchten Bereich
- mittel Wirkungen deutlich über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend (bis zu 150 m)
- hoch Wirkungen treten großflächig auf (> 150 m)

**Tabelle 38: Aggregation der Einzelkriterien Dauer, Stärke und Reichweite zur schutzgutbezogenen Wirkintensität eines Wirkfaktors (Matrix zur Wirkintensität)**

Einzelkriterium 1	Einzelkriterium 2	Einzelkriterium 3	Gesamtbewertung Wirkintensität
hoch	hoch	hoch	hoch
hoch	hoch	mittel	hoch
hoch	hoch	gering	hoch
hoch	mittel	mittel	mittel
hoch	mittel	gering	mittel
hoch	gering	gering	mittel
mittel	mittel	mittel	mittel
mittel	mittel	gering	mittel

Einzelkriterium 1	Einzelkriterium 2	Einzelkriterium 3	Gesamtbewertung Wirkintensität
mittel	gering	gering	gering
gering	gering	gering	gering

In einem zweiten Schritt erfolgt schließlich die Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen (also die Schwere der Auswirkung) unter Berücksichtigung der ermittelten Wirkintensitäten, der funktionalen Bedeutung sowie der Empfindlichkeiten der schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile gegenüber den Wirkfaktoren. Die Empfindlichkeit gegenüber einem Wirkfaktor kann je nach Reversibilität bzw. Wiederherstellbarkeit unterschiedlich ausfallen. Ein Beispiel hierfür sind Biotoptypen mit kurzen oder langen Regenerationszeiten. Sich schnell regenerierende Biotoptypen weisen i. d. R. geringere Empfindlichkeiten gegenüber temporären Inanspruchnahmen auf als sich langsam, über Jahrzehnte regenerierende.

Die Empfindlichkeitsbewertungen sind den jeweiligen schutzgutbezogenen Unterkapiteln der Bestandskapitel zu entnehmen. Die grundsätzliche Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen sowie der Erheblichkeit erfolgt in Form einer Gegenüberstellung von funktionaler Bedeutung, Empfindlichkeit und Wirkintensität mittels einer Matrix, die der Beurteilung des Eintretens erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen dient (vgl. Tabelle 39). Für anhand der Matrix identifizierte mindestens mittlere Auswirkungen ist i. d. R. ein Eintreten der Erheblichkeit zu erwarten, wobei mögliche Abweichungen verbal-argumentativ zu begründen sind. Bei Funktionen bzw. Umweltbestandteilen mit sehr geringer funktionaler Bedeutung sind grundsätzlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, so dass hier eine matrixbasierte Betrachtung entfällt.

Auf dieser Grundlage werden schließlich tabellarisch für die vertieft zu prüfenden Alternativen bzw. für die Vorzugstrasse die Konflikte, die zu erheblichen Umweltauswirkungen führen können, ortskonkret ermittelt.

In einem weiteren Schritt werden schließlich mögliche bzw. umsetzbare Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung in die Bewertung mit einbezogen, um zu prüfen, ob sich die zuvor ermittelten Konflikte vollständig vermeiden oder zumindest auf ein Maß unterhalb der Erheblichkeitsschwelle senken lassen. Die Ermittlung von Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen bildet den abschließenden Schritt zur Bewertung der Erheblichkeit.

Sie stellt somit das Ergebnis der Auswirkungsprognose dar.

Das Ergebnis der Auswirkungsprognose für die vertieft zu prüfenden Alternativen wird als Grundlage der Umweltkriterien für den vAV (Teil B) herangezogen. Für die Vorzugstrasse endet die Auswirkungsprognose mit der Benennung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

**Tabelle 39: Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen sowie der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen**

funktionale Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkintensität der Wirkfaktoren		
		hoch	mittel	gering
hoch bis sehr hoch	hoch	sehr hoch eU	sehr hoch eU	hoch eU
	mittel	sehr hoch eU	hoch eU	mittel eU
	gering	hoch eU	mittel eU	gering

funktionale Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkintensität der Wirkfaktoren		
		hoch	mittel	gering
mittel	hoch	sehr hoch eU	hoch eU	mittel eU
	mittel	hoch eU	mittel eU	gering
	gering	mittel eU	gering	sehr gering
gering	hoch	hoch eU	mittel eU	gering
	mittel	mittel eU	gering	sehr gering
	gering	gering	sehr gering	sehr gering
<b>Legende:</b> eU = Erhebliche Umweltauswirkung ist zu erwarten.				

Für die Ableitung der Erheblichkeit werden neben der Matrix ebenfalls die jeweils geltenden Bewertungsmaßstäbe berücksichtigt, die sich aus den Planungsleit- und Planungsgrundsätzen (z. B. gesetzliche und untergesetzliche Regelungen, Verordnungen und Richtlinien sowie fachlichen Standards und Orientierungswerte) sowie aus den Trassierungsgrundsätzen ableiten.

Die sich daraus ergebenden, relevanten Zulässigkeitsschwellen und gesetzlichen Grenzwerte, Richt- und Vorsorgewerte, fachlichen Orientierungswerte bzw. Standards sowie gutachterliche Fachkonventionen dienen schließlich als Maßstab für die Beurteilung erheblicher Umweltauswirkungen und deren Gewichtung im Zuge der Alternativenvergleiche (umweltbezogen im UVP-Bericht, übergreifend im vAV, Teil B). Unterstützend werden die nachfolgend aufgeführten Beurteilungsschritte zur Ermittlung der Erheblichkeitsschwelle berücksichtigt (APPEL 2016), da erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auch unterhalb gesetzlicher Grenzwerte eintreten können (BVerwG, Urteil v. 17.12.2013, 4 A 1.13). Die Beurteilungsschritte werden insbesondere bei Auswirkungsprognosen verwendet, für die keine Zulässigkeitsgrenzbereiche (z. B. in Form von gesetzlichen Grenzwerten oder Richt- und Vorsorgewerten) vorliegen. Demnach liegen erhebliche Umweltauswirkungen i. d. R. dann vor, wenn:

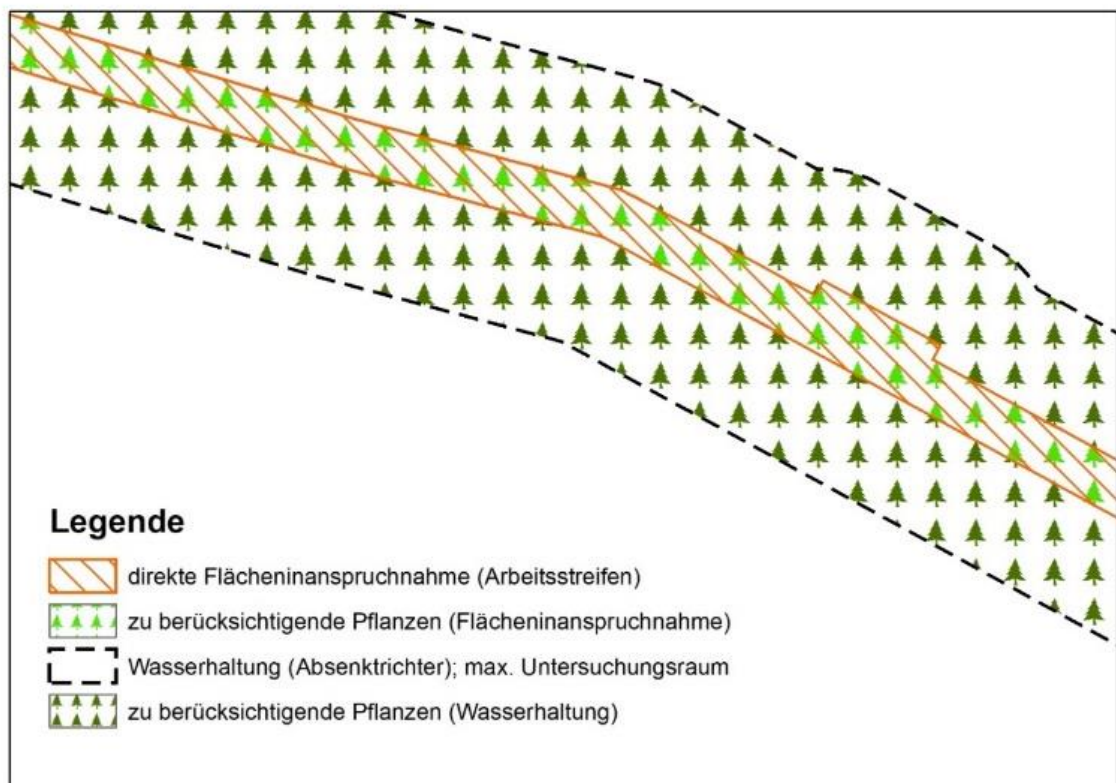
1. alle Werte und Funktionen eines Schutzgutes vollständig oder dauerhaft verloren gehen (ausgenommen sind Funktionen bzw. Umweltbestandteile sehr geringer Bedeutung),
2. dauerhafte Beeinträchtigungen der Werte und Funktionen eines Schutzgutes, die mit einer deutlichen Minderung der Bedeutung oder Wertigkeit im Vergleich zur Bestandssituation einhergehen, eintreten,
3. temporäre, extreme Beeinträchtigungen bestehen, die zu einer deutlichen Minderung der Bedeutung und Wertigkeit eines Schutzgutes führen, die über mehrere Jahre hinweg anhält, oder
4. nicht als erheblich eingestufte Beeinträchtigungen zu erwarten sind, die jedoch aufgrund von Wechselwirkungen mit Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter die Erheblichkeitsschwelle überschreiten.

Vor diesem Hintergrund ist zu unterscheiden, ob Auswirkungen durch ein Überschreiten von gesetzlich vorgegebenen Zulässigkeitsschwellen grundsätzlich unzulässig bzw. nur ausnahmsweise zulässig sind oder ob sie anhand von fachlichen Standards und Orientierungswerten Gegenstand der planerischen Abwägungsentscheidung sind (BALLA & BORKENHAGEN 2019). Detailliertere Informationen zur



Gewichtung sind Kapitel 1.4.2.8 (Methode des Alternativenvergleiches) zu entnehmen. Methodische Ausführungen zu den schutzgutbezogenen Bewertungsmaßstäben erfolgt in den jeweiligen Unterkapiteln des Kap. 2 zu den Schutzgütern.

In der Auswirkungsprognose ist zu berücksichtigen, dass die schutzgutspezifischen maximalen Untersuchungsräume den weitreichendsten Wirkräumen der schutzgutspezifisch relevanten Wirkfaktoren entsprechen. Da pro Schutzgut (oder dessen Funktionen und Umweltbestandteile) allerdings mehrere Wirkfaktoren relevant sein können, die auch kleinere Wirkräume aufweisen, sind diese unterschiedlichen Wirkraumbereiche entsprechend zu berücksichtigen. Als Beispiel können hier die baubedingten Wirkfaktoren „Flächeninanspruchnahme“ und „Absenkrichter bei Wasserhaltung“ genannt werden (vgl. Abbildung 2). Der Wirkraum von Absenkrichtern kann maximal 328 m betragen, die Flächeninanspruchnahme beschränkt sich wiederum auf den direkten Eingriffsbereich. Wird also eine Funktion oder ein Umweltbestandteil hinsichtlich der möglichen Auswirkungen von Wasserhaltungsmaßnahmen betrachtet, kann aufgrund der größeren Wirkweite für eine höhere Bestandszahl eine Auswirkungsprognose durchzuführen sein, als bei Beurteilung der Flächeninanspruchnahme. Es ist somit unerlässlich als Grundlage für die Auswirkungsprognose neben der Empfindlichkeitsprüfung für die Funktionen oder Umweltbestandteile auch die Wirkweiten der jeweils relevanten Wirkfaktoren darzustellen.



**Abbildung 2: Beispiel für die Berücksichtigung unterschiedlicher Wirkräume in Bezug auf eine schutzgutrelevante Funktion bzw. einen Umweltbestandteil**

#### **Bewertungsmaßstäbe/normative Regelungen zur Ermittlung der Erheblichkeitsschwellen**

Wie in Kapitel 1.4.2.3 bereits erläutert wurde, erfolgt die Ermittlung potenzieller erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen neben dem methodischen Hilfsmittel der Bewertungsmatrix aus der Ableitung der jeweils geltenden Bewertungsmaßstäbe. Diese werden für die Schutzgüter nach UVPG aus den in Anlage C1.1 gelisteten Planungsleit- und Planungsgrundsätzen sowie aus den Trassie-

rungsgrundsätzen abgeleitet und bilden in Form von relevanten Zulässigkeitsschwellen, gesetzlichen Grenzwerten, Richt- und Vorsorgewerten, fachlichen Orientierungswerten bzw. Standards sowie gutachterliche Fachkonventionen den Maßstab für die Beurteilung der Erheblichkeit.

Die schutzgutspezifische Auflistung dieser Bewertungsmaßstäbe gibt einen Überblick über die in der Auswirkungsprognose angesetzten Erheblichkeitsschwellen.

**Tabelle 40: Übersicht der Ableitung der Bewertungsmaßstäbe aus den Planungsleit- und -grundsätzen zur Erheblichkeitsermittlung der UVP-Belange**

Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
Schutzgut Menschen				
7	BlmSchG, § 50 (Trennungsgrundsatz): Nutzungstrennung bei raumbedeutsamen Planungen zum Schutz von Wohn- und sonstigen schutzbedürftigen Gebieten (insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude) vor schädlichen Umwelteinwirkungen und von schweren Betriebsunfällen hervorgerufene Auswirkungen		X	Meidung von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen  Meidung der sonstigen schutzbedürftigen Gebiete, soweit nicht bereits durch andere Planungsleit- oder -grundsätze berücksichtigt
<p>Den Bewertungsmaßstab für die Einhaltung des Trennungsgrundsatzes gemäß § 50 BlmSchG bildet die Prüfung auf eine Inanspruchnahme von Wohn- und Wohnumfeld-funktionen oder Flächen besonderer Funktionaler Prägung. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Ableitung des § 50 BlmSchG als Planungsgrundsatz in die Ausplanung des Vorhabens (Verlaufs der Vorzugstrasse) eingeflossen ist.</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = fachplanerische Einstufung aus der gesetzlichen Vorgabe des § 50 BlmSchG</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Inanspruchnahme von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion</li><li>– Inanspruchnahme von Flächen besonderer funktionaler Prägung</li></ul>				
8	26. BlmSchV, § 3a: Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind Gleichstromanlagen i. V. m. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder	X		Einhaltung der Grenzwerte elektromagnetischer Felder
9	26. BlmSchV, § 4 Abs. 2 und 26. BlmSchVVwV: Bei Errichtung und wesentlicher Änderung von Niederfrequenzanlagen sowie Gleichstromanlagen sind die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren		X	Minimierung der von der Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik im Einwirkungsbereich
<p>Als gesetzlicher Bewertungsmaßstab sind die Grenzwerte der 26. BlmSchV einzuhalten. Es ist zudem eine Prüfung auf Vorkommen von Minimierungsorten im Einwirkungsbereich von 20 m der betrachteten Kabel vorzunehmen.</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Einhaltung des Grenzwertes von 500 µT</li></ul>				

Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
– Lage von Minimierungsorten innerhalb des Einwirkbereiches von 20m der Kabel				
10	BImSchG, §§ 22, 23 i. V. m. § 48 und 6. AVwV – TA Lärm: Verhinderung schädlicher Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind bzw. Beschränkung unvermeidbarer schädlicher Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß (Betreiberpflichten bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen). Die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm konkretisieren den Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm.	X		Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm
Als untergesetzlicher Bewertungsmaßstab sind die Richtwerte der BImSchG, §§ 22, 23 i. V. m. § 48 und 6. AVwV – TA Lärm einzuhalten. <u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich</u> – Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die KAS				
11	BImSchG, §§ 22, 23 und § 66 Abs. 2 i. V. m. AVV Baulärm: Die AVV Baulärm enthält Immissionsrichtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschemissionen	X		Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm
Als untergesetzlicher Bewertungsmaßstab ist die Einhaltung der Richtwerte der AVV Baulärm maßgebend und Überschreitungen sind im Rahmen der Auswirkungsprognose der UVP zumindest für die Dauer der Immissionen als erheblich zu werten. Die Festlegung von Minderungsmaßnahmen, wie das Aufstellen von Lärmschutzwänden, ist aus gutachterlicher Sicht jedoch nur als verhältnismäßig einzustufen, sofern deutliche Richtwertüberschreitungen (z.B. von über 5 dBA) über mehrere Tage hinweg zu erwarten sind. Denn die vorbereitenden Tätigkeiten zur Errichtung von Lärmschutzwänden sind ebenfalls mit Geräuschemissionen verbunden und daher nur dann verhältnismäßig, wenn die eigentlichen Bautätigkeiten bzw. Richtwertüberschreitungen über mehrere Tage hinweg andauern. <u>Bewertungsmaßstab = untergesetzlich</u> – Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm – Lage von Immissionsorten				
Schutzgut Boden				
6	BBodSchG, § 4 Abs. 2 und 6: Vermeidung einer Inanspruchnahme von Altlasten		X	Umgehung von Altlasten
Den Bewertungsmaßstab für die Einhaltung der §§ 4 Abs. 2 und 6 BBodSchG bildet die Prüfung auf eine Inanspruchnahme von Altlastenflächen, die zu einer Freisetzung, Mobilisierung von Schadstoffen führt. <u>Bewertungsmaßstab = fachplanerische Einstufung aus der gesetzlichen Vorgabe der §§ 4 Abs. 2 und 6 BBodSchG</u> – Inanspruchnahme von Altlastenflächen inkl. Bewertung einer Freisetzung/Mobilisierung von Schadstoffen				

Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
13	BNatSchG, § 1 Abs. 3 Nr. 2; BBodSchG, § 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1; BBodSchV; ROG, § 2 Abs. 2 Nr. 6: sparsamer und schonender Umgang mit Boden, insbesondere Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen		X	Sparsamer und schonender Umgang mit Boden, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen
<p>Die Ermittlung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen im Sinne schädlicher Funktionsbeeinträchtigungen der einzelnen Bodenfunktionen erfolgt in der Auswirkungsprognose unter Berücksichtigung der Inhalte des Bodenschutzkonzeptes (Teil L2.1). Die Inhalte des Bodenschutzkonzeptes orientieren sich wiederum an den Maßgaben der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planungen und Durchführung von Bauvorhaben“ (DIN 19639: 2019-09) und bewegen sich im Rahmen der untergesetzlichen Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert), wonach u.a. das Aufbringen von Material auf besonders schutzwürdigen Böden zu vermeiden ist (§ 12 Abs. 8 BBodSchV) bzw. beim Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden Verdichtungen, Vernässungen und sonstige nachteilige Bodenveränderungen zu vermeiden sind (§ 12 Abs. 9 BBodSchV).</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = untergesetzlich (BBodSchV), Fachkonvention (DIN 19639: 2019-09) zur Einhaltung der gesetzlichen Regelung des BBodSchG und BNatSchG (s.o.)</u></p> <p>– Vermeidung von schadhafte erheblichen Funktionsbeeinträchtigung der gem. § 2 Abs.2 BBodSchG angegebenen Bodenfunktionen</p>				
<b>Schutzgut Fläche</b>				
neu	Nationale Nachhaltigkeitsstrategie (BUNDESREGIERUNG 2018)		X	
<p>Die Ermittlung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche erfolgt in der Auswirkungsprognose auf Grundlage des Flächenverbrauches im Sinne der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Demnach sind dauerhafte Neubeanspruchungen, in erster Linie durch Versiegelungen, aber auch durch Nutzungsänderungen (wie z. B. den Schutzstreifen) betrachtungsrelevant und als Bewertungsmaßstab heranzuziehen.</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = Gutachterliche Einschätzung</u></p> <p>– Umfang Flächenverbrauch durch Versiegelung</p> <p>– Umfang Flächenverbrauch durch Nutzungsänderung</p>				
<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>				
20	BNatSchG, § 21 Abs. 1-5: Biotopverbund, z. B. besondere Bedeutung von Schutzgebieten als Bestandteile des Biotopverbundes sowie der Erhalt von linearen und punktförmigen Elementen in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften		X	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Biotopverbundes  Meidung der Querung von natur- und wasserschuttfachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen

Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
21	BNatSchG, § 22 bis § 30 und § 61, SächsNatSchG § 13 bis § 21, ThürNatG § 11 bis § 18 sowie BayNatSchG Teil 3 und 4 (Geschützte Teile von Natur und Landschaft sowie jeweilige Gebietsschutzverordnungen): Besondere Rechtsverordnungen bzw. Schutzbestimmungen, Ge- und Verbote für Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope	X		Meidung von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten/Objekten (so weit nicht für Natura 2000-Gebiete und Wasserschutzgebiete Zone I bereits gesondert berücksichtigt)
<p>Die Ermittlung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen erfolgt in der Auswirkungsprognose unter Berücksichtigung der entsprechenden Ge- und Verbote sowie der Rechtsverordnungen und Schutzbestimmungen der geschützten Teile von Natur und Landschaft. Insbesondere für Schutzgebiete sind potenzielle Umweltauswirkungen vor allem in Zusammenhang mit den Inhalten der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen und bei Funktionsbeeinträchtigungen die verbleibenden Funktionen des gesamten Schutzgebietes zu bewerten.</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einhaltung der Schutzgebietsverordnungen (Rechtsverordnungen, Schutzbestimmungen, Ge- und Verboten)</li> <li>– Vermeidung der Zerstörung oder von erheblichen Funktionsbeeinträchtigung (z.B. von gem. § 30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, Naturdenkmalen, geschützten Landschaftsbestandteilen gem. § 29 BNatSchG)</li> </ul>				
22	BNatSchG, § 34 i. V. m. § 36 Nr. 2 und Vogelschutzrichtlinie, Art. 4 Abs. 4: Unzulässigkeit von Projekten und Plänen bei erheblichen Beeinträchtigungen von FFH- oder EU-Vogelschutzgebieten sowie faktischen Vogelschutzgebieten	X		Keine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen
<p>Die Maßgaben des § 34 BNatSchG (Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten) werden grundsätzlich in den Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen in Teil G umgesetzt. Die hierfür anzuwendenden gesetzlichen Bewertungsmaßstäbe zur Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung dienen im UVP-Bericht ebenfalls als Orientierung für die Prüfung auf ein Eintreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen. Eine ausschließliche Anwendung des europäischen Gebietsschutzes ist im Rahmen der Auswirkungsprognose zwar aufgrund der unterschiedlichen gesetzlichen Prüfanforderungen des § 34 BNatSchG und des UVPG nicht gegeben. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei einem Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder Schutzzwecke inkl. der maßgeblichen Bestandteile eines Natura 2000-Gebietes im Analogieschluss ebenfalls erhebliche nachteilige Auswirkungen gem. UVPG gegeben sind.</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfung auf ein Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele (inkl. der maßgeblichen Bestandteile) eines Natura 2000-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG</li> </ul>				

Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
19	BNatSchG, § 19 i. V. m. USchadG: Unterlassen von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensraumtypen im Sinne des Umweltschadensgesetzes	X		Unterlassen von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensraumtypen im Sinne des Umweltschadensgesetzes bei der Umsetzung des Vorhabens
23	BNatSchG, § 39: Allgemeiner und besonderer Schutz für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten	X		Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes
<p>Die Ermittlung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen im Sinne der Schädigung von Arten und Lebensraumtypen erfolgt in der Auswirkungsprognose unter Berücksichtigung der Wirkintensitäten der relevanten Wirkfaktoren sowie der Habitatsprüche und Empfindlichkeiten der betroffenen Lebensraumtypen und planungsrelevanten Arten, die nicht bereits über den besonderen Artenschutz oder den europäischen Gebietsschutz berücksichtigt wurden. Neben den Ergebnissen der Auswertungsmatrix werden, sofern erforderlich, bestimmte (kritische) Fallkonstellationen einzelfallbezogen bewertet. In erster Linie erfolgt die Beurteilung verbal argumentativ. Nachfolgend sind einige Beispiele zu fachplanerisch anzuwendenden Eckpunkten aufgeführt.</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = fachgutachterliche Ermittlung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebensraumverlust: über anteilige Beurteilung der vorliegenden Habitatgrößen in Verbindung mit den tatsächlichen Betroffenheiten</li> <li>– Störungen (lärmbedingt und optisch): artspezifische dBA-Grenzen und Fluchtdistanzen nach GASSNER et al. (2010)</li> <li>– Erschütterungen (sofern Informationen vorliegen): kritische Schwingschnellen</li> </ul>				
24	BNatSchG, § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5: strenger Schutz der Europäischen Vogelarten und der Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie bei zulässigen Eingriffen: Tötungsverbot, Störungsverbot, Schädigungsverbot	X		Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes
<p>Die Umsetzung des besonderen Artenschutzes erfolgt grundsätzlich im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Teil H). Die hierfür anzuwendenden gesetzlichen Bewertungsmaßstäbe zur Prüfung der Auslösung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG können als orientierender Maßstab für die Prüfung auf ein Eintreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen in dem UVP-Bericht herangezogen werden. Eine ausschließliche Anwendung des besonderen Artenschutzes ist im Rahmen der Auswirkungsprognose aufgrund der unterschiedlichen gesetzlichen Prüfanforderungen des § 44 Nr. 1 BNatSchG und des UVPG nicht gegeben. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei der Auslösung von Verbotstatbeständen im Analogieschluss ebenfalls erhebliche nachteilige Auswirkungen für die betroffenen Arten gegeben sind.</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Artenschutzrechtliche Prüfung auf vorhabenbedingte Auslösung der Tötungs-, Störungs- und Beschädigungsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG</li> </ul>				
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>				



Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
14	BNatSchG, § 1 Abs. 4 Nr. 1: Bewahrung der historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen vor Beeinträchtigungen		X	Meidung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen, einschließlich der Umgebung eines Kulturdenkmales, soweit sie für dessen Bestand oder Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist, und von denkmalschutzrechtlichen Schutzgebieten
35	DSchG ST §§ 1,2; ThürDSchG, §§ 2, 6: Angemessene Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen. Denkmalbegriff: Gegenstand des Denkmalschutzes ist auch die Umgebung eines Kulturdenkmales, soweit sie für dessen Bestand oder Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist. 22, 23; ThürDSchG, § 19: Berücksichtigung denkmalschutzrechtlicher Schutzgebiete (Thüringen: archäologische Schutzgebiete; Sachsen: Denkmalschutzgebiete, Grabungsschutzgebiete und archäologische Reservate), denkmalbehördlicher Genehmigungsvorbehalt für Veränderungen und bestimmte Tätigkeiten		X	Meidung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen, einschließlich der Umgebung eines Kulturdenkmales, soweit sie für dessen Bestand oder Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist, und von denkmalschutzrechtlichen Schutzgebieten
<p>Als gesetzlicher Bewertungsmaßstab sind für die Ermittlung erheblicher, nachteiliger Umweltauswirkungen die Einhaltung der Vorgaben des § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG sowie der jeweiligen Denkmalschutzgesetze der Länder und insbesondere die konkreteren Festlegungen der entsprechenden Ländergesetze heranzuziehen. Für Baudenkmale sind vorhabenbedingte Auswirkungen dann als erheblich zu werten, wenn sie überbaut bzw. zerstört werden. Weiterhin sind beispielsweise in Thüringen für bestimmte Baudenkmale Umgebungsschutzbereiche ausgewiesen, innerhalb derer Beeinträchtigungen der Funktion (z. B. das Erscheinungsbild) durch eine vorhabenbedingte Beanspruchung gestört wird oder vollständig verloren geht. In der Regel ist die Errichtung baulicher Anlagen, die beispielweise das Erscheinungsbild eines Baudenkmales stört, als erheblich einzustufen. Für Bodendenkmale gelten ebenfalls die gesetzlichen Vorgaben der länderspezifischen Denkmalschutzgesetze, wobei auch der fachplanerische Rahmen als normativer Maßstab hinzugezogen wird, so dass auch jegliche Form der bauvorauslaufenden oder baubegleitenden archäologischen Bergung als erheblich einzustufen ist, da nach Möglichkeit Bodendenkmale im Boden verbleiben sollten.</p> <p>Vermeidung einer direkten Beanspruchung/Zerstörung archäologisch relevanter Flächen (auch vorgelagerte, fachlich durchgeführte Bergungen sind gem. BayDSchG als Zerstörung und folglich als erhebliche nachteilige Auswirkung einzustufen)</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vermeidung einer direkten Inanspruchnahme von Baudenkmalen</li> <li>– Vermeidung von Funktionsstörungen oder -verlusten des Umgebungsschutzes von Baudenkmalen durch z.B. Errichtung baulicher Anlagen in ausgewiesenen Umgebungsschutzbereichen</li> </ul>				

Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
– Vermeidung einer direkten Beanspruchung/Zerstörung archäologisch relevanter Flächen				
Schutzgut Wasser				
25	BNatSchG, § 61 i. V. m. § 36 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	X		Freihalten von Uferzonen
46	WHG, § 38 Abs. 4 und 5: Erhalt von Gewässerrandstreifen sowie ihrer Funktionen	X		Meidung von Gewässerrandstreifen
Gesetzlicher Bewertungsmaßstab für die Erheblichkeit sind die Angaben des § 61 BNatSchG i. V. m. § 36 WHG sowie § 38 Abs. 4, 5 WHG. Danach sind ausgewiesene Uferzonen und Gewässerrandstreifen nicht zu beanspruchen bzw. zu gewährleisten, dass sie bzw. ihre Funktionen bestehen bleiben. <u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich</u>				
– Vermeidung der Inanspruchnahme von Uferzonen und Gewässerrandstreifen				
32	OGewV, § 8 Abs. 1: Bewirtschaftung von Oberflächenwasserkörpern, die für die Trinkwassergewinnung genutzt werden, mit dem Ziel, eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern		X	Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von für die Trinkwassergewinnung genutzter Oberflächenwasserkörper
42	TrinkwV, § 1: Zweck der Verordnung ist es, die menschliche Gesundheit vor den nachteiligen Einflüssen, die sich aus der Verunreinigung von Wasser ergeben, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist, durch Gewährleistung seiner Genussauglichkeit und Reinheit nach Maßgabe der folgenden Vorschriften zu schützen.	X		Vermeidung der Beeinträchtigung/Verunreinigung von Trinkwasser
Maßgeblich für die Auswirkungsprognose von Auswirkungen auf die Trinkwasserfunktion sind die Ergebnisse der hydrogeologischen Fachgutachten (Teil L6), wonach eine Erheblichkeit in der UVP gegeben ist, wenn auch unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen ein mittleres oder hohes hydrogeologisches Risiko für die Trinkwasserfassungen/Entnahmestellen bestehen bleibt. <u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich, fachgutachterliche Ermittlung</u>				
– Ergebnisse des Hydrogeologischen Gutachtens im Hinblick auf das verbleibende hydrogeologische Risiko unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen				
44	WHG, § 6 (Nachhaltige Bewirtschaftung von Gewässern): Erhalt und Verbesserung der Funktions- und Leistungsfähigkeit von Gewässern (insbesondere als Lebensraum), Erhalt von natürlichen oder naturnahen Gewässern, Erhalt oder Schaffung von Nutzungsmöglichkeiten		X	Meidung der Querung von natur- und wasserschuttfachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen
45	WHG, § 27 (Verschlechterungsverbot): Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers, kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot.	X		Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers

Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
47	WHG, § 47-49: Schutz des Grundwassers und seiner Funktionen		X	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers
<p>Der Bewertungsmaßstab für die Auswirkungsprognose sind neben den Auswertungen der Bewertungsmatrix die Angaben der §§ WHG § 27 sowie 47-49, wobei die Bewertung bezüglich des Verschlechterungsverbotes im Rahmen des Fachbeitrages zur WRRL (Teil J) erfolgt. Die hierfür anzuwendenden gesetzlichen Bewertungsmaßstäbe dienen im UVP-Bericht ebenfalls als Orientierung für die Prüfung auf ein Eintreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen. Eine ausschließliche Anwendung der Maßgaben des Verschlechterungsverbotes ist im Rahmen der Auswirkungsprognose aufgrund der unterschiedlichen gesetzlichen Prüfanforderungen des § 27 WHG und des UVPG zwar nicht vollständig übertragbar. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei einer Verschlechterung von Grund- und Oberflächengewässern ihre Funktionen gemindert und im Analogieschluss ebenfalls erhebliche nachteilige Auswirkungen gem. UVPG gegeben sind. Zudem werden in der Auswirkungsprognose (wie auch im FB WRRL) für eine Teilmenge des Grundwassers oder grundwassergespeicherter Oberflächengewässer (z. B. Quellen oder WSG inkl. ihrer EZG) hydrogeologische Fachgutachten (Teil L6) erstellt, deren Bewertung ebenfalls hinzugezogen werden.</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich, fachgutachterliche Ermittlung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ergebnisse des hydrogeologischen Risikos der Gutachten</li> <li>– Ergebnisse des FB WRRL</li> </ul>				
51	WHG, § 73 und § 75 i. V. m. den Landeswassergesetzen: Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete); Aufstellung von Risikomanagementplänen durch die zuständigen Landesbehörden		X	Keine Beeinträchtigung der Ziele und Maßnahmen der Managementpläne von Hochwasserrisikogebieten
48	WHG, §§ 51-53 (Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) in Verbindung mit den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen: Generelles Verbot des Betretens, der Errichtung baulicher Anlagen bzw. anderer Nutzungen im Fassungs-bereich (Schutzzone I)	X		Keine Flächenbeanspruchung von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten der Zone I
49	WHG, §§ 51-53 (Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) in Verbindung mit den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen: Verbot bestimmter Vorhaben und Nutzungen in der Schutzzone II, einschließlich der Errichtung baulicher Anlagen	X		Meidung von natur- und wasser-schutzrechtlich festgesetzten Gebieten/Objekten (soweit nicht für Natura 2000-Gebiete sowie Wasser- und Heilquellenschutzgebiete Zone I bereits gesondert berücksichtigt)
<p>Die Ermittlung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf Wasserschutz- und Heilquellengebiete erfolgt in der Auswirkungsprognose unter Berücksichtigung der entsprechenden Ge- und Verbote der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen. Für Hochwasserrisikogebiete gelten die Ziele und Maßnahmen der Managementpläne von Hochwasserrisikogebieten und die fachgutachterliche Beurteilung des Eintretens von Funktionsbeeinträchtigungen.</p>				

Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
<u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich</u> – Einhaltung der Schutzgebietsverordnungen (Rechtsverordnungen, Schutzbestimmungen, Ge- und Verbote) <u>Bewertungsmaßstab = untergesetzlich (fachgutachterliche Bewertung)</u> – Einhaltung der Ziele und Maßnahmen der Managementpläne von Hochwasserrisikogebieten				
50	WHG, § 78 Abs. 1: Bauverbot in Überschwemmungsgebieten gemäß § 76 WHG; § 78 Abs. 3 WHG lässt Ausnahmen zu, wenn die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird	X		Meidung von Überschwemmungsgebieten
Gesetzlicher Bewertungsmaßstab für die Erheblichkeit sind die Angaben der §§ 76 und 78 Abs. 1 und 3 WHG, wonach ein Bauverbot in Überschwemmungsgebieten gilt und Ausnahmen nur zulässig sind, sofern die Hochwasserrückhaltefunktion nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt bleibt. Demnach sind Auswirkungen dann als erheblich zu werten, wenn Teile des Vorhabens innerhalb von Überschwemmungsgebieten realisiert werden und nicht fachgutachterlich nachgewiesen werden kann, dass die Funktion des betroffenen Überschwemmungsgebietes gewährleistet bleibt. <u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich, fachgutachterliche Einschätzung</u> – Vermeidung einer Inanspruchnahme von Überschwemmungsgebieten, die wesentliche Beeinträchtigungen der Hochwasserrückhaltefunktion zur Folge haben				
<b>schutzgutübergreifend geschützte Wälder/Waldfunktionen</b>				
38	BWaldG, § 9 Abs. 3 i. V. m. BWaldG §§ 12-13: Verbot der Umwandlung der Waldflächen in eine andere Nutzungsart in geschützten Waldgebieten (durch Rechtsverordnung erklärte Schutzwälder, Erholungswälder) ThürWaldG, § 9 i. V. m. BWaldG, § 9 Abs. 3: Verbot der Umwandlung von Waldflächen in eine andere Nutzungsart in geschützten Waldgebieten (durch Rechtsverordnung erklärte Schutzwälder, Erholungswälder)	X		Keine Inanspruchnahme von durch Rechtsverordnung geschützten Waldgebieten
39	BWaldG, §§ 1 und 9 sowie LWaldG ST §§ 1, 5-8; SächsWaldG, § 1, 6a-8, ThürWaldG, §§ 1, 2, 8: Meidung von Waldflächen/keine erheblichen Beeinträchtigungen von Waldfunktionen			Meidung von Waldflächen/Keine erheblichen Beeinträchtigungen von Waldfunktionen
Gesetzlicher Bewertungsmaßstab für die Erheblichkeit sind die oben aufgeführten Angaben des BWaldG sowie der jeweiligen Landesgesetze (BayWaldG, SächsWaldG, ThürWaldG). Danach sind die folgenden Bewertungsmaßstäbe als Schwellenwert für die Ermittlung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen anzusetzen: <u>Bewertungsmaßstab = gesetzlich</u> – Vermeidung der Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Wäldern – Vermeidung der Inanspruchnahme von geschützten Waldfunktionen				

Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
43	UVPg, § 3: Umweltprüfungen umfassen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Planes oder Programmes auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt		X	Vermeidung von erheblicher Umweltauswirkungen auf die Belange der UVP-relevanten Schutzgüter
<p>Durch die ordnungsgemäße Umsetzung der oben genannten Punkte ist sichergestellt, dass die Bewertungsmaßstäbe zur Ermittlung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen die Anforderungen des § 3 UVPg erfüllen. Im Ergebnis der Auswirkungsprognose kann folglich nachvollzogen werden, inwiefern sich Erheblichkeiten durch z.B. die Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung ausschließen lassen und in welchen Fällen auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verbleiben.</p> <p><u>Bewertungsmaßstab = Gesamtheit der oben genannten gesetzlichen, untergesetzlichen und fachplanerischen Bewertungsmaßstäbe</u></p> <p>– Verbleibende Erheblichkeit unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung</p>				

Nr. * PL/PG	Rechtliche Vorgabe/Erfordernis der Raumordnung	Ableitung von Planungsleitsätzen (PL) Planungsgrundsätzen (PG)		
		PL	PG	Planungsleitsatz/Planungsgrundsatz
<b>Legende:</b> Nr. * PL/PG: Die Nummerierung der hier betrachteten Planungsleit- und Planungsgrundsätze entspricht derjenigen der Tabelle 1 der Unterlage Teil C1.1. Sie wurde an dieser Stelle mit angegeben, um eine Zuordnung zu ermöglichen.				

#### 1.4.2.4 Berücksichtigung von Wechselwirkungen

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG sind zwischen den einzelnen Schutzgütern (Menschen, Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) neben den unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auch die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern zu untersuchen.

Nach RASSMUS et al. (2001) sind Wechselwirkungen hinsichtlich des UVPG wie folgt definiert:

*„Unter Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG werden die in der Umwelt ablaufenden Prozesse verstanden. Prozesse sind Teil der Umwelt und verantwortlich für ihren Zustand und ihre weitere Entwicklung. Prozesse sind in der Umwelt wirksam, indem sie z. B. bestimmte Zustände stabilisieren, Gradienten aufbauen oder ausgleichen oder zu periodischen oder sukzessiven Veränderungen führen. Die von einem Vorhaben verursachten Auswirkungen auf die Umwelt umfassen direkte Auswirkungen und Veränderungen von Prozessen, die zu indirekten Wirkungen führen. Diese indirekten Wirkungen können räumlich und zeitlich versetzt, abgeschwächt oder verstärkt auftreten. Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind solche Auswirkungen auf Prozesse, die zu einem veränderten Zustand, einer veränderten Entwicklungstendenz oder einer veränderten Reaktion der Umwelt auf äußere Einflüsse führen.“*

Die Wechselwirkungen zwischen der lebendigen Umwelt (Menschen, Tiere, Pflanzen) und den übrigen Umweltfaktoren (Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) werden geprüft und dargestellt, um eine fachübergreifende Gesamtschau möglicher Konfliktbeziehungen zwischen Projekt und Umwelt abzubilden, die die Vernetzungswirkungen zwischen den betroffenen Umweltfaktoren einbezieht. Die für die Bewertung der Umweltauswirkungen des SOL relevanten Wechselwirkungen werden bei den jeweils beteiligten Schutzgütern berücksichtigt und dort beschrieben. Zur besseren Nachvollziehbarkeit werden die maßgeblich beeinflussten Wechselwirkungen zusammenfassend in Kapitel 6.11 dargestellt und beurteilt.

#### 1.4.2.5 Berücksichtigung des Zusammenwirkens von Vorhaben/Vorsorglich getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a

Die rechtlichen Grundlagen zur Berücksichtigung des Zusammenwirkens von Vorhaben und für einen gemeinsamen UVP-Bericht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a wurden in Kapitel 1.2.2 beschrieben. Die Vorgehensweise, das Vorhaben Nr. 5 sowie den südlichen Bestandteil des Vorhabens Nr. 5a im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung getrennt zu betrachten, wird vorsorglich vorgenommen, auch wenn vorliegend die besseren Gründe dafürsprechen, dass das Vorhaben Nr. 5 und der südliche Bestandteil von Vorhaben Nr. 5a als einheitliches fachplanerisches Vorhaben betrachtet werden können und auch entsprechend gemeinsam in der Umweltverträglichkeitsprüfung betrachtet werden können.

Entsprechend Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5a, Abschnitt A2, vom 29.10.2021 sind für eine gemeinsame Unterlagenerstellung folgende Anforderungen zu erfüllen:

„Die Unterlagen gemäß § 21 NABEG können für Vorhaben Nr. 5a gemeinsam mit Vorhaben Nr. 5 erstellt werden. Dabei sind – z. B. durch entsprechende Kennzeichnung und getrennte Quantifizierung – die folgenden Fälle zu differenzieren:

- a) beide Vorhaben
- b) nur Vorhaben Nr. 5
- c) nur Vorhaben Nr. 5a.

Durch das Zutreten von Vorhaben Nr. 5a zu Vorhaben Nr. 5 sind Kumulationswirkungen zu berücksichtigen.“



Aus diesem Grund wurde in Teil A1.1 das Dokument zur „Ermittlung und Zuordnung vorhabenspezifischer Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a“ erstellt, welches der Beschreibung zum methodischen Vorgehen der getrennten Betrachtung beider Vorhaben bzw. ihrer Bestandteile und der Umsetzbarkeit in den einzureichenden Planfeststellungsunterlagen dient. Der gewählte Methodikansatz basiert auf der Tatsache, dass beide Vorhaben v. a. in der Tiefbauphase (Verlegung der Schutzrohre und Einzug der Kabelsysteme) als Komplexvorhaben und nicht als Einzelvorhaben ausgeplant wurden und somit für die Umsetzung der differenzierten Betrachtung Grenzen gegeben sind. Um dennoch den Anforderungen des Untersuchungsrahmens gerecht zu werden, wurde ein sogenanntes Phasenmodell entwickelt, das (sofern fachlich möglich und zweckmäßig) dennoch eine weitgehend getrennte Zuordnung der Vorhabenwirkungen ermöglicht.

Für das Phasenmodell wurden in einem ersten Schritt die für die getrennte Betrachtung relevanten Vorhabenbestandteile beschrieben und die Möglichkeiten und Grenzen der getrennten Betrachtung erörtert, um schließlich Angaben zur Umsetzung in den jeweiligen Planfeststellungsunterlagen geben zu können. Dabei wurde zunächst dargelegt, für welche Unterlagen eine getrennte Betrachtung erfolgt und wie der inhaltliche Rahmen zu Art und Umfang der getrennten Betrachtung abgesteckt ist.

Das Phasenmodell setzt sich aus drei Phasen zusammen, die die folgenden vorhabenbedingten Abläufe bzw. Komponenten beinhalten:

- Phase 1: umfasst den gemeinsamen Tiefbau für beide Vorhaben sowie die Errichtung von Anlagenteilen wie Oberflurschränken sowie der Kabelmonitoringstation (KMS) südwestlich Zöschen für beide Vorhaben
- Phase 2: beinhaltet die Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5
- Phase 3: beginnt mit der zeitlich versetzten Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5a und umfasst somit den gemeinsamen Betrieb beider Vorhaben.

Im vorliegenden UVP-Bericht sind die Auswirkungen des **Vorhabens Nr. 5**, bestehend aus

- den anteiligen baubedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen anlagebedingten Auswirkungen in Phase 1
- den vollständigen betriebsbedingten Auswirkungen der Phase 2 und den anteiligen (kumulativen) betriebsbedingten Auswirkungen in Phase 3,

und die Auswirkungen des **Vorhabens Nr. 5a**, bestehend aus

- den anteiligen baubedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen anlagebedingten Auswirkungen in Phase 1
- den anteiligen (kumulativen) betriebsbedingten Auswirkungen in Phase 3

sowie die **kumulative Gesamtauswirkung**, aggregiert aus den Auswirkungen der Phasen 1, 2 und 3 zu betrachten.

In der vorliegenden Unterlage wird eine vollumfängliche Anwendung des Phasenmodells in den inhaltlichen Kernkomponenten:

- Vorhabenbedingte Wirkungen,
- Auswirkungsprognose inkl. Zusammenwirken von Vorhaben (kumulative Gesamtauswirkungen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a),
- Zuordnung der Ergebnisse der Auswirkungsprognose zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a vorgenommen.

Für die Bestandsbeschreibung ist, wie im Teil A1.1 „Ermittlung und Zuordnung der vorhabenspezifischen Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a“ dargelegt, die Anwendung des Phasenmodells ohne Bedeutung.

### **Vorhabenbedingte Wirkungen**

Als wesentliche Grundlage für die getrennte Betrachtung und Zuordnung zu den Vorhaben in der Auswirkungsprognose sind die Wirkfaktoren zwischen den bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren der Phase 1 und den betriebsbedingten Wirkfaktoren der Phasen 2 und 3 zu unterscheiden. Ergänzend werden die Wirkfaktoren daraufhin analysiert, ob die Auswirkungen quantifizierbar oder nur qualifizierbar sind (vgl. Teil A1.1 „Ermittlung und Zuordnung der vorhabenspezifischen Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a“ – Fälle A und B der Zuordenbarkeit zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a). Die Darstellung der genannten Aspekte erfolgt in Kapitel 1.5.2.24.

### **Auswirkungsprognose (kumulativ/Gesamtauswirkungen)**

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die Auswirkungen für die Phasen 1, 2 und 3 ermittelt. Aus der Zusammenschau aller drei Phasen ergeben sich die Gesamtauswirkungen, die die kumulativen Auswirkungen beider Vorhaben abbilden. Die Gesamtauswirkungen sind maßgeblich für die Bewertung des Umfangs der Umweltauswirkungen bzw. der Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.

### **Zuordnung der Ergebnisse der Auswirkungsprognose**

Im Anschluss der Auswirkungsprognose werden die ermittelten Gesamtauswirkungen, ausgehend von den Phasen, den Vorhaben zugeordnet. Demnach sind für Phase 1 die quantifizierbaren Auswirkungen rechnerisch auf die beiden Vorhaben aufzuteilen. Für die betriebsbedingten Auswirkungen in Phase 2 ist keine anteilige Aufteilung erforderlich, sie werden Vorhaben Nr. 5 zugeordnet. Die nur qualifizierbaren Auswirkungen der Phase 1 und der Phase 3 werden verbal beschreibend beiden Vorhaben zugeordnet.

Die kartografische Darstellung in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenkarten erfolgt für beide Vorhaben in einem Plansatz.

Detaillierte Informationen zum methodischen Ansatz des Phasenmodells sind dem Teil A1.1 „Ermittlung und Zuordnung der vorhabenspezifischen Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a“ zu entnehmen.

Im Untersuchungsrahmen gemäß § 20 NABEG für das Vorhaben Nr. 5a wurden für die Bauphase I die folgenden Festlegungen durch die BNetzA getroffen:

„Weiterhin sind im UVP-Bericht geeignete Monitoringmaßnahmen nach Bauphase I vorzuschlagen, über deren Anordnung im Planfeststellungsbeschluss sichergestellt werden kann, dass für die Bauphase II die für das Vorhaben vorgesehenen umweltbezogenen Bestimmungen eingehalten werden.“

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Antrags gemäß § 19 NABEG für das Vorhaben Nr. 5a und der Veröffentlichung des dazugehörigen Untersuchungsrahmens wurde davon ausgegangen, dass Teile der Bauphase zeitlich deutlich voneinander getrennt ausgeführt werden, so dass die BNetzA die oben genannte Festlegung zum Monitoring getroffen hat. Da nun aber, wie dem Phasenmodell des Teils A1.1 zu entnehmen ist, der Bau in Phase I stattfindet und lediglich der Betrieb nennenswert zeitlich versetzt erfolgt, sind die im Untersuchungsrahmen genannten Monitoringmaßnahmen mangels Wirkung nicht mehr erforderlich.

#### **1.4.2.6 Darstellung der Ergebnisse der Nature 2000-Untersuchungen, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sowie des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie**

Die Ergebnisse der Natura 2000-Prüfungen, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sowie des Fachbeitrages EU-WRRL werden gesondert jeweils in den Kapiteln 3, 4 und 5 zusammenfassend dargestellt. Die Ergebnisse fließen zusätzlich zu den Ergebnissen der Auswirkungsprognose in den Alternativenvergleich des Kapitels 7 ein (für Abschnitt A2 nicht relevant).

#### **1.4.2.7 Methode der schutzgutbezogenen Alternativenbetrachtung**

Wie beschrieben wird die Anwendung der hier beschriebenen Methode im Abschnitt A2 nicht erforderlich.

Ziel des vAV ist die Ermittlung der zu beantragenden Vorzugstrasse. Im Ergebnis des vAV wird die Trassenführung identifiziert, die im Hinblick auf den Vorhabenzweck und die durch den SOL berührten öffentlichen und privaten Belangen die geringsten Konflikte auslösen und daher in der Abwägung am besten bewertet und als Vorzugstrasse empfohlen wird. Hierfür erfolgt im UVP-Bericht eine schutzgutbezogene Betrachtung der Umweltbelange, deren relevanten Ergebnisse in den vAV übernommen werden. Wie bereits in Kapitel 1.4.2.3 zur Methodik der Auswirkungsprognose beschrieben, orientieren sich die Bewertungsmaßstäbe zur Ermittlung und Beurteilung von Umweltauswirkungen bzw. deren Erheblichkeit an den Planungsleit- und Planungsgrundsätzen. Somit ist also zu unterscheiden, ob Auswirkungen durch ein Überschreiten von gesetzlich vorgegebenen Zulässigkeitsschwellen (striktes Recht) grundsätzlich unzulässig bzw. nur ausnahmsweise zulässig sind oder ob sie anhand von untergesetzlichen Richt- und Vorsorgewerten oder fachlichen Standards und Orientierungswerten Gegenstand der planerischen Abwägungsentscheidung sind (BALLA & BORKENHAGEN 2019). Im Anschluss der Auswirkungsermittlung lassen sich also bereits im Zuge der Auswirkungsprognose die zu erwartenden Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Bewertungsmaßstäbe (Erheblichkeitsschwellen) und ihrer Schwere in fünf Auswirkungsklassen einteilen. Die Auswirkungsprognose erfolgt dabei in allen Fällen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen. Die nachfolgend beschriebenen fünf Auswirkungsklassen lassen sich grundsätzlich unterscheiden in die Auswirkungsklassen I-III, für die keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen vorliegen, bzw. für die trotz der Berücksichtigung von Maßnahmen erhebliche nachteiliger Umweltauswirkungen verbleiben. Für die Auswirkungsklassen IV und V sind keine Erheblichkeiten zu erwarten.

Bezüglich ihrer Gewichtung stehen grundsätzlich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen mit Überschreitungen gesetzlicher Regelungen und Zulassungsschwellen (Auswirkungsklasse I) über solchen von Richt- und Vorsorgewertüberschreitungen (Auswirkungsklasse II). Diese wiederum sind stärker zu gewichten als Überschreitungen von Orientierungswerten und gutachterlichen Fachkonventionen (Auswirkungsklasse III). Liegen für keine der zu vergleichenden Alternativen erhebliche Umweltauswirkungen vor, wird ergänzend die Auswirkungsklasse IV für den Vergleich hinzugezogen, um dennoch die Umweltbelange im Rahmen der vAV berücksichtigen zu können.

Für die Auswirkungsklasse IV werden nur Ergebnisse dargestellt, die ohne die Festlegung von Maßnahmen zu erheblichen Umweltauswirkungen führen würden, für die jedoch die Anwendung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen möglich ist. Obwohl also unter Berücksichtigung von Maßnahmen für die Konflikte der Auswirkungsklasse IV keine Erheblichkeiten vorliegen, wird sie für den vAV dennoch hinzugezogen. Denn sie repräsentiert die hinsichtlich der Vorhabenwirkungen als sensibel identifizierten Bereiche der UVP-Belange des jeweiligen Trassenverlaufes und kann in bestimmten Fällen – im Sinne der Umweltvorsorge und des Vermeidungsgebotes gem. § 15 BNatSchG – zur Ermittlung der Vorzugstrasse im Alternativenvergleich beitragen.

Liegen für den schutzgutbezogenen Vergleich erhebliche Umweltauswirkungen bzw. klare Unterschiede der Auswirkungsklassen I-III für eine schutzgutrelevante Funktion oder einen Umweltbestandteil vor, so sind i. d. R. weitere Ergebnisse der Auswirkungsprognose der Klasse IV für den vAV nicht relevant.

Liegen für ein Schutzgut ausschließlich Umweltauswirkungen der Klasse IV vor, sind die Verläufe bzgl. der Auswirkungsklassen des Eintretens erheblicher Umweltauswirkungen gleichwertig. Um dennoch Informationen zur Vorzugswürdigkeit eines Verlaufes zu erhalten, wird basierend auf Angaben zur Bedeutung, in Verbindung mit den Flächengrößen, Querungslängen oder Stückzahlen der betroffenen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile, ein Vergleich durchgeführt. Die Auswirkungsklasse V ist für den vAV nicht von Relevanz.

**Tabelle 41: Beschreibung der Auswirkungsklassen und des entsprechenden Bewertungsmaßstabes**

Auswirkungs-klasse	Bewertungsmaßstab/Abgren-zung	Beschreibung
I	Überschreitung von Zulässig-keitsschwellen, gesetzlichen Grenzwerten	Erhebliche Umweltauswirkungen der Auswirkungsklasse I sind geeignet, die Zulassung des SOL zu gefährden. Eine Zulassung erfordert erhebliche für den SOL sprechende Gründe und darauf aufbauende Befreiungen bzw. Ausnahme- oder Abweichungsverfahren.
II	Überschreitung von Richt- und Vorsorgewerten aus unterge-setzlichen Regelungen	Erhebliche Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Ab-wägung entscheidungserheblich sind.
III	Überschreitung von Orientie-rungswerten, gutachterlichen Fachkonventionen	Erhebliche Umweltauswirkungen, die bedingt entschei-dungsrelevant sind, aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung einfließen.
IV	Unerhebliche Umweltauswir-kung nach Durchführung von Maßnahmen	Ergänzende Abwägungsentscheidung für den Alternati-venvergleich im Sinne der Umweltvorsorge bei ansonsten fehlenden entscheidungsrelevanten schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen im Trassenverlauf bzw. bei Gleichwertigkeit der Alternativen in den Auswir-kungsklassen I-III.
V	Unerhebliche Umweltauswir-kungen	Das Projekt führt zu keinen erheblichen Umweltauswir-kungen.

Für den vAV in der Unterlage Teil B werden lediglich die Ergebnisse der **vergleichsrelevanten schutz-gutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile** in den Vergleich der Umweltbelange einge-stellt. Das methodische Vorgehen gliedert sich zusammenfassend zur besseren Nachvollziehbarkeit in die folgenden Schritte dargestellt:

1. Auswirkungsermittlung
2. Bewertung anhand der Auswirkungsklassen I-V
3. Schutzgutbezogene Alternativenbetrachtung
4. Ergebnis aus Schritt 3 wird nur für die vergleichsrelevanten schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile in den vAV gestellt

#### **1.4.2.8 Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen**

##### **1.4.2.8.1 Unsicherheiten hinsichtlich der Bestandsermittlung**

Grundsätzlich ist aufgrund der Dynamik natürlicher Prozesse und anthropogener Nutzungen jede Bestandsdarstellung nur eine Momentaufnahme, so dass sich die Verhältnisse bei der späteren Um-setzung des Vorhabens anders darstellen können als zum Zeitpunkt der Bestandserfassungen. Dar-über hinaus ist z. B. bei der Erfassung mobiler Tierarten auch aufgrund methodischer Schwierigkei-ten mit Kenntnislücken zu rechnen. So sind z. B. Vorkommen von Fledermäusen und die Avifauna von vielen Faktoren (Wetter, Nahrungsquellen, Störungen etc.) abhängig und sowohl im Jahresver-lauf als auch von Jahr zu Jahr starken Schwankungen unterworfen. Insofern lässt sich die räumliche und zeitliche Verbreitung dieser Arten auch auf der Grundlage umfangreicher Daten nicht mit letzter Sicherheit prognostizieren. Insgesamt sind die Kenntnislücken infolge der umfangreichen vorhande-nen Datengrundlagen als gering anzusehen. Daher kann die Datenbasis zur Beurteilung der Umwelt-auswirkungen des geplanten Vorhabens als ausreichend betrachtet werden.

#### **1.4.2.8.2 Unsicherheiten hinsichtlich der Wirkfaktoren des Vorhabens**

Die Wirkfaktoren des Vorhabens sind weitgehend bekannt. Hinsichtlich der Wirkungszusammenhänge bestehen im Einzelnen Unsicherheiten bzw. es existieren Studien mit unterschiedlichen Ergebnissen, z. B. hinsichtlich der Wirkweite von Scheuchwirkungen oder der von der Bodenerwärmung verursachten Auswirkungen. Die Kenntnisse werden aber als ausreichend erachtet, um fundierte fachliche Aussagen zu den einzelnen Wirkfaktoren treffen zu können.

#### **1.4.2.8.3 Schwierigkeiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Über die genannten Unsicherheiten hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass bestimmte Umweltauswirkungen nicht richtig prognostiziert werden, insbesondere, wenn sich unterschiedliche Wirkfaktoren überlagern oder die konkreten Einzelheiten der Baudurchführung, wie zeitliche Abläufe noch nicht bekannt sind. Dies betrifft z. B. die zukünftige Entwicklung von Boden, Bodenwasserhaushalt, Vegetation und Fauna im Bereich des Kabelgrabens, die von der Erwärmung des Kabels, den eingebrachten Materialien, der Art der Verdichtung und ggf. erfolgten Meliorationsmaßnahmen abhängig sind. Diese Schwierigkeiten betreffen allerdings nur einzelne Aspekte der Umweltauswirkungen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen vollständig ermittelt werden konnten.

### **1.5 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen**

#### **1.5.1 Beschreibung des Vorhabens**

Eine Beschreibung des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. UVPG Anlage 4 Nr. 1) sowie „eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standortes, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen“ oder „vermindert werden soll“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. UVPG Anlage 4 Nr. 6) sind wesentliche durch den Vorhabenträger vorzulegende Angaben im UVP-Bericht (vgl. auch Kapitel 1.2).

Die nachfolgenden Ausführungen geben einen kurzen Überblick über das geplante Vorhaben im Abschnitt A2. Sie gehen auf Merkmale des Vorhabens ein, welche

- erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermeiden bzw. minimieren bzw.
- umweltrelevante Auswirkungen hervorrufen können.

Detaillierte Ausführungen können insbesondere dem Teil C der Antragsunterlage, „Trassierungstechnischer Teil“ entnommen werden.

##### **1.5.1.1 Merkmale des Vorhabens zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 UVPG)**

In den Anträgen nach § 19 NABEG für die Vorhaben Nr. 5 und 5a wurden ein beabsichtigter Trassenvorschlag und in Frage kommende Alternativen entwickelt. Dies erfolgte unter Beachtung bzw. Berücksichtigung von Planungsleit- und Planungsgrundsätzen (PL und PG; vgl. Teil C1 „Trassierungskriterien“). Planungsleitsätze sind gesetzlich verankerte Vorgaben, welche im Sinne des strikten Rechtes definiert sind und eingehalten werden müssen. Planungsgrundsätze werden entweder aus gesetzlichen Vorgaben abgeleitet oder durch den Vorhabenträger formuliert. Dabei handelt es sich um abwägbare Vorschriften. Auch bei der Entwicklung des Trassenvorschlages und der Alternativen sowie bei der Feintrassierung der in Teil B ermittelten Vorzugstrasse für die Unterlagen gemäß § 21 NABEG wurden die PL und PG jeweils berücksichtigt.

Planungsleit- und Planungsgrundsätze waren bereits auf Ebene des § 19 NABEG wesentliche Grundlagen, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Beispielhaft für Flächen mit striktem gesetzlichen Meidungsgebot (PL) seien genannt

- keine Flächenbeanspruchung von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten der Zone I (WHG)
- keine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).
- keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Zu Planungsgrundsätzen zählen bspw.

- die Meidung von Waldflächen (BWaldG, Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt, ThürWaldG, BNatSchG)
- Meidung von Siedlungsräumen

Auch mit der zunehmenden Konkretisierung des Planungsgegenstandes steht für das geplante Vorhaben grundsätzlich im Vordergrund, das Vorhaben neben den technischen Optimierungen ebenfalls dahingehend auszuplanen, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden bzw. minimiert werden.

Das Ergebnis des Planungsprozesses unter Einbindung der verschiedenen Fachdisziplinen ist eine Entwurfsoptimierung. Diese ist verbunden mit

- der Berücksichtigung wertvoller schutzgutrelevanter Funktionen oder Umweltbestandteile bei der Feintrassierung sowie
- der Umsetzung bautechnischer Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.

### **Feintrassierung**

Folgende Maßnahmen finden im Planungsprozess Berücksichtigung

- Vermeidung von Betroffenheiten (Konflikten) durch kleinräumige Umtrassierung bspw. bei Nachweis von Habitaten planungsrelevanter Arten oder hochwertiger Biotope
- Arbeitsstreifeneinengung bei Querung von Waldgebieten oder anderen hochwertigen Vegetationsstrukturen bzw. Querung oder Tangierung von Habitaten planungsrelevanter Arten
- weitestgehende Vermeidung der Errichtung temporärer Zuwegungen mit Querung von naturnahen Fließgewässern
- ist eine Gewässerüberfahrt zwingend erforderlich, erfolgt die Ausplanung dieser unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Erfordernisse

### **Bautechnische Maßnahmen**

Fließgewässer einschließlich ihrer Begleitvegetation<sup>5</sup> sowie gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i. V. m § 14 und § 15 ThürNatG sowie § 22 NatSchG LSA) und gesetzlich geschützte Alleen und einseitige Baumreihen in Sachsen-Anhalt (§ 29 BNatSchG i. V. m. § 21 NatSchG LSA) werden grundsätzlich geschlossen gequert. Zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen, die die Verbotstatbestände (sog. „Zugriffsverbote“) gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m § 44 Abs. 5 BNatSchG verletzen, wurde für Habitats planungsrelevanter Arten die Möglichkeit der geschlossenen Querung dieser geprüft und bei Realisierbarkeit umgesetzt.

---

<sup>5</sup> Eine Ausnahme stellt die offene Querung des Nebengrabens zur Götsche südlich der Ortslage Dachritz (km 14,2) dar (vgl. Kapitel 1.3, 1.5.1.3.5.3 sowie Teil B3)



Neben den bereits beschriebenen Aspekten tragen die sogenannten standardisierten technischen Ausführungen (stA) sowie die generelle Anwendung von technischen Methoden, Verfahren und Anlagen nach dem Stand der Technik zur Vermeidung und Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen bei. Die stA, welche zum Teil bereits oben beschriebenen Punkte umfassen, sind integraler Bestandteil des Vorhabens und in Teil C2.2 aufgeführt. Sie finden als standardisierte technische Ausführungen zur Vermeidung und Minderung Berücksichtigung bei der Beschreibung der wesentlichen vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2).

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die stA.

**Tabelle 42: standardisierte technische Ausführung (stA)**

Nr.	Standardisierte technische Ausführung (stA)
1	Geschlossene Bauweise/Natura 2000: Die technische Ausführungsalternative der geschlossenen Bauweise kommt bei der Querung von riegelbildenden Natura 2000-Gebieten und Naturschutzgebieten standardisiert zum Einsatz.
2	Geschlossene Bauweise/Gehölzbestände: Wenn Gehölzbestände zu unterbohren sind, wird durch eine angepasste Verlegetiefe (i. d. R. 3,5 m Tiefe) des Erdkabels gewährleistet, dass die notwendigen Bohrungen außerhalb des Durchwurzelungshorizontes der Gehölze stattfinden.
3	Nachtbauverbot für Regelbaustelle, da die offene Bauweise grundsätzlich tagsüber stattfindet. Die standardisierte technische Ausführung gilt nicht für HDD-Bohrungen, die ohne Unterbrechung ausgeführt werden müssen.
4	Biotopschutz bei Waldquerungen: Arbeitsstreifeneinengung auf 35 m
5	Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer: Absetzcontainer/Standardisierter, anlassbezogener Einsatz von Wasseraufbereitungsanlagen (bei Einleitung aus Wasserhaltung)
6	Naturnahe Gewässer: geschlossene Querung
7	Teichanlagen mit pot. fischereiwirtschaftlicher Nutzung: geschlossene Querung
8	Maßnahmen zum Schutz von Teichanlagen mit pot. fischereiwirtschaftlicher Nutzung: Klär- und Absetzbecken (bei Einleitung von Wässern aus der Bauwasserhaltung)
9	Baugruben werden außerhalb von naturschutzfachlich sensiblen Bereichen angelegt, d.h. bevorzugt auf Ackerflächen.
10	Reduzierung Lichtemission durch den Baustellenbetrieb (bei Nachtbaustellen): Verwendung lichtminimierender Leuchtmittel (z. B. Natrium-Dampflampen oder LED 3000K), Ausrichtung und Abschirmung der Lichtquelle innerhalb der Baugruben sowie Abschirmung des Lichtkegels nach oben bzw. zu den Seiten.
11	Kleintierschutz an Baugruben für geschlossene Verfahren (Schutzeinrichtungen/Baugrubensicherung): Zum Schutz von Kleintieren (z. B. von Laufkäfern, Amphibien, Reptilien und Kleinsäugetern) werden die Baugruben (Start- und Zielgruben) durch geeignete Kleintierschutzzäune gesichert, um Beeinträchtigungen durch Fallenwirkung zu vermeiden.
12	Aufstellen eines mobilen Containers o. ä. über den Muffengruben.
13	Sicherung von Gewässern und empfindlichen Biotopen gegenüber Bodenerosion aus dem Kabelgraben bei Starkregen. Mögliche Gegenmaßnahmen sind z. B. Bodensicherung mit Abrutschsperrern im Kabelgraben, temporäre Sedimentfänge im Gewässer und ggf. partielle Abdeckung des Kabelgrabens, um Bodeneinspülungen zu unterbinden. Die Öffnung des Kabelgrabens ist auf das technisch nötige zeitliche Minimum zu reduzieren, um die Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit des Ereignisses zu vermindern oder es ganz zu vermeiden.
14	Einsatz von Lehm- und Tonriegeln

Bestandteil des Vorhabens sind außerdem Maßnahmen, die aufgrund geltender Vorschriften, Regelwerke o. ä. unabhängig von der Art des Vorhabens auf Baustellen generell umzusetzen sind. Hierzu gehören insbesondere Vorsorgemaßnahmen, die der Minimierung des Verschmutzungsrisikos von Boden, Wasser und der Vegetation dienen und keine projektspezifische Herleitung erfordern.

Beispielhaft sind dies bei Bautätigkeiten innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, deren Einzugsgebieten sowie in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit Maßnahmen gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung wie

- Betanken von Fahrzeugen ausschließlich außerhalb des Wasserschutzgebietes (WSG) und dessen Einzugsgebiets (EZG) sowie außerhalb des Gewässerrandstreifens und von Überschwemmungsgebieten
- Keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen innerhalb von WSG, EZG, Gewässerrandstreifen und Überschwemmungsgebieten
- Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen (z. B. Hydrauliköl) in den Baumaschinen und Fahrzeugen
- Beim Bau und der Ertüchtigung von Zuwegungen innerhalb eines Einzugsgebietes von Trinkwasserschutzgebieten werden nur autochthone Baustoffe aus natürlichen und anderen mineralischen Stoffen eingesetzt, die den wasserwirtschaftlichen Anforderungen genügen.
- Aufstellung eines Havarieplanes für den Fall eintretender Notfälle wie bspw. Leckagen.

Die Überwachung der standardisierten technischen Ausführung als auch der allgemeinen Vorsorgemaßnahmen ist Gegenstand der für den SOL vorgesehenen Umweltbaubegleitung (UBB) (vgl. Kap. 1.5.1.3.2). Die untersetzungsrelevanten Maßnahmen

- Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) sowie
- Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)

werden in den Maßnahmenblättern des LBP (Teil I) beschrieben.

Ergänzend zu den Merkmalen des Vorhabens, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden oder minimiert werden können, werden

- im Rahmen der Auswirkungsprognose des UVP-Berichtes,
- im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil I),
- im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Teil H),
- im Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie (Teil J),
- im Bodenschutzkonzept (Teil L2.1)
- in den Hydrogeologischen Fachgutachten (Teile L6)

bei Erfordernis weitere Maßnahmen geplant, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen vermieden und vermindert oder ausgeglichen werden soll (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG).

#### **1.5.1.2 Merkmale des Vorhabens, welche umweltrelevante Auswirkungen hervorrufen können**

Umweltrelevante Auswirkungen des SOL können durch alle Phasen des geplanten Vorhabens hervorgerufen werden.

Die nachfolgende Übersicht über die Bauabläufe und Inbetriebnahme des SOL (Phase 1, Phase 2 und Phase 3) (vgl. auch Kapitel 1.4.2.5 sowie Teil A1.1, „Ermittlung und Zuordnung der vorhabenspezifischen Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a“) veranschaulicht, welche Auswirkungen auf die Umwelt im UVP-Bericht zu berücksichtigen sind:

### **Phase 1**

Die Phase 1 umfasst:

- vorbereitende Arbeiten (bauvorgreifende und bauvorauslaufende Maßnahmen)
- baubegleitende Maßnahmen
- Tiefbau für beide Vorhaben
- Kabelinstallation (Kabelzug und Herstellung der Muffenverbindungen und Erder) für beide Vorhaben
- Errichtung der Anlagenteile [Oberflurschränke sowie KMS südwestlich Zöschen]
- abschließende Arbeiten

### **Phase 2**

Fertigstellung der Netzverbindung und Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5

### **Phase 3**

Fertigstellung der Netzverbindung und Inbetriebnahme Nr. 5a (inkl. gemeinsamer Betrieb der Vorhaben Nr. 5 und 5a)

Folgende baulichen Bestandteile zählen zum SOL im Abschnitt A2:

- Kabel
- Kabelverbindungen (Muffen)
- Lichtwellenleiter-Komponenten
- Oberflurschränke
- Kabelschutzrohre
- KMS südwestlich Zöschen
- Kennzeichnung der Trasse
- dauerhafte Zuwegungen

Detaillierte Angaben sowie Regelpläne zu den nachfolgend beschriebenen Merkmalen des Vorhabens können dem Teil C „Trassierungstechnischer Teil“ der Unterlagen gemäß § 21 NABEG entnommen werden. Hier werden für die Beschreibung und Bewertung umweltrelevanter Auswirkungen die wesentlichen Merkmale benannt. Die grafische Darstellung der wesentlichen Vorhabenbestandteile erfolgt in den Karten zum UVP-Bericht (Teil F2).

#### **1.5.1.3 Bau des Vorhabens (Phase 1)**

##### **1.5.1.3.1 Vorbereitende Maßnahmen**

Zu den vorbereitenden Maßnahmen zählen im Wesentlichen

- die vorgreifende Baufeldfreimachung und
- die vorbereitende Baufeldfreimachung.

Die vorgreifende Baufeldfreimachung, welche erforderliche Gehölzschnitte und Fällungen einschließt, erfolgt zwischen Anfang November und Ende Februar.

Die vorbereitende Baufeldfreimachung umfasst u. a. die Freimachung von sonstigem Aufwuchs und die Rodung von Baumstümpfen.

#### **1.5.1.3.2 Baubegleitende Maßnahmen**

Baubegleitende Maßnahmen laufen zeitlich parallel zu den weiteren Bauphasen ab und stellen die fachgerechte Ausführung sowie die Einhaltung von Anforderungen umweltfachlicher Belange sicher. Folgende baubegleitende Maßnahmen werden nach Erfordernis bei allen Bauverfahren durchgeführt:

- Beweissicherung
- Bauwasserhaltung
- Realisierung des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes
- Örtliche Bauüberwachung (ÖBÜ)
- Umweltbaubegleitung (UBB)
  - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
  - Geotechnische Baubegleitung (GTBB)
  - Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
  - Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)
  - Archäologische Baubegleitung (ABB)
  - Geoarchäologische Baubegleitung (GABB)

#### **1.5.1.3.3 Arbeitsflächen**

Die Arbeitsflächen für das Vorhaben umfassen folgende Bestandteile:

- Arbeitsstreifen – zwei Regelarbeitsstreifen für Offenland bzw. Wald mit Kabelgraben, welche im Detail an die örtliche Situation angepasst werden, Lagerflächen für Ober- und Unterboden, innere Baustraße
- geschlossene Querungen: Start-/Zielgrube, BE-Flächen sowie Zusatzflächen
- Flächen zur Kabelinstallation HGÜ: Abtrommelplätze, Muffengruben, Turnaroundflächen
- BE-Flächen, Bodenmanagementflächen
- Flächen zur Wasserhaltung
- Flächen für die Errichtung von Nebenbauwerken
- Flächen zur Umverlegung von Leitungen Dritter: bei Erdkabeln Start-/Zielgrube, Arbeitsstreifen, BE-Flächen, Zufahrten

Bei den Flächen zur Umverlegung von Leitungen Dritter handelt es sich um notwendige Folgemaßnahmen des SOL. Bei der Querung des SOL von bspw. Mittelspannungskabeln kann es günstiger sein, die Bestandsleitungen anzupassen. Diese Umverlegungen werden genehmigungsrechtlich mit dem Planfeststellungsbeschluss geregelt. Bei einer Umverlegung einer Bestandsleitung wird die bestehende Leitung in der Regel im HDD-Verfahren tiefer gelegt. Im Abschnitt A2 ist die Umverlegung von 26 Mittelspannungsleitungen vorgesehen. Eine detaillierte Auflistung dieser kann dem Teil A1 entnommen werden. Die Folgemaßnahmen sind vollumfänglich in den Arbeitsstreifen des SOL integriert, in den Lageplänen des Teils C2.3.2 dargestellt und damit Gegenstand der Beschreibung und Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen im vorliegenden UVP-Bericht.

Nachfolgend ein kurzer Überblick über die für die Auswirkungsprognose wesentlichen relevanten Merkmale der Bauausführung im Bereich der Arbeitsflächen.

#### 1.5.1.3.3.1 Baugruben, Arbeits- und BE-Flächen

Mit dem Ziel der Erhaltung bzw. der Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen erfolgt die Bauausführung unter Berücksichtigung der Festlegungen des Bodenschutzkonzeptes (Teil L2.1).

Der Bauablauf sieht im Bereich von BE-Flächen und weiteren Baubedarfsflächen Folgendes vor:

- Bei Standardverfahren und geringer Geländeneigung erfolgt bei bis zu sechs Monaten beanspruchten Bodenflächen in Abhängigkeit von der Verdichtungsempfindlichkeit der Böden die Anlage lastverteilender Schutzmaßnahmen ohne Abtrag des Oberbodens direkt auf dem begrünten Oberboden
- Bei temporär über 6 Monaten beanspruchten Bodenflächen ist i. d. R. der Oberboden abzutragen und zwischenzulagern. Lastverteilende Maßnahmen werden anschließend auf dem Unterboden vorgesehen.
- I. d. R. ist der Oberboden abzutragen, wenn der Unterboden z. B. aufgrund eines sehr hohen Steingehaltes, eine deutlich geringere Verdichtungsempfindlichkeit als der Oberboden aufweist. Lastverteilende Maßnahmen werden anschließend auf dem Unterboden vorgesehen.

Der im Bereich von BE-Flächen, weiteren Baubedarfsflächen sowie im Bereich des Kabelgrabens und erforderlicher Baugruben (Start-/Zielgruben geschlossener Querungen, Muffengruben) abzutragende Oberboden und für Vegetationszwecke vorgesehener Unterboden werden entsprechend der Kriterien (z.B. Bodenart, Wassergehalt, organische Anteile) getrennt transportiert, gelagert und bei Erfordernis gesichert. Der Wiedereinbau erfolgt grundsätzlich horizont- bzw. schichtgerecht.

Maßnahmen zur Verwendung und der eventuellen Aufbereitung des Aushubbodens werden im Teil L2.2 „Bodenmanagement“ beschrieben.

#### 1.5.1.3.3.2 Flächen zur Wasserhaltung

Innerhalb des Arbeitsstreifens sind, sofern erforderlich Aufstellflächen für Anlagen zur Wasserbehandlung und Energieversorgung (15 x 15 m) sowie eine Service- und Logistikfläche (ca. 10 x 10 m) in der Nähe des Einleitpunktes bzw. Versickerungsbereichs vorgesehen. Die reguläre Fahrwegbreite bis zum Einleitpunkt beträgt 5 m. Im Regelfall werden alle Flächen zur bauzeitlichen Wasserbehandlung, Ableitung und Einleitung schonend ohne Austausch des Oberbodens in Anspruch genommen. Die Einleitstellen an Gewässern sind bei Bedarf gegen Ufererosion zu sichern. Im Regelfall erfolgt dies durch naturnahe Matten, deren Ausbildung ortsspezifisch angepasst wird. Gemäß Teil C2.2 sowie Teil K3.1 werden innerhalb des Gewässerrandstreifens bzw. gewässernah mobile Lastverteilungsplatten bis zur Uferböschung sowie Erosionsschutzmatten oder Vliesauslegungen zur Verhinderung von Ausspülungen an der Uferböschung und der Sohle eingesetzt. Eingriffe in gewässerbegleitende Gehölzstrukturen werden durch die Flächen zur Wasserhaltung nicht erforderlich.

#### 1.5.1.3.3.3 Flächen für die Errichtung von Nebenbauwerken

Für die Errichtung der Nebenbauwerke (KMS, Oberflurschränke, Kennzeichnung der Trasse) werden entsprechende Arbeitsflächen erforderlich. Die Nebenbauwerke werden unter Kapitel 1.5.1.4.2 beschrieben.

#### 1.5.1.3.3.4 Rohrauslegeflächen

Für die Verlegung der Kabelschutzrohre sind für das Vorhaben im Bereich der geschlossenen Bauverfahren Rohrauslegeflächen ausgewiesen. Diese sind teilweise überlagernd im Bereich weiterer Arbeitsflächen vorgesehen, teilweise liegen diese Flächen außerhalb weiterer Arbeitsflächen.

Sofern Rohrauslegeflächen nicht auch durch andere Trassen- oder Zusatzflächen überlagert werden und nicht in geschlossenen Gehölzbeständen verortet sind, können Bäume oder andere Gehölzstrukturen innerhalb dieser Flächen mit Gehölzschutz versehen und vor Inanspruchnahme geschützt werden. Alle Rohrauslegungsflächen, die nicht auch durch andere Trassen- oder Zusatzflächen überlagert werden, benötigen keinen Oberbodenabtrag.

#### **1.5.1.3.4 Zuwegungen und Baustraßen**

Die Transportwege im SuedOstLink werden für zwei Verkehrsarten erforderlich:

- An- und Abtransport von Kabeltrommeln – klassifiziert als Schwerlasttransporte
- allgemeiner Baustellenverkehr – unterteilt in innere und äußere Baustraße

Die Anbindung der Baustelle wird sowohl über klassifizierte Straßen, nicht klassifizierte Wege als auch unbefestigte Flächen hergestellt. Gegenstand des Antrages ist laut Teil C2.3.3 „Wegekonzept“ das Wegenetz, das von der Linienbaustelle bis zur ersten öffentlichen Straße mit der Straßengruppe Gemeindestraße oder höher begrenzt wird.

Bestehende Straßen bzw. Wege werden in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten (Straßenaufbau, Bodenbeschaffenheit) ertüchtigt. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Regelbreite, fahrzeugspezifischer Schleppkurven sowie Höhen werden in Einzelfällen die Beseitigung von Gehölzen und die Gewährleistung des Lichtraumprofils erforderlich.

Neu zu errichtende äußere Baustraßen für den allgemeinen Baustellenverkehr weisen i. d. R. eine Breite von 3,5 m auf. Die Regelbreite für Kabeltransportwege beträgt 5 m. Unter Berücksichtigung fahrzeugspezifischer Schleppkurven sind für beide Fahrwege Verbreiterungen in Kurvenbereichen erforderlich.

Je nach Standort und Nutzung werden innere und äußere Baustraßen durch Lastverteilmaten oder durch das Aufbringen einer Tragschicht aus Mineralgemisch errichtet. In beiden Fällen ist ein Abtrag des Oberbodens i. d. R. nicht erforderlich.

Abweichend vom Regelfall, da dies die einfachste Ausbauf orm einer Baustraße ist, ist im Einzelfall auf Grundlage des Bodenschutzkonzeptes (Teil L2.1) zu prüfen, ob das Befahren des Bodens nach Oberbodenabtrag möglich ist. Der anstehende Unterboden ist in diesem Fall entsprechend zu profilieren.

Bei Oberbodenabtrag wird dessen seitliche Lagerung erforderlich.

Im Abschnitt A2 werden vorhandene Straßen genutzt, bei denen es zu keinem umweltfachlichen Eingriff kommt. Darüber hinaus werden temporär anzulegende Baustraßen benötigt, die in den Gutachten berücksichtigt werden. Auf den Bestandskarten und Konfliktkarten (Teil F2.2.x) werden die Vorhabensbestandteile vollständig dargestellt, bei denen es zu umweltrelevanten Auswirkungen kommt. Für die vollständige Darstellung des geplanten Wegekonzeptes sei an dieser Stelle auf Teil C2.3.3 verwiesen, in dem das gesamte Wegekonzept dargestellt ist. Durch die Nicht-Darstellung einiger Straßen(-Abschnitte) entstehen jedoch keine Auswirkungen bzw. alle umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens sind mit der vorliegenden Unterlage und Karten entsprechend berücksichtigt und dargestellt.

#### **1.5.1.3.5 Angaben zur Baudurchführung**

##### **1.5.1.3.5.1 Bauzeiten**

Aussagen zu spezifischen Bauzeiten der Bauphasen des Vorhabens können dem Teil C2.2 „Beschreibung des Bauablaufes“, Kapitel 1.2.7 entnommen werden.

Durch die stA Nr. 3 „Nachtbauverbot für Regelbaustelle“ ist sichergestellt, dass die Arbeiten in Bereichen der offenen Bauweise ohne nächtliche Störungen erfolgen.

Für HDD-Bohrungen können Nachtbaustellen erforderlich werden, da diese ohne Unterbrechung ausgeführt werden müssen.

Gemäß Teil E2 wird für insgesamt sieben Querungen aus technischen Gründen, bspw. aufgrund technischer Erfordernisse bei komplexen Querungsvarianten oder Vorgaben der Kreuzungspartner, ein Nachtbetrieb nicht ausgeschlossen. Dies sind folgende Querungen: A2\_014, A2\_030, A2\_041, A2\_042, A2\_051, A2\_076 sowie A2\_106.

Durch die stA Nr. 10 „Reduzierung Lichtemission durch den Baustellenbetrieb (bei Nachtbaustellen)“ wird die Verwendung lichtminimierender Leuchtmittel ebenso gewährleistet wie die Ausrichtung und Abschirmung der Lichtquelle innerhalb der Baugruben sowie Abschirmung des Lichtkegels nach oben bzw. zu den Seiten.

#### 1.5.1.3.5.2 Geschlossene Querungen

Gemäß Teil E2.1.2 „Fachgutachten Baulärm Kabeltrasse – Stufe 2: Ortskonkret“ ergeben sich bei der geschlossenen Bauweise stets zwei richtungsbedingte Alternativen der Ausführung. Relevant ist insbesondere die Wahl der sog. „Startgrube“, da von dieser voraussichtlich höhere Emissionen ausgehen als von der sog. „Zielgrube“. Die Wahl der Start- oder Zielposition der erforderlichen geschlossenen Querungen ist standortabhängig. Auf dieser Grundlage wurde der Schallemissionsansatz der „Startgrube“ bei allen geschlossenen Querungen für beide Enden der jeweiligen Bohrungen geprüft.

#### 1.5.1.3.5.3 Offene Querung von Fließgewässern

Wie in Kapitel 1.3 beschrieben, ist es aufgrund der zu beachtenden technisch-planerischen Trassierungsrandbedingungen und damit verbundenem bautechnisch schwerwiegendem Restrisiko bei einem geschlossenen Querungsverfahren erforderlich, den Nebengraben zur Götsche bei km 14,2 in offener Bauweise zu queren.

Dazu muss gemäß Teil K2.3 das Gewässer auf einer Länge von rund 39 m bauzeitig verrohrt werden. Zur Verrohrung sind zwei Rohre DN 400 vorgesehen. Die gewählte Dimensionierung des Rohrquerschnitts ist den hydraulischen Berechnungen in Anlage K2.3.5.4 folgend entnehmbar. Die Rohre werden dem Bachgefälle folgend verlegt und mit Kies überschüttet (vgl. Anlage K2.3.5.4 und Querungsdetailplan gem. Anlage K2.3.5.3). Nach Abschluss der Baumaßnahme wird die Verrohrung sowie die Überschüttung vollständig entfernt und das Gewässer wird in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

#### 1.5.1.3.5.4 Wasserhaltung

Baubegleitend werden an Kabelgräben sowie Baugruben Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich, wenn diese in wasserführende Schichten oder in den Grundwasserleiter einschneiden.

I. d. R. erfolgt eine Begrenzung der Grundwasserabsenkung auf ca. 0,5 m unter der Baugrubensohle. Die für die Absenkung benötigte Vorlaufzeit hängt vom Untergrund, der Größe der Baugrube und vom angewendeten Verfahren für die Wasserhaltung ab.

Entwässerungsverfahren in Abhängigkeit von den örtlichen hydrogeologischen Verhältnissen, sind:

- Offene Wasserhaltungen
- Geschlossene Wasserhaltungen
- Dränschlitze
- Sauglanzen

Das aus der Wasserhaltung (offene als auch geschlossene) geförderte Wasser wird vor Einleitung in die örtliche Vorflut bzw. flächiger Versickerung im Bereich geeigneter Böden bei Erfordernis in eine Aufbereitungsanlage geleitet – stA Nr. 5 „Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer“.



Im Falle einer erforderlichen Grundwasserhaltung in Bereichen der Kabelgräben sowie Baugruben (Querungen, Muffen) werden Erlaubnisanträge zur bauzeitlichen Gewässerbenutzung gem. §§ 8 ff. WHG (Teil K3.1) gestellt. Ergänzend zu Teil C können detaillierte Angaben zur Wasserhaltung und damit verbundener Gewässerbenutzung dem Teil K3.1 entnommen werden.

#### 1.5.1.3.5.5 Rückbau und Wiederherstellung

Nach Beendigung der Maßnahmen zur Baudurchführung erfolgen bauabschließende Maßnahmen.  
Nach

- Rückverfüllung des Kabelgrabens,
  - Rückbau der Baueinrichtungsflächen und weiterer Baubedarfsflächen sowie von Zwischenlagern und
  - Rückbau von Baustraßen für den allgemeinen Baustraßenverkehr und Kabeltransport
- erfolgen die Wiederherstellung/Rekultivierung der Oberflächen und der ursprünglichen Nutzung.

#### 1.5.1.4 Anlagebedingte Merkmale (Phase 1)

##### 1.5.1.4.1 Kabelanlagen mit Kabelsystemen

###### 1.5.1.4.1.1 Leiterabstand und Verlegetiefe HGÜ

Die Kabel werden innerhalb eines Systemes bei offener Bauweise im Regelfall mit einem Leiterabstand von 1,5 m verlegt, diese ergeben sich auf der Basis einer Auslegungsberechnung auf der Grundlage der gemessenen Wärmeleitfähigkeiten.

Bei größeren Tiefen (z.B. geschlossene Querung) ist es aus thermischen Gründen erforderlich, die Abstände der Kabel zu vergrößern. Vor geschlossenen Querungen erfolgt deswegen eine Aufspreizung auf den rechnerisch ermittelten Leiterabstand.

Die Regelgrabentiefe des Kabelgrabens beträgt 1,7 bis 2,0 m, die Regelüberdeckung über dem Kabelschutzrohr 1,3 bis 1,5 m. Bei geschlossenen Querungen können, z. B. in Abhängigkeit vom Bauverfahren oder von den zu querenden Objekten, größere Mindestüberdeckungen erforderlich werden. Durch die standardisierte Ausführung (stA Nr. 2) „Geschlossene Bauweise/Gehölzbestände“ (vgl. Tabelle 42, Kapitel 1.5.1.1) wird bspw. festgelegt, dass bei Unterbohrung von Gehölzbeständen eine angepasste Verlegetiefe (i.d.R. 3,5 m Tiefe) gewährleistet, dass die Bohrung außerhalb des Durchwurzelungshorizontes der Gehölze erfolgt. Die Mindestüberdeckung des Erdkabels bei geschlossenen Gewässerquerungen (HDD) beträgt 5,5 m (Sicherstellung von Spülsausräumen).

###### 1.5.1.4.1.2 Leitungszone - Bettungsmaterial

In der Leitungszone ist der Boden für die Ummantelung der Kabelschutzrohre so einzubauen, dass eine ausreichende Lagerung und Stützung der Kabelschutzrohre erfolgt. Die Böden werden dazu anhand bodenmechanischer und wärmetechnischer Eigenschaften klassifiziert.

Die Festlegung, ob ein Boden direkt eingebaut werden kann, erfolgt im Wesentlichen anhand der Faktoren

- Kornverteilungskurve
- Wärmeleitfähigkeit
- Wassergehalt und davon abhängig der Konsistenzindex bei bindigem Boden
- Verdichtbarkeit.

Besteht das Erfordernis der Behandlung von Boden, gibt es grundsätzlich drei Möglichkeiten, welche bei Bedarf miteinander kombiniert werden können.

- Konditionierung von Boden: Regulierung des Wassergehaltes durch Zugabe von Stoffen, die Wasser binden wie z. B. Kalk
- Klassierung von Boden: Beschränkung des Größtkorns des Bodens durch Abtrennen, und/oder Brechen des Überkornanteils im Boden
- Aufbereitung des Bodens: Einstellen einer geeigneten Sieblinie durch Zufügen und Einmischen von Mineralstoffen (Sand) bei bindigen Böden, Ton und Schluff bei sandigen Böden oder Zuschlagstoffe wie z. B. Kalk.

Der Verfüllbereich, oberhalb der Leitungszone bis zur Geländeoberfläche, wird mit dem zwischengelagerten Aushubboden lagenweise wieder verfüllt und verdichtet.

#### **1.5.1.4.2 Nebenbauwerke**

##### **1.5.1.4.2.1 Kabelmonitoringstation (KMS)**

Im Abschnitt A2 ist die Errichtung einer Kabelmonitoringstation geplant. Dies erfolgt südwestlich der Ortslage Zöschen (km 48,44). Zur KMS gehören ein Betriebsgebäude, Außenflächen bspw. zum Parken von Fahrzeugen und ein Zaun. Der Flächenbedarf der KMS beläuft sich auf rund 360 m<sup>2</sup> (ca. 15 m x 24 m). Etwa 185 m<sup>2</sup> entfallen dabei auf versiegelte Bereiche (Gebäude, Schotterrasen und Zuwegung). Die verbleibenden Flächen umfassen Nebenflächen. Diese schließen die unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten geplante Eingrünung durch eine Hecke zwischen Zaun und Eigentumsgrenze ein.

##### **1.5.1.4.2.2 Oberflurschränke**

Zur Beschleunigung der Fehlersuche bzw. Durchführung diverser Wartungsmessungen werden HGÜ-Verbindungs-muffen etwa in einem Abstand von 4 bis 6 km als Erdungsmuffen ausgeführt. Im Bereich dieser Erdungsstelle werden jeweils Oberflurschränke mit Linkboxen angeordnet. Oberflurschränke sind kleinere schrankartige Elemente, welche auf einer Grundfläche von etwa 25 m<sup>2</sup> installiert werden. Eine beispielhafte Abbildung kann dem Teil C2.1 und die Verortung der Oberflurschränke kann dem Teil C2.3 entnommen werden.

Ca. bei km 27,9 und 92,03 erfolgt eine Verbindung des LWL-Begleitkabels mit dem Bestandsnetz an Freileitungsmasten. I.d.R. erfolgt dies unter Nutzung der Oberflurschränke. Sofern keine Erdungsstation genutzt werden kann, wird die Auskreuzung als eigenständige Auskreuzungsanlage ausgeführt. Dazu wird zusätzlich ein Schachtbauwerk bzw. ein Unterflurschrank von rund 15 m<sup>2</sup> errichtet.

##### **1.5.1.4.2.3 Kennzeichnung der Trasse**

Im Verlauf der Kabeltrasse werden über dem Kabel Kennzeichnungspfähle in das Erdreich eingebracht. Der Pfahl hat i. d. R. eine Höhe von 1,8 m über GOK und trägt eine Haube mit den Abmessungen von ca. 500 x 300 mm. Pfähle werden an Fließgewässern, Bahnstrecken, Autobahnen sowie klassifizierten Straßen errichtet.

##### **1.5.1.4.3 Schutzstreifen**

Der Schutzstreifen umfasst den Bereich oberhalb der Trasse. Er stellt eine dauerhaft rechtlich zu sichernde Fläche dar, welche für Wartungsarbeiten (vgl. Kapitel 1.5.1.5) sowie den sicheren Betrieb des Erdkabels und der zugehörigen Nebenbauwerke (KMS etc.) erforderlich wird. Im Schutzstreifen sind sämtliche Handlungen zu unterlassen, die zu Beschädigungen der Kabelanlage führen und/oder den sicheren Betrieb gefährden. Der Bereich ist von Bauwerken sowie von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen (bspw. Douglasien) freizuhalten, flachwurzelnde Gehölze (alle Straucharten, auch Weihnachtsbaumkulturen) sind zulässig. Die Freihaltungsregelung gilt nicht für Bäume in Bereichen, die in geschlossener Bauweise unterquert werden.

#### 1.5.1.5 Betrieb des HGÜ-Erdkabels (Phasen 2 und 3)

Nach dem Rückbau des Baufeldes und der Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes erfolgt zunächst die Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5 (Phase 2) sowie zeitversetzt die Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5a (Phase 3).

Durch den Betrieb des Kabelsystemes wird Wärme in das umgebende Erdreich emittiert. Im Rahmen der Unterlage Teil E4 (Wärmetransportberechnungen) wird diese Veränderung des Boden-Wärmehaushaltes erörtert. Gleichsam werden die Auswirkungen des betriebsbedingt entstehenden magnetischen Feldes in Teil E1 dargelegt und erläutert.

Betriebsbedingte Lichtemissionen durch oberirdische Anlagen durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden, da im Bereich des KMS-Standortes keine dauerhaften Lichtquellen vorgesehen werden (vgl. Teil K1.1). Darüber hinaus werden Wartungs- und Pflegearbeiten entlang der Trasse i.d.R. tagsüber ausgeführt, so dass keine Leuchtmittel zum Einsatz kommen.

Für Begehungen und Befahrungen zu Kontrollzwecken sowie ggf. erforderliche Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten kann das Kabel an jedem Punkt auf dem Schutzstreifen erreicht werden. Die Inspektion der Leitungstrasse wird in Form von Begehungen oder Befliegungen durchgeführt. Dabei wird der Zustand im Schutzbereich in Bezug auf evtl. neu hinzugekommene Baulichkeiten, Bewuchs bzw. Anpflanzungen und die Beschilderung festgestellt.

Für den Reparaturfall werden entsprechende Materialien sowie Kabel-Reservelängen vom VHT vorgehalten. Die Reparatur erfolgt nach Fehlersuche z. B. durch Austausch des defekten Kabelstückes. Hierzu wird im Schutzstreifen das Kabel freigelegt, um den fehlerhaften Teil zu entfernen und durch ein Reservekabel zu ersetzen.

Die Unterhaltung des Schutzstreifens erfolgt in Bereichen mit vorhandenem Trassenbewuchs (Wald- und Gehölzflächen) durch ein ökologisches Trassenmanagement (ÖTM). Aufbauend auf den örtlichen Bedingungen wird hierzu ein Pflege- und Entwicklungskonzept erstellt, welches die angestrebte Biotopentwicklung sowie die notwendige Trassenfreihaltung von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen definiert. Ausgenommen hiervon sind die Bereiche der geschlossenen Querungen. In Offenlandbereichen des Vorhabens (landwirtschaftliche Nutzflächen) sind ebenfalls keine Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich.

#### 1.5.2 Wesentliche vom Vorhaben ausgehende Wirkungen

Die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen wurden bereits auf Ebene der Bundesfachplanung, soweit es auf dieser vorgelagerten Planungsebene möglich war, ermittelt. Im Zuge der technischen Ausplanung des Trassenvorschlags und der (weiterhin) ernsthaft in Betracht kommenden (und im UVP-Bericht vertieft zu prüfenden) Alternativen wurden die Wirkungen, basierend auf den Planungsleit- und Planungsgrundsätzen in den Antragsunterlagen nach § 19 NABEG weiter konkretisiert (in Form von Wirkfaktoren). Die in den vorgelagerten Planungsebenen herausgearbeiteten Wirkfaktoren werden für die Unterlagen nach § 21 NABEG (bzw. den UVP-Bericht) auf Grundlage der Informationen:

- zur detaillierten technischen Ausplanung (Teil C, Trassierungstechnischer Teil)
- zu der standardisierten technischen Bauausführung (Maßnahmen, die als Bestandteil der technischen Bauausführung umgesetzt werden, Teil C2.2, Trassierungstechnischer Teil, Kapitel 1.3.13 sowie Kapitel 1.5.1.1))
- aus den erneuten Datenabfragen (Kapitel 1.4.2.1)
- aus den Ergebnissen eigener Erfassungen und Untersuchungen (Kapitel 1.4.2.1)

überprüft und bei Bedarf entsprechend angepasst und ergänzt. Nachfolgend werden die für den SOL in Abschnitt A2 relevanten Wirkfaktoren getrennt nach ihren bau-, anlage- und betriebsbedingten

Wirkungen schutzgutspezifisch dargestellt und anschließend beschrieben. Hierbei wird neben der Empfindlichkeit der jeweiligen Schutzgüter auch auf die zu berücksichtigenden Wirkweiten eingegangen, die wiederum die Grundlage für die Festlegung der schutzgutspezifischen Untersuchungs-räume (Kapitel 2.2.1) bilden. Darüber hinaus werden indirekte Auswirkungen auf schutzgutrelevante Funktionen oder Umweltbestandteile, die über Wechselwirkungen zwischen den Schutzgü-tern möglich sind, berücksichtigt.

Auf Grundlage der Einstufungen des BfN-Fachinformationssystemes (FFH-VP-Info) zu für Erdkabel-vorhaben prinzipiell relevanten Wirkfaktoren (offene und geschlossene Bauweise) wurden bereits in den Anträgen nach § 19 NABEG unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten des Ab-schnittes A2 Aussagen zur weitergehenden Betrachtung der Wirkfaktoren in den Planfeststellungs-unterlagen dargelegt. Als Ergebnis wurden einige gemäß BfN als relevant eingestufte Wirkfaktoren für den Abschnitt A2, aufgrund fehlender Relevanz abgeschichtet. Da im Zuge der Bearbeitung der Unterlagen zur Planfeststellung weitergehende bzw. aktuellere Daten sowie eigene Erhebungen zur Verfügung stehen, wurden sämtliche für Erdkabelvorhaben als potenziell relevant eingestufte Wirk-faktoren erneut bewertet. Hierdurch wurden – auch aus Gründen des Vorsorgeaspektes und der transparenten Nachvollziehbarkeit der Unterlagen - einige Wirkfaktoren wieder aufgenommen, die z. B. bereits in den Anträgen nach § 19 NABEG abgeschichtet wurden. In diesem Kapitel folgende Ausführungen enthalten eine Übersicht über sämtliche geprüfte Wirkfaktoren, im Anschluss erfolgt eine textliche Erläuterung zum Umgang des betrachteten Wirkfaktors. Dabei wird sowohl auf die Gründe eines Verzichtes der weitergehenden Berücksichtigung als auch auf die Relevanz der jewei-ligen Schutzgüter für weiter zu betrachtende Wirkfaktoren eingegangen. Eine Übersicht inklusive Begründungen zu den Unterschieden der Wirkfaktoren in den Anträgen nach § 19 NABEG zu den Unterlagen nach § 21 NABEG ist der Anlage 1 in Kapitel 9.1 zu entnehmen.

Eine weitere Änderung zu den Anträgen nach § 19 NABEG bezieht sich auf die Begriffsverwendung sowie die Eintragungen in der Wirkfaktorentabelle. Zur Abgrenzung gegenüber der Wirkfaktorenta-belle der BNetzA für die Ebene der Bundesfachplanung (Strategische Umweltprüfung, SUP) (BNetzA 2019) wurde in den Anträgen nach § 19 NABEG für die Wirkfaktoren des BfN der Begriff „Wirkpfad“ verwendet. Da diese Abgrenzung nun im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungs-unterlagen nicht mehr erforderlich ist, wurde der gängige und auch vom BfN verwendete Begriff „Wirkfaktoren“ wieder aufgenommen. Die Wirkpfade aus den Anträgen nach § 19 NABEG entspre-chen somit den Wirkfaktoren des vorliegenden UVP-Berichtes. Informativ ist eine Tabelle mit dem Abgleich der hier verwendeten Wirkfaktoren sowie denen der Tabelle 51 des "Entwurfes der Fest-legung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung" (Bedarfsermittlung 2019-2030, BNetzA 2019) der Anlage 2 (s. Kap. 9.2) zu entnehmen.

**Tabelle 43:    Verwendete Symbologie der Wirkfaktoren (Wirkpfade) in den Anträgen gemäß §19 NABEG**

Symbol	Bedeutung
X	Wirkpfad allgemein zutreffend
(X)	Wirkpfad nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend
(X)	Wirkpfad wird unter einem anderen Wirkpfad subsumiert.

Um der detaillierteren Prüftiefe in § 21 NABEG gerecht zu werden, wurde folgende Differenzierung vorgenommen (Tabelle 44Tabelle 44):

**Tabelle 44:    Verwendete Symbologie der Wirkfaktoren (Wirkpfade) im hier vorliegenden UVP-Bericht**

Symbol	Bedeutung
X	Wirkfaktor allgemein zutreffend
(A)	Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – übergeord-nete Abschichtung, da nicht für das vorliegende Vorhaben zutreffend

(P)	Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutbezogene Prüfung auf Relevanz in den schutzgutbezogenen Kapiteln zur Auswirkungsprognose
(X)	Wirkfaktor wird unter einem anderen Wirkfaktor subsumiert (siehe textliche Ausführung)

Auf Grundlage der detaillierteren Differenzierung zur Relevanzeinstufung von Wirkfaktoren wird für nicht regelmäßig Relevanz entfaltende Wirkfaktoren ein (P) verwendet. Das (P) steht für Projektkonstellation, da der Wirkfaktor nur in bestimmten Fällen auftritt. Somit stehen für die nachfolgende Ermittlung der wesentlichen vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen die Instrumente der

- X - der weitergehenden Betrachtung regelmäßig relevanter Wirkfaktoren,
- (A) - der übergeordneten Abschtichtung, da der betrachtete Wirkfaktor zwar in bestimmten projektspezifischen Konstellationen prinzipiell relevant sein kann, aber im vorliegenden Vorhaben abschnittsübergreifend nicht zutreffend ist
- (P) - der Mitnahme in die schutzgutbezogenen Kapitel zur Auswirkungsprognose für die Bewertung des Vorliegens bestimmter Projektkonstellationen für nicht regelmäßig auftretende Wirkfaktoren
- (X) - Subsummierung - wird vorgenommen, um Wirkfaktoren mit starken inhaltlichen Überschneidungen oder sich stark ähnelnden Themen unter einem Wirkfaktor gesammelt abzuhandeln. So werden Dopplungen und unklare Abgrenzungen vermieden.

zur Verfügung.

Auf die nachrichtliche Darstellung der bereits im vorliegenden Kapitel abgeschichteten Wirkfaktoren (A) wird in den nachfolgenden Kapiteln verzichtet.

**Tabelle 45: Übersicht über die Wirkfaktoren des Vorhabens in Verbindung mit den Schutzgütern**

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
<b>1 – Direkter Flächenentzug</b>	1-1 Überbauung/Versiegelung	(P)	X		X	X		X	X		(A)	X		X	X		X	X		X	X		X	X	
<b>2 – Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung</b>	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X		(A)	X	(X) 1-1	(P)	X 3-5		(X) 3-5	(P)		(P)	X			X		(P)	X		(A)	X		(A)
	2-2 Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik				(X) 2-1	(X) 2-1	(X) 2-1								(X) 1-1										
<b>3 – Veränderung abiotischer Standortfaktoren</b>	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				X			X	(A)					X	(A)								X		
	3-3 Veränderung der hydrologischen/hydronomischen Verhältnisse				X	(A)		(P)	(A)	(X) 3-5				X	(A)		(X) 2-1						X		
	3-4 Veränderung der hydrochemi-				(A)									(A)											

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
	schen Verhältnisse (Beschaffenheit)																								
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse				(P)		X			X				(A)		X									X
	3-6 Veränderung anderer standort-, v. a. klimarelevanter Faktoren				(X) 2-1		(X) 2-1	(X) 3-5		(X) 3-5							(X) 2-1		(X) 2-1				(X) 2-1		
<b>4 – Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust</b>	4-1.1 Barrierewirkung	(A)			(P)															(A)					
	4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverlust				X		X																		
<b>5 – Nicht-stoffliche Einwirkungen</b>	5-1 Akustische Reize (Schall)	X		X	X															X					
	5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	(A)	X		X	X														X	X	(A)			



		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
	5-3 Licht	X			X															(P)					
	5-4 Erschütterungen/Vibrationen	(P)			X																		X		
	5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)				(X) 2-1 3-1			(X) 3-1																	
<b>6 – Stoffliche Einwirkungen</b>	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag							(A)						(P)											
	6-2 Organische Verbindungen	(P)			(P)			(P)						(P)											
	6-3 Schwermetalle	(P)			(P)			(P)						(P)											
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)	(A)			(P)									(A)						(A)					
	6-8 Endokrin wirkende Stoffe	(P)			(P)			(P)						(P)											

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
<b>7 - Strahlung</b>	7-1 Nichtionisierende Strahlung/ Elektrische und magnetische Felder			(P)			(A)																		
	7-2 Ionisierende/ Radioaktive Strahlung	(A)																							
<b>8 - Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen</b>	8-1 Management gebietsheimischer Arten						(X) 2-1																		
	8-2 Förderung/ Ausbreitung gebietsfremder Arten				(X) 2-1		(X) 2-1 3-5	(X) 2-1																	
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend, (A) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – übergeordnete Abschichtung, da nicht für das vorliegende Vorhaben zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutbezogene Prüfung auf Relevanz in den schutzgutbezogenen Kapiteln zur Auswirkungsprognose (X) = Wirkfaktor wird unter einem anderen Wirkfaktor subsumiert (siehe die zusätzlich eingetragenen Wirkfaktorennummern in der Tabelle und textliche Ausführung)																									

#### 1.5.2.1 Überbauung/Versiegelung (Wirkfaktor 1) - Flächeninanspruchnahme (baubedingt/anlagebedingt)

##### Unter Wirkfaktor 1-1 werden die Wirkfaktoren

- Direkte (und indirekte) Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) – (anlagebedingt Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt)
- Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2) – Schutzgut Wasser

##### subsumiert.

Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl dauerhafte als auch temporäre Beeinträchtigungen des Bodens durch Überbauung und Versiegelung. Für die geschlossene Bauweise ist der Wirkfaktor für die Start- und Zielgruben oder ggf. für dazugehörige erforderliche Baustraßen relevant. Zur besseren Beschreibung und Bewertung der Wirkintensitäten und potenziellen Auswirkungen wird der Wirkfaktor, sofern sinnvoll, für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile weitergehend unterteilt und getrennt nach dauerhafter Überbauung/Versiegelung (Wirkfaktor 1-1.1) und temporärer Überbauung/Versiegelung (Wirkfaktor 1-1.2) berücksichtigt.

Zu temporären Überbauungen bzw. Versiegelungen kommt es im Zuge der Bautätigkeiten durch die Errichtung von Zuwegungen, BE-Flächen und die Lagerung von Bodenmieten. Nach Abschluss der Arbeiten werden alle Überbauungen oder Versiegelungen zurückgebaut, so dass die beanspruchten Flächen ihre schutzgutspezifischen Funktionen wieder weitgehend übernehmen können.

Weiterhin werden unter diesem Wirkfaktor temporäre Überbauungen im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Rückbau von Gewässerüberfahrten (Verrohrungen) berücksichtigt. Durch die damit verbundenen Arbeiten können auch Veränderungen der hydromorphologischen Merkmale bzw. der Eigenschaften von Gewässern eintreten. Temporäre Überbauungen im Zusammenhang mit Gewässerüberfahrten sind im Bereich des Abschnittes A2 nicht geplant. Somit sind potenzielle negative Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter durch diesen Sachverhalt nicht zu erwarten bzw. nicht weitergehend zu berücksichtigen.

Dauerhafte Überbauungen und Versiegelungen treten anlagebedingt durch oberirdische Bauwerke wie Oberflurschränke, die KMS bei Zöschchen und die beiden Auskreuzungsanlagen auf oder aber durch die Kabel selbst, sofern der Abstand zu Gewässern den Anforderungen von Gewässerentwicklungsplänen entgegensteht. Die punktuelle Inanspruchnahme von Oberflächen durch die Pfähle zur Kennzeichnung der Trasse ist vernachlässigbar gering und wird für den Wirkfaktor nicht betrachtet.

Somit lassen sich die temporär benötigten Zuwegungen, Arbeitsstreifen und BE-Flächen sowie die Standorte oberirdischer Bauwerke/Anlagen als Wirkraum abgrenzen.

Die einer Überbauung vorangehende Beseitigung der Vegetation ist in Abgrenzung zu Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ nicht Bestandteil dieses Wirkfaktors, sondern wird dort betrachtet.

Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter ergeben:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden
- Fläche
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft

– Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die Schutzgüter Fläche und Boden ergeben sich aufgrund großer Schnittstellen gegenüber den vorhabenbedingten Auswirkungen direkte Betroffenheiten. Für die übrigen Schutzgüter liegen Betroffenheiten indirekt über Wechselwirkungen durch den Flächenverbrauch vor.

Sie werden im Folgenden für jedes Schutzgut kurz umrissen.

**1-1 Überbauung/Versiegelung - Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Durch die Flächeninanspruchnahme von Baustellenflächen, Zuwegungen sowie oberirdischen Bauwerken und die Auskreuzungsanlagen kann es zu einer Verringerung der Verfügbarkeit von Flächen für Siedlungen und Freizeit/Erholung sowie für Industrie- und Gewerbegebiete kommen. Relevant sind hierbei dauerhafte Überbauungen durch die Errichtung oberirdischer Anlagen. Die für den Wirkfaktor des Vorhabens in Frage kommenden, baubedingten temporären Inanspruchnahmen sind aufgrund ihres zeitlich und räumlich begrenzten Charakters grundsätzlich von untergeordneter Relevanz, da das Vorhaben hauptsächlich durch landwirtschaftlich genutzte Flächen verläuft und Siedlungen umgangen werden. Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf die siedlungsnahe Erholung durch temporäre Flächeninanspruchnahmen ist eine weitergehende Prüfung möglicher projektspezifischer bzw. relevanter Konstellationen im nachfolgenden Kapitel 6.2 (zur Auswirkungsprognose) durchzuführen.

**1-1 Überbauung/Versiegelung - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ist unter diesem Wirkfaktor der dauerhafte Verlust von Habitat- und Biotopflächen zu verstehen.

Hinsichtlich der temporären Überbauung sind diese Auswirkungen in ihrer zeitlich begrenzten Form gemeint. Die unmittelbaren Auswirkungen auf Pflanzenbestände ohne generellen Flächenverlust (also ohne anlagebedingten dauerhaften Teil – und Vollversiegelung) werden unter dem Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ gefasst und dort behandelt.

Anlagebedingte Überbauungen durch oberirdische Bauwerke haben einen vollständigen Verlust von (Teil-) Lebensräumen zur Folge.

**1-1 Überbauung/Versiegelung - Boden**

Temporäre Überbauungen oder Versiegelungen im Bereich der Zuwegungen, BE-Flächen und des Arbeitsstreifens haben eine zeitlich begrenzte Beeinträchtigung der Bodenfunktion auf den betroffenen Flächen zur Folge. Im Bereich von oberirdischen, dauerhaften Bauwerken tritt ein vollständiger Verlust der dortigen Bodenfunktion ein.

**1-1 Überbauung/Versiegelung – Fläche**

Für das Schutzgut Fläche ergibt sich durch den Wirkfaktor eine temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der Zuwegungen, der BE-Flächen und des Arbeitsstreifens.

Nach Beendigung der Arbeiten und Rückbau bzw. Wiederherstellung stehen die zuvor beanspruchten Bereiche bis auf den Schutzstreifen wieder vollumfänglich ihrer ursprünglichen Nutzung zur Verfügung. Die baubedingten temporären Inanspruchnahmen außerhalb des Schutzstreifens sind aufgrund ihres zeitlich und räumlich begrenzten Charakters vernachlässigbar, sie sind daher nicht weitergehend zu berücksichtigen. Eine dauerhafte, anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt im Bereich oberirdischer Anlagen, kleinflächig durch Oberflurschränke (und Auskreuzungsanlagen) und ausgedehnter durch die KMS bei Zöschen.

**1-1 Überbauung/Versiegelung – Wasser**

Für das Schutzgut Wasser haben sowohl temporäre als auch dauerhafte Überbauungen und Versiegelungen Auswirkungen auf die Versickerungsrate und somit die Grundwasserneubildung.

Anlagebedingt treten dauerhafte Überbauungen bzw. Versiegelungen im Bereich von Oberflurschränken, der Auskreuzungsanlagen und der KMS bei Zöschen auf. Auch ein zu geringer Abstand der Kabelsysteme zu Gewässern ist anlagebedingt für das Schutzgut zu betrachten, da hierdurch die Entwicklungsdynamik eingeschränkt werden kann.

#### **1-1 Überbauung/Versiegelung - Klima und Luft**

Temporäre Überbauungen oder Versiegelungen im Bereich der Zuwegungen, BE-Flächen und des Arbeitsstreifens haben eine kurzzeitige Minderung der klimatischen Funktion dieser Flächen zur Folge. Im Bereich von oberirdischen Bauwerken tritt ein vollständiger Verlust der dortigen Funktionen für das Klima ein. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn hiervon Bereiche mit hervorhebender Funktion für das Klima oder die Luftreinhaltung betroffen sind.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Funktionsverluste auf den Bereich des Mikro-/Mesoklimas beschränkt bleiben.

#### **1-1 Überbauung/Versiegelung - Landschaft**

Temporäre Überbauungen oder Versiegelungen im Bereich der Zuwegungen, BE-Flächen und des Arbeitsstreifens haben eine kurzzeitige Minderung der Landschaftsbildqualität zur Folge. Im Bereich von oberirdischen Bauwerken tritt ein vollständiger Verlust der dortigen Funktionen ein. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn landschaftsbildprägende Strukturen von Überbauung betroffen sind. Für die geschlossene Bauweise sind Auswirkungen in geringerem Umfang und temporär im Bereich von Zuwegungen, BE-Flächen sowie Start- und Zielgruben zu erwarten.

#### **1-1 Überbauung/Versiegelung Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Das Schutzgut kann durch eine baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme von oberirdischen Baudenkmalen (z. B. Wegkreuzen) betroffen sein, was einen Verlust von Kulturstätten und sonstigen Sachgütern zur Folge hätte. Dauerhaft können sich Beeinträchtigungen für das Schutzgut lediglich anlagebedingt durch die Errichtung größerer oberirdischer Bauwerke ergeben. Die Beeinträchtigung von Bodendenkmalen durch Bodenveränderungen wird unter 3-1 Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes betrachtet.

### **1.5.2.2 Direkte (und indirekte) Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1)**

#### **Unter Wirkfaktor 2-1 werden die Wirkfaktoren**

- Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2) (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt)
- Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3) (lediglich für das Schutzgut Klima, Luft)
- Veränderung anderer standort-, v. a. klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) (Für das Schutzgut Boden erfolgt die Betrachtung unter dem Wirkfaktor 3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse)
- Mechanische Einwirkung (Wirkfaktor 5-5)
- Management gebietsheimischer Arten (Wirkfaktor 8-1)
- Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2)

#### **subsumiert.**

Der Wirkfaktor 2-1 umfasst alle vorhabenbedingten Veränderungen der Vegetationsdecke, die zu Beschädigungen, einem Verlust oder zu neuen Vegetations- bzw. Habitatverhältnissen führen. Weiterhin werden indirekt über Eingriffe in Vegetationsstrukturen auch dadurch bedingte Veränderun-

gen der standort- bzw. klimarelevanten Faktoren gefasst. Es sind in erster Linie baubedingte Wirkungen, im Zuge der Baustellenfreimachung und der eigentlichen Bautätigkeiten im Bereich des Arbeitsstreifens, der Zuwegungen und BE-Flächen relevant, die sowohl von der offenen als auch der geschlossenen Bauweise ausgehen.

Die Bauzeit ist für die einzelnen Bauabschnitte (vgl. Teil C2.2) i. d. R. auf wenige Wochen bis maximal wenige Monate beschränkt. Nach Abschluss der Arbeiten wird die ursprüngliche Vegetationsstruktur wiederhergestellt und die ursprüngliche Nutzung wieder aufgenommen. Innerhalb des Schutzstreifens erfolgt dies ebenfalls, hier unter Berücksichtigung des festgelegten Ökologischen Trassenmanagements. Betriebsbedingt treten Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen mit Ausnahme von Bereichen der geschlossenen Bauweise (angepasste Verlegetiefe außerhalb des Durchwurzelungshorizontes) in regelmäßigen Abständen im Bereich des Schutzstreifens durch das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen auf. Die Freihaltung erfolgt lediglich anlassbezogen, basierend auf dem Ökologischen Trassenmanagement, in Bereichen mit einem Aufwuchs sehr stark tiefwurzelnder Gehölze.

Somit lassen sich für den Großteil der Schutzgüter als Wirkraum die temporär benötigten Zuwegungen, Arbeitsstreifen und BE-Flächen sowie die dauerhaften Schutzstreifen abgrenzen. In Waldschneisen sind zur Berücksichtigung möglicher Auswirkungen durch Windwurf die Wirkweiten i. d. R. auf 40 m aufzuweiten. Einen Sonderfall bilden die Schutzgüter Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Aufgrund der Auswirkungen, die sich durch oberirdische Anlagen und Waldschneisen aufgrund von Veränderungen der Sichtbeziehungen ergeben können, kann der Wirkfaktor über den direkten Eingriffsraum hinausreichen (vgl. Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Landschaft). Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist der Wirkraum dabei abhängig von den konkreten örtlichen Gegebenheiten sowie den betroffenen Baudenkmälern. Vorsorglich wurde für den Antrag nach § 19 NABEG daher ein Wirkraum von maximal 500 m ausgewiesen, der schließlich für die § 21-Unterlagen abschnittsspezifisch anzupassen war. Unter Berücksichtigung potenzieller Umgebungsschutzbereiche für Baudenkmale (sowie von Wirkungen durch Erschütterungen, WF 5-4) wird für den Abschnitt A2 der UR von 500 m beibehalten. Für das Schutzgut Landschaft wird ebenfalls ein Wirkraum von 500 m festgelegt. Für besonders exponierte Bereiche wird für die Bewertung von Sichtbeziehungen des Schutzguts Landschaft der Untersuchungsraum auf 1 km aufgeweitet. Die Wirkungen sind stark an den Wirkfaktor 5-2 „Optische Reize gebunden“.

Der dauerhafte anlagebedingte Verlust von Vegetations- und Biotopstrukturen durch die Errichtung von oberirdischen Bauwerken wird unter dem Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ behandelt. Betriebsbedingte Auswirkungen der Kabelabwärme auf das Schutzgut Boden, die auch Auswirkungen auf die Vegetationsdecke haben können, werden unter dem Wirkfaktor 3-5 „Veränderung der Temperaturverhältnisse“ betrachtet.

Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter ergeben:

- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche
- Klima/Luft
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Zusätzlich zu den genannten Schutzgütern ist der Wirkfaktor ebenfalls für die Schutzgüter

- Menschen
- Boden
- Wasser

zu berücksichtigen, sofern in den zu betrachtenden Untersuchungsräumen schutzgutrelevante Waldfunktionen oder schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder vorkommen, für welche vorhabenbedingte Veränderungen der Biotopstruktur nicht ausgeschlossen werden können.

Für die Schutzgüter Klima/Luft, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ergibt sich eine indirekte Betroffenheit durch Wechselwirkungen.

Die potenziellen Auswirkungen werden im Folgenden für jedes Schutzgut kurz umrissen.

### **2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen - Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit können Beeinträchtigungen entstehen, sofern in Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen bzw. gesetzlich geschützte Wälder eingegriffen wird. In Abhängigkeit vom Ökologischen Trassenmanagement können sich auch betriebsbedingt bspw. bei Sichtschutzwäldern Beeinträchtigungen ergeben, wenn Sichtbeziehungen zu negativ besetzten Landschaftselementen, wie Industrieanlagen, betroffen sind. Da im Abschnitt A2 ausschließlich die Entnahme von sehr tief wurzelnden Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens erforderlich wird, sind für den Abschnitt keine betriebsbedingten Auswirkungen innerhalb schutzgutrelevanter Wälder zu erwarten.

### **2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergeben sich baubedingt durch die Baustellenfreimachungen auf Zuwegungen sowie dem Arbeitsstreifen bzw. den BE-Flächen zunächst ein weitgehender Verlust und nach Abschluss der Bauarbeiten in Gehölzbeständen im Schutzstreifen eine Veränderung der Habitatstruktur bzw. -qualität sowie der Standorteigenschaften. Für die meisten Arten kommt es zu einem temporären Lebensraumverlust, dessen Dauer abhängig von der Regenerationszeit der betroffenen Biotope sowie ggf. unterstützender Maßnahmen ist. Für Biotope mit langen Regenerationszeiten wie beispielsweise Moore sind die Auswirkungen des Wirkfaktors als dauerhaft einzustufen. Bei Gehölzbiotopen kommt es bei der offenen Kabelleitung zu einer grundsätzlichen Veränderung des Lebensraumes, da in Abhängigkeit vom Ökologischen Trassenmanagement sehr stark tiefwurzeln Gehölze im Schutzstreifen nicht zugelassen sind. Betriebsbedingte Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen treten in Bereichen der geschlossenen Bauweise nicht auf, da hier durch eine entsprechende Verlegetiefe (i. d. R. ca. 3,5 m) gewährleistet ist, dass die notwendigen Bohrungen unterhalb des Durchwurzelungshorizontes stattfinden. Betriebsbedingte Fallkonstellationen in Bereichen offener Kabelleitung sind in Kapitel 6.3 auf ihre Relevanz auf die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile hin zu überprüfen.

Weiterhin ist im Falle von neuen oder erweiterten Waldschneisen mit einer Veränderung der Lebensraumqualität durch Änderungen des Waldklimas sowie erhöhter Waldbruch-/Windwurfgefahr zu rechnen. Die Wirkweite der Windwurfgefahr wird mit bis zu 40 m vom Arbeitsstreifen angenommen. Indirekte Auswirkungen auf Biotope durch Veränderungen des Bodens, des Bodenwasserhaushaltes oder durch Wärmeemissionen des Erdkabels werden bei den jeweiligen Wirkfaktoren beschrieben (Wirkfaktoren 3-1, 3-3, 3-5).

Bzgl. der Lagerung des Bodenaushubes und einer dadurch bedingten Verschleppung invasiver Arten ist eine Relevanz nicht gegeben, da die einzelnen Bauabschnitte lediglich wenige Wochen bis maximal wenige Monate andauern und zudem gem. DIN 18915 (DIN 18915: 2018-06) bei einer Lagerungsdauer über zwei Monate unmittelbar nach Herstellung der Mieten zur Vermeidung von Verrottung, Erosion und zum Schutz gegen unerwünschten Aufwuchs Zwischenbegrünungen vorgesehen sind. Dieser Aspekt, welcher dem Wirkfaktor 8-2 „Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten“ zuzuordnen ist, ist nachfolgend nicht weitergehend zu betrachten (s. auch Kapitel 1.5.2.23).



### **2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen – Boden und Wasser**

Für die Schutzgüter Boden und Wasser können Beeinträchtigungen entstehen, sofern in Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen bzw. gesetzlich geschützte Wälder eingegriffen wird. Unabhängig vom Ökologischen Trassenmanagement können nach Wiederherstellung der Gehölzstrukturen innerhalb des Schutzstreifens diese ihre schutzgutrelevanten Waldfunktionen wieder vollumfänglich ausüben.

### **2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen – Fläche**

Für das Schutzgut Fläche ergibt sich baubedingt durch die Baustellenfreimachungen auf Zuwegungen sowie dem Arbeitsstreifen bzw. den BE-Flächen zunächst ein weitgehender Verlust der Flächennutzung. Nach Abschluss der Bauarbeiten können in relativ kurzer Zeit regenerierbare Vegetations- und Biotopstrukturen und damit deren Funktion als qualitatives Kriterium der Flächennutzung wiederhergestellt werden. Vor dem genannten Hintergrund sind temporäre baubedingte Inanspruchnahmen solcher Flächen daher nicht weitergehend zu berücksichtigen. Für Vegetations- und Biotopstrukturen und damit Flächennutzungen mit einer mittleren und hohen Regenerationsdauer ist der Wirkfaktor zu beschreiben und zu bewerten.

Betriebsbedingt können ebenfalls Beeinträchtigungen der Flächennutzung entstehen. In Abhängigkeit von der konkret betroffenen Nutzung und vom Ökologischen Trassenmanagement innerhalb des Schutzstreifens kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Regenerierbarkeit bestimmter Flächennutzungen eingeschränkt ist.

### **2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen - Klima/Luft**

Für das Schutzgut Klima/Luft können Beeinträchtigungen entstehen, sofern in Gehölzbiotop eingegriffen wird, die wichtige Funktionen zur (lokalen) Klimaregulation oder zur Luftqualität sowie zur CO<sub>2</sub>-Speicherfunktion einnehmen.

Durch die Schaffung von Waldschneisen können bei der offenen Bauweise kleinklimatische Veränderungen innerhalb der Schneise sowie in angrenzenden Waldbereichen hervorgerufen werden, da in den Randbereichen des Waldes u. a. der Lichteinfall und die Luftbewegung zunimmt, während die Luftfeuchte insgesamt verringert wird. Dies kann zur Veränderung der Artenzusammensetzung in diesen Bereichen führen. Betroffen von dieser Wirkung sind die an die Schneise angrenzenden Waldbereiche in einer Tiefe, die etwa der doppelten Bestandshöhe entspricht. Betriebsbedingt können die beschriebenen Auswirkungen in Abhängigkeit des möglichen Aufwuchses bzw. des Ökologischen Trassenmanagements innerhalb des Schutzstreifens ebenfalls auftreten. Für die geschlossene Bauweise sind keine Auswirkungen zu erwarten, da aufgrund der größeren Verlegetiefe von i. d. R. 3,5 m, unabhängig vom vorhabenträgerspezifischen Management innerhalb des Schutzstreifens, kein betriebsbedingt freizuhaltender Schutzstreifen benötigt wird.

### **2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen - Landschaft**

Temporär sind Auswirkungen durch die Anlage von BE-Flächen, Zuwegungen und den Arbeitsstreifen und den damit einhergehenden Abschied der Vegetationsdecke im Offenland möglich. Dauerhafte Veränderungen des Landschaftsbildes und der Kulturlandschaft und eine damit einhergehende Beeinträchtigung der Erholungseignung sind in erster Linie bei einer offenen Bauweise durch den Verlust landschaftsbildprägender Einzelstrukturen sowie in Wäldern durch den, in Abhängigkeit vom Ökologischen Trassenmanagement, von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freizuhaltenden Schutzstreifen möglich (Schneisenbildung). Innerhalb von Wäldern kann sich hierdurch das Erscheinungsbild von geschlossenen Gehölzbeständen verändern und es können neue Sichtbeziehungen entstehen. Beeinträchtigungen ergeben sich jedoch nur, wenn Sichtbeziehungen zu negativ besetzten Landschaftselementen, wie Industrieanlagen, entstehen. Da im Abschnitt A2 ausschließlich die Entnahme von sehr tief wurzelnden Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens erforderlich wird, sind für den Abschnitt keine betriebsbedingten Auswirkungen innerhalb schutzgutrelevanter Wäl-

der zu erwarten. Für die geschlossene Bauweise können sich hier lediglich in ausgedehnten Waldflächen Veränderungen der Sichtbeziehungen durch Gehölzentfernungen ergeben, wenn eine vollständige Unterbohrung nicht möglich ist und eine (oder mehrere) weitere Start- und Zielgruben im Wald eingerichtet werden müssen (ggf. keine ausreichende Verlegetiefe an Start und Ende der Unterquerung) und hierfür von den Waldrändern aus Zuwegungen (also Waldschneisen) anzulegen sind.

### **2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen - Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können sich baubedingt im Bereich des Arbeitsstreifens, der Zuwegungen und BE-Flächen kleinräumig temporäre Veränderungen bedeutender Kulturlandschaftselemente (z. B. Kleindenkmale, Steinkreuze), die durch bestimmte nutzungsbedingter Kulturausprägungen charakterisiert sind, ergeben, die sich jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten im Offenland mit sich schnell regenerierenden Biotopen zum Ausgangszustand zurückentwickeln können. Lediglich bei offener Bauweise im Bereich des Schutzstreifens in Gehölzbeständen oder Wäldern mit sehr stark tiefwurzelnden Arten, in Sonderkulturen sowie in Halboffenlandschaften sind ein Verlust von Kulturlandschaften und damit dauerhafte Auswirkungen möglich.

Da Kulturlandschaften jedoch bereits unter dem Schutzgut Landschaft berücksichtigt werden, sind sie zur Vermeidung von Doppelbewertungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht weitergehend zu betrachten.

Allerdings ist der Wirkfaktor hinsichtlich des Umgebungsschutzes von Baudenkmalen (und –ensembles) aufgrund möglicher Auswirkungen durch oberirdische Anlagen und Waldschneisen durch Veränderungen der Vegetation und somit der Sichtbeziehungen relevant.

Da im Abschnitt A2 ausschließlich die Entnahme von sehr tief wurzelnden Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens erforderlich wird, sind für den Abschnitt bezogen auf die beschriebenen Waldschneisen keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

#### **1.5.2.3 Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2)**

Der Wirkfaktor umfasst alle Veränderungen oder den Verlust von Funktionen, die die dynamischen Prozesse wie beispielsweise Sukzessions- oder Nutzungsdynamiken von Biotopen und Lebensräumen betreffen. Von Erdkabelvorhaben ist hier die anlassbezogene, betriebsbedingte Freihaltung des Schutzstreifens in Abschnitten offener Bauweise von, in Abhängigkeit vom Ökologischen Trassenmanagement, sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen zu nennen, die sich auf die Sukzessionsdynamik von Wäldern oder sonstigen Gehölzbiotopen auswirkt. Da diese Effekte eines Erdkabelvorhabens jedoch hinter die Auswirkungen des Wirkfaktors 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ zurücktreten, werden sie (bzw. der gesamte Wirkfaktor) für die weitere Betrachtung in den Unterlagen nach § 21 NABEG nicht weiter gesondert behandelt, sondern fließen subsummarisch in den Wirkfaktor 2-1 ein. Mögliche anlagebedingte Auswirkungen wie z. B. Auswirkungen auf die Entwicklungsdynamik von Gewässern werden unter Wirkfaktor 1-1 berücksichtigt.

#### **1.5.2.4 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1)**

**Unter Wirkfaktor 3-1 wird der Wirkfaktor**

– **Mechanische Einwirkung (Wirkfaktor 5-5)**

**subsumiert.**

Unter dem Wirkfaktor werden (gemäß BfN) alle Veränderungen, z. B. von Bodenart/-typ, -substrat oder -gefüge, die z. B. durch Abtrag, Auftrag, Vermischung oder Verdichtung von Böden hervorgerufen werden, subsumiert.

rufen werden können, gefasst. Für Erdkabel kommt der Wirkfaktor baubedingt im Bereich des Arbeitsstreifens durch den Aushub des Kabelgrabens und der Lagerung des Aushubmaterials zum Tragen. Darüber hinaus sind Bodenverdichtungen im Bereich der Zufahrten und sämtlicher Arbeitsflächen durch Baufahrzeuge möglich. Da für Böden die Verdichtung eine der maßgeblichen Auswirkungen darstellt, wird der Wirkfaktor für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Boden in die drei Wirkungen 3-1.1 „Verdichtung“ und 3-1.2 „Erosion“ und 3-1-3 „Sonstige Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ unterteilt und, sofern möglich, getrennt voneinander bewertet.

Für den Abschnitt A2 wird über den gesamten Trassenverlauf weitestgehend eigenes Aushubmaterial in aufbereiteter Form wieder eingebaut. Ein vollständiger Bodenaustausch ist nicht erforderlich. Bei der Aufbereitung ist für bindige Böden eine Sandzugabe oder Feinmaterial aus der Felsaufbereitung (anderer Trassenabschnitte) vorgesehen. Felsböden werden mittels Brecheranlagen aufbereitet und wiedereingefüllt. Der ausgehobene Boden wird schichtengerecht wiedereingefüllt, so dass homogene Strukturebenen wiederhergestellt werden und auch die Wasserdurchlässigkeit gewährleistet ist. Somit können relevante anlagebedingte Auswirkungen auf die Funktionen der Schutzgüter Boden und Wasser für den Abschnitt A2 ausgeschlossen werden. Anlagebedingt ist der Wirkfaktor daher für beide Schutzgüter nicht weitergehend zu betrachten.

Als Ergänzung zur ursprünglichen Definition/Abgrenzung des Wirkfaktors umfasst der Wirkfaktor 3- 1 in der vorliegenden Unterlage für das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ zudem auch die Beschädigung oder Zerstörung von Bodendenkmalen durch die Verlegung des Kabels (offene und geschlossene Bauweise) sowie die durch Baustellenfahrzeuge verursachte Bodenverdichtung.

Weiterhin werden unter diesem Wirkfaktor Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes im Zusammenhang mit offenen Gewässerquerungen behandelt. Hierdurch sind Veränderungen der hydromorphologischen Merkmale bzw. Eigenschaften der betroffenen Gewässer zu erwarten. Im Abschnitt A2 ist die offene Querung des Nebengrabens zur Götsche (km 14,2) geplant.

Für ein Fließgewässer, den Graben aus Richtung Goddula, welcher im Querungsbereich des Vorhabens verrohrt ist, ist eine offene bauzeitliche Querung vorgesehen (vgl. Teil B3). Die Verrohrung bleibt auch während der Bauphase unverändert geschlossen und durchgängig. Dieser verrohrte Gewässerabschnitt verfügt über keinerlei gewässerbegleitenden typischen Uferbewuchs oder Biotopstrukturen. Es gibt keinen ausgewiesenen Gewässerrandstreifen. Veränderungen der hydromorphologischen Merkmale bzw. Eigenschaften der betroffenen Gewässer können ausgeschlossen werden. Der Wirkfaktor ist nicht weiter zu betrachten.

Indirekt sind zudem negative Auswirkungen durch eine Schädigung vorhandener Drainagen (Behandlung in den Planfeststellungsunterlagen in der Unterlage zu den sonstigen öffentlichen und privaten Belangen) möglich. Dadurch kann es zu Auswirkungen auf den Grundwasserkörper und folglich auch zu Änderungen des Bodenwasserhaushaltes und die Standort- und Habitatbedingungen für Pflanzen und Tiere kommen. Auch zusätzliche Wasserhaltungsmaßnahmen durch baubedingte Beschädigungen von Drainagen können auftreten. Allerdings sind mögliche Auswirkungen durch die zeitnahe Wiederherstellung zerstörter Drainagen zeitlich und räumlich begrenzt, so dass sie unterhalb der Relevanzschwelle liegen. Eine weitergehende Betrachtung ist daher nicht erforderlich. Mögliche Auswirkungen durch eine anlagebedingte Drainwirkung des Kabelgrabens bzw. der Systeme werden unter Wirkfaktor 3-3 betrachtet. Als Wirkraum lässt sich der gesamte Arbeitsstreifen, ggf. außerhalb des Arbeitsstreifens befindliche BE-Flächen und Zuwegungen abgrenzen.

Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter ergeben:

- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser

– Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bis auf das Schutzgut Boden ergibt sich für die übrigen Schutzgüter eine indirekte Betroffenheit durch Wechselwirkungen, die durch Veränderungen von Bodenfunktionen eintreten können.

Die potenziellen Auswirkungen werden im Folgenden für jedes Schutzgut kurz umrissen.

**3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Durch den Wirkfaktor kann sich temporär für im Boden lebende Tierarten oder für die Vegetation eine Minderung der Habitat- und Standortqualität durch gestörte Bodenfunktionen ergeben. Dauerhafte Wirkungen als Folge von Bodenarbeiten können ausgeschlossen werden, da die Arbeiten im Rahmen der Festlegungen des Bodenschutzkonzeptes erfolgen (vgl. Teil L2.1). Durch Veränderungen der Gewässermorphologie und Uferstrukturen im Zuge von offenen Querungen können sich für das Schutzgut zudem temporäre Auswirkungen auf Teilhabitate ergeben.

**3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes - Boden**

Für das Schutzgut Boden kann es baubedingt durch das Befahren, Bodenabtrag, Zwischenlagerung von Bodenaushub und Wiederverfüllung von Bodenmaterial im gesamten Eingriffsbereich zu Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges (also der Bodenmorphologie) kommen (insbesondere Verdichtung, Veränderung des Bodenlufthaushaltes und Vermischung). Die Archivfunktion der Böden wird in den Eingriffsbereichen, wie Flächen mit Bodenaushub und v. a. innerhalb des Kabelgrabens zerstört. Für die geschlossene Bauweise ist dies von untergeordneter Relevanz, wobei die Auswirkungen im Bereich der Start- und Zielgruben sowie den BE-Flächen denjenigen der offenen Bauweise ähneln. Die Auswirkungen sind i. d. R. temporär, da unsachgemäße Bodenarbeiten und Lagerungen aufgrund der Berücksichtigung der Anforderungen des Bodenschutzkonzeptes (vor- und nachsorgende Maßnahmen) (vgl. Teil L2.1) vermieden werden. Folglich sind dauerhafte Störungen der Bodenfunktionen mit Ausnahme der Archivfunktion nicht zu erwarten.

**3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes – Wasser**

Bei der offenen Bauweise sowie durch Baustellenfahrzeuge können Veränderungen des Bodengefüges zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes führen. Für das Grundwasser können sich zudem durch das Entfernen schützender Deckschichten negativen Auswirkungen ergeben. Auch für die geschlossene Bauweise sind die angegebenen Auswirkungen für die Start- und Zielgruben sowie Zuwegungen und Arbeitsflächen., wenn sie eigens für die geschlossene Querung errichtet werden, zu berücksichtigen.

Für Oberflächengewässer kommt es im Zuge der offenen Gewässerquerung für die Dauer der Bau-phase zu einem Verlust oder Veränderungen der Uferstrukturen und Gewässersohle durch die notwendigen Bodenarbeiten.

Wie bereits erwähnt, können zusätzliche Wasserhaltungsmaßnahmen durch baubedingte Beschädigungen von Drainagen notwendig werden. Mögliche Auswirkungen sind durch die zeitnahe Wiederherstellung zerstörter Drainagen zeitlich und räumlich begrenzt und damit nicht betrachtungsrelevant.

**3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes - Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Wie bereits in der einleitenden Beschreibung des Wirkfaktors erläutert, besteht durch den Aushub des Kabelgrabens oder im Zuge der geschlossenen Querung die Möglichkeit, dass Bodendenkmale (dauerhaft) beschädigt oder zerstört werden. Durch die Lagerung des Aushubmaterials im Arbeitsstreifen oder der Anlegung von Baustraßen und Befahrung der Baustraßen kann durch Verdichtung die archäologische Substanz im Boden beeinträchtigt werden. V. a. durch spätere Lockerungsmaßnahmen sind aufgrund von ausreichender Überdeckung nicht untersuchte Bodendenkmale somit gefährdet und könnten im Nachgang zerstört werden. Zudem sind Veränderungen oder der Verlust

von kulturhistorischen Geländemorphologien (wie beispielsweise Wölbäcker) möglich. Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen treten für das Schutzgut nicht auf.

#### **1.5.2.5 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3)**

Veränderungen der hydrodynamischen Verhältnisse können im Fall offener Gewässerquerungen entstehen. Wenn z. B. Fließgewässer umgeleitet werden, entstehen bei der Einleitung veränderte Fließgeschwindigkeiten. Diese Auswirkung wird bezogen auf das Schutzgut Wasser jedoch als nicht relevant eingestuft, da die Dauer auf wenige Tage begrenzt ist und sie nicht stärker als die jahreszeitlichen Schwankungen ausgeprägt ist.

Auch bei der Einleitung von gehobenem Grundwasser in Fließgewässer entstehen veränderte Fließgeschwindigkeiten. Diese Auswirkung wird jedoch ebenfalls als nicht relevant eingestuft, da die Dauer auf wenige Tage begrenzt und nicht stärker als die jahreszeitlichen Schwankungen ausgeprägt ist.

Direkteinleitungen von gehobenem Grundwasser in Standgewässer sind nicht vorgesehen. Lediglich am Ostufer des Raßnitzer Sees ist die flächige Verrieselung/Ableitung von gehobenem Grundwasser geplant. Damit können grundsätzlich Gewässerveränderungen bspw. durch erosionsfördernde Abflusskonzentration oder eine hydraulische Überlastung verbunden sein. Veränderungen der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse in den Uferbereichen sowie im Gewässer können Auswirkungen auf die dortigen Lebensgemeinschaften hervorrufen. Eine weitergehende Betrachtung des Wirkfaktors ist zu berücksichtigen.

Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse betreffen zudem Wasserhaltungsmaßnahmen, die bei niedrigen Grundwasserflurabständen/grundwasserbeeinflussten Böden sowie stauwasserbeeinflussten Böden und bei Tagwasser entlang des Kabelgrabens und bei der geschlossenen Bauweise im Bereich der Baugruben notwendig werden können. Die Dauer der Wasserhaltung richtet sich im Wesentlichen nach der Dauer der Bautätigkeiten pro Bauabschnitt. Die konkrete Ausdehnung der Absenktichter hängt von der Bodenbeschaffenheit bzw. der Wasserdurchlässigkeit sowie der Tiefe des Kabelgrabens bzw. Bohrschachtes ab.

Gemäß den Angaben der Unterlage K3.1 beträgt der maximale Wirkraum für Absenktichter im Abschnitt A2 328 m. Mehr als 300 m vom Vorhaben entfernte Absenktichter sind für den Raum um Weiße Elster, Luppe sowie das Fließgewässer „Der Bach“ prognostiziert. In anderen Abschnitten liegen die vom Vorhaben ausgehenden maximalen Absenkreichweiten in geringeren Abständen zum Vorhaben.

Die Veränderung der hydrologischen Verhältnisse durch Wasserhaltungsmaßnahmen kann in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit der Vegetation sowie der tatsächlichen Wirkintensität auch zu Beeinträchtigungen von Gehölzbiotopen und damit verbunden deren kleinklimatischer Funktion kommen. Da sich die potenziellen Auswirkungen des Wirkfaktors durch Veränderungen der Vegetationsstrukturen ergeben, wird der Wirkfaktor im weiteren Verlauf der Planfeststellung unter dem Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ behandelt. Die Anlage von Kabelgräben bzw. der Kabelsysteme kann insbesondere in wasserstauendem Untergrund bei geneigter Grabensohle zu Drainwirkungen führen. Da jedoch standardisiert zur Vermeidung der genannten Drainwirkung Lehm- und Tonriegel (stA Nr. 14) eingebaut werden (Teil C2.2), können Auswirkungen bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden, so dass eine weitergehende Betrachtung des Wirkfaktors lediglich baubedingt zu berücksichtigen ist.

Bei der geschlossenen Bauweise können durch die Durchtrennung hydraulischer Trennschichten im Untergrund baubedingte Auswirkungen auf den Grundwasserkörper entstehen. Insbesondere in schadstoffbelasteten Gebieten besteht hier ein erhöhtes Verschmutzungsrisiko des Grundwasserkörpers und somit eine Gefahr für den chemischen Zustand. Auch die hydrodynamischen Verhältnisse könnten sich ändern, indem Wasser aus bisher getrennten Schichten in Kontakt kommt. Wird eine



hydraulische Trennschicht durchbohrt, ist sicherzustellen, dass ein Eintrag eines belasteten Grundwasserleiters in einen unbelasteten Aquifer vermieden wird. In diesem Zusammenhang sind stark geklüftete, hohlraumreiche Grw-Leiter wie Karst- bzw. Kluftgrundwasserleiter zu nennen, da sie punktuell aufgrund der schwierigen Verschlussituation des Ringraumes am Schutzrohr im Falle des Erbohrens größerer Hohlräume einer größeren Gefährdung ausgesetzt sind.

Dieser Gefahr wird dadurch Rechnung getragen, dass anhand der Ergebnisse der Baugrundhauptuntersuchungen die gefährdeten Bereiche identifiziert und bei der Planung hinsichtlich der spezifischen technischen Vorgehensweise berücksichtigt werden können. Der Ringraum um den Bohrstrang wird zudem mittels einer Bohrspülung stabilisiert und zusätzlich gedichtet. Durch die Überwachung von Spülungsdrücken während des Bohrprozesses können auftretende Druckveränderungen beim Durchtrennen von hydraulischen Trennschichten erkannt und mit einer Anpassung der Bohrspülung begegnet werden. Weiterhin werden die Gefahrenbereiche durch eine altlastenbezogene Gefährdungsanalyse ausgewiesen.

Unter Berücksichtigung der genannten Ausführungen, des Einhaltens des Standes der Technik und des geringen Flächenanteiles bezogen auf die Gesamtgröße des Grundwasserkörpers (Verhältnismäßigkeitsgrundsatz), ist eine nachhaltige Beeinträchtigung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der Grundwasserkörper durch die Durchtrennung hydraulischer Trennschichten auszuschließen. Folglich wird dieser Vorhabensbestandteil bei der Auswirkungsprognose zum Wirkfaktor 3-3 nicht weiter betrachtet.

Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter ergeben:

- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Wasser
- Boden
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bis auf das Schutzgut Wasser ergibt sich für die übrigen Schutzgüter eine indirekte Betroffenheit durch Wechselwirkungen durch potenzielle Veränderungen von Grund- und Oberflächenwasser.

Die potenziellen Auswirkungen werden im Folgenden für jedes Schutzgut kurz umrissen.

### **3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse – Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Für das Schutzgut können bei Wasserhaltungsmaßnahmen, die über natürliche Trockenperioden hinausreichen, Auswirkungen auf sensible Feuchtbiootope eintreten. Aufgrund des temporären Charakters und räumlich begrenzten Umfangs können sich die betroffenen Biotope nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen wieder regenerieren. In seltenen Fällen kann jedoch, wenn die Auswirkung in empfindlichen Biotoptypen über die natürliche Dynamik hinausgeht, eine Regeneration nicht sichergestellt werden (worst-case-Annahme). In solchen Fällen besteht auch die Möglichkeit der Beeinträchtigungen von Tierarten, die bzgl. ihrer Lebensraumansprüche an derartige Biotope gebunden sind (z. B. Amphibienarten). Aufgrund der Verwendung von Lehm- und Tonriegeln sind anlagebedingte Auswirkungen nicht zu erwarten. Mögliche Auswirkungen durch Fließgewässerumleitungen und damit verbunden veränderte Fließgeschwindigkeiten, die im Rahmen der offenen Bauweise auftreten können, sind nicht für das Schutzgut zu erwarten, da im Abschnitt A2 ausschließlich der ökologisch nicht wertvolle Nebengraben zur Götsche (km 14,2) offen gequert wird.

Mögliche Auswirkungen durch die Verrieselung/Ableitung von gehobenem Grundwasser am Ostufer des Raßnitzer Sees wurden bereits in der einleitenden Beschreibung des Wirkfaktors beschrieben und werden an dieser Stelle nicht erneut aufgeführt.

### **3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse – Wasser**

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurden bereits in der einleitenden Beschreibung des Wirkfaktors beschrieben und werden an dieser Stelle nicht erneut aufgeführt.

Hydrologische Veränderungen durch Eingriffe in den Boden werden im Wirkfaktor 3-1 berücksichtigt. Aufgrund der Verwendung von Lehm- und Tonriegeln (stA Nr. 14) sind anlagebedingte Auswirkungen nicht zu erwarten.

### **3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse – Boden**

Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes, die baubedingt während der Dauer von Wasserhaltungsmaßnahmen auftreten können, sind zeitlich und räumlich begrenzt und reichen nicht über natürliche saisonale Wetterereignisse hinaus. Eine Betrachtung ist maximal für auf Grundwasserschwankungen sehr sensibel reagierende Böden notwendig, so dass der Wirkfaktor für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile hinsichtlich relevanter Fallkonstellationen in Kapitel 6.5 zu berücksichtigen ist. Aufgrund der Verwendung von Lehm- und Tonriegeln (stA Nr. 14) sind anlagebedingte Auswirkungen nicht zu erwarten.

### **3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse - Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Baubedingte Grundwasserabsenkungen können zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes führen, was wiederum Auswirkungen auf Bodendenkmale mit sich bringen kann. Eine geringere Grundwassersättigung des Bodens kann prinzipiell den Zersetzungsprozess insbesondere organischer Bestandteile fördern. Allerdings sind wie bereits einleitend zum Wirkfaktor erläutert, Wasserhaltungsmaßnahmen nur temporär und die Auswirkungen in einem Teilabschnitt auf bis zu 328 m (vgl. Teil K3.1), in anderen Bereichen auf einen deutlich geringeren Wirkraum begrenzt, so dass der Wirkfaktor für das Schutzgut zwar berücksichtigt, jedoch i. d. R. eine untergeordnete Rolle einnehmen wird.

#### **1.5.2.6 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit) (Wirkfaktor 3-4)**

Der Wirkfaktor umfasst Änderungen z. B. des pH-Wertes oder des Sauerstoffgehaltes von Gewässern, während Nähr- und Schadstoffeinträge der Wirkfaktorgruppe 6 zuzuordnen sind.

Bei Einleitungen von gefördertem Bauwasser aus Wasserhaltungsmaßnahmen im Bereich der Kabelgräben oder Bohrgruben sind grundsätzlich neben veränderten Fließgeschwindigkeiten auch Änderungen der hydrochemischen Verhältnisse (z. B. Sauerstoff-, Eisen- und Manganwerte) im Gewässer für die Dauer der Wasserhaltungsmaßnahme möglich.

Durch die Einleitung von Wasser aus der Bauwasserhaltung können sich die hydrochemischen Verhältnisse im Gewässer für die Dauer der Wasserhaltungsmaßnahme ändern. Dies ist abhängig von der Menge und Beschaffenheit des einzuleitenden Grundwassers im Vergleich zur Menge und Beschaffenheit des Wassers im Oberflächengewässer. Die Intensität der Wirkung nimmt in Fließrichtung mit Entfernung von der Einleitestelle ab.

Unter anderem ist die Sauerstoffkonzentration betrachtungsrelevant, da Wasserorganismen sowie andere im Wasser lebende Tier- und Pflanzenarten eine Mindestkonzentration an gelöstem Sauerstoff benötigen. Wird folglich sauerstoffarmes Grundwasser in ein Oberflächengewässer geleitet, kann dadurch der Sauerstoffgehalt des Gewässers herabgesetzt werden.

Der Wirkfaktor ist somit prinzipiell für die Schutzgüter Wasser sowie Tiere und Pflanzen relevant.

In Verbindung mit den gesetzlichen Vorgaben sind gem. § 8 Abs. 1 i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG für die Entnahme von Grundwasser zur Wasserhaltung sowie für die Einleitung in Fließgewässer wasserrechtliche Erlaubnisse einzuholen. Für die Erstellung der Antragsunterlagen für eine wasserrechtliche Erlaubnis sind chemische Analysen des gehobenen Grundwassers und des Vorfluters die essenziellen Grundlagen, um den Nachweis zu erbringen, dass die geplanten Einleitungen keine



schädlichen, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbaren oder nicht ausgleichbaren Gewässeränderungen zu erwarten sind. Dementsprechend erfolgt vor der Wiedereinleitung des Bauwassers immer eine chemische Analyse. Sofern dabei erhöhte Werte nachgewiesen werden, ist im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben in jedem Fall eine entsprechende Aufbereitungsanlage vor der Wiedereinleitung zu implementieren. Um die Anforderungen der gesetzlichen Vorgaben des WHG einzuhalten, ist neben der zu Wirkfaktor 6-6 (Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente) beschriebenen standardisierten Anwendung von Absetzcontainern der Einsatz von Wasseraufbereitungsanlagen Teil der standardisierten Bauausführung (s. Teil C2.2 sowie stA-Nr. 5). Somit kann bereits auf übergeordneter Ebene der Wirkfaktor abgeschichtet werden und ist im Folgenden nicht weitergehend zu betrachten.

#### **1.5.2.7 Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5)**

##### **Unter Wirkfaktor 3-5 werden die Wirkfaktoren**

- Veränderung anderer standort-, v. a. klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) (lediglich für das Schutzgut Boden)
- Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2)

##### **subsumiert.**

Im Falle von Höchstspannungserdkabeln ist unter diesem Wirkfaktor die von den Kabelsträngen ausgehende betriebsbedingte Wärmeemission zu betrachten. Die Intensität und Reichweite der Wärme hängt dabei maßgeblich von der Art des Kabels (z. B. Material und Durchmesser), des Bodens, der Verlegetiefe, der Abstände der Kabel zueinander, der Spannungsebene und der Grundwasserstände (inkl. Fließrichtung des Grundwasserleiters/-körpers) ab. Die in der Wärmetransportberechnung (Teil E4) modellierten bzw. berechneten Ergebnisse für den Referenzzustand wurden in der Anlage 2 zu Teil E4 „Bodenkundliche Bewertung“ berücksichtigt. Die Ergebnisse der modellierten Wärmetransportberechnungen unter Kabelbetrieb (Teil E4) bilden die Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen auf die empfindlichen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile in Kapitel 6.

Baubedingt ist der Wirkfaktor zudem aufgrund möglicher Temperaturveränderungen bei der Wiedereinleitung von Grund- bzw. Bauwasser zu berücksichtigen. Veränderungen der Temperaturverhältnisse sind zudem durch bau- und je nach Ökologischem Trassenmanagement auch betriebsbedingte Eingriffe in die Vegetationsbestände zu erwarten.

Im Rahmen der § 21-Unterlagen wurden die Wirkweiten, anhand der Berechnungsergebnisse ermittelt, die im Rahmen des Gutachtens zum Immissionsschutz ermittelt wurden.

Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter ergeben:

- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Wechselwirkungen zwischen den beiden Schutzgütern Boden und Wasser (hier v. a. Grundwasser) sind stark ausgeprägt, so dass sich potenzielle Auswirkungen durch den Wirkfaktor gegenseitig beeinflussen. Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergeben sich potenzielle indirekte Auswirkungen durch Wechselwirkungen mit den direkt durch die Erwärmung betroffenen Schutzgütern Boden und Wasser.

Die potenziellen Auswirkungen werden im Folgenden für jedes Schutzgut kurz umrissen.

#### **3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Veränderungen der Temperaturverhältnisse im Boden können sich auf das Wachstum (z. B. vorgezogener saisonaler Wachstumsbeginn) und die Artenzusammensetzung der Vegetationsdecke auswirken. Für im Boden lebende Tierarten kann es einerseits zu Minderungen der Habitatfunktion durch wärmere Bodenschichten kommen. Andererseits besteht die Möglichkeit, dass bestimmte Arten (z. B. auch gebietsfremde Arten) durch höhere Temperaturen v. a. im Winter gefördert werden. Für im Boden überwintrende Arten (wie beispielsweise bestimmte Arten der Gruppen Reptilien und Amphibien) können Auswirkungen auf die Winterruhe (z. B. Einfluss auf das Wahlverhalten/Eignung der Winterhabitate, verkürzte Ruheperiode) in bestimmten Fällen nicht ausgeschlossen werden. I. d. R. sind derartige Auswirkungen jedoch sowohl im Falle der offenen als auch im Falle der geschlossenen Bauweise als vernachlässigbar einzustufen, da die Kabelstränge in einer ausreichenden Tiefe verlegt werden.

Sonstige Änderungen der Standortbedingungen oder Habitatfunktionen durch eine Bodenerwärmung, die sich aus Wechselwirkungen mit Änderungen des Wasserhaushaltes sowie des Bodengefüges ergeben werden unter Wirkfaktor 2-1 „Direkte (und indirekte) Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ gefasst.

Im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen sind durch die Wiedereinleitung des abgepumpten Wassers in die Vorfluter temporäre Veränderungen der Temperaturverhältnisse möglich, die mit Zunahme der Einleitmenge sowie Abnahme der Abflussrate von Fließgewässern an Intensität zunehmen. Die standardisiert einzusetzenden Absetzbecken (vgl. stA-Nr. 5) gewährleisten eine Annäherung der Temperaturen sowohl in den Sommer- als auch in den Wintermonaten. Die verbleibenden Unterschiede sind in Hinblick auf die Durchmischung bei Einleitung mit fließenden Gewässern sowie der begrenzten Verweildauer des gepumpten Wassers in den Absetzbecken und der begrenzten Wassermenge, die in den Absetzbecken anfällt, für aquatische Lebewesen vernachlässigbar. Auch für die im Bereich des Ostufers des Raßnitzer Sees geplante flächige Verrieselung/Ableitung von gehobendem Grundwasser kann unter Berücksichtigung der durch die stA Nr. 5 gewährleistete Annäherung der beschriebenen Temperaturverhältnisse eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors entfallen.

Prinzipiell gilt: Diese temporären Temperaturveränderungen können zeitlich und räumlich begrenzte Auswirkungen auf die Habitatqualität und ggf. bei sensiblen Arten hochwertiger Gewässer die Entwicklung von Eiern und Larven im unmittelbaren Einleitungsbereich zur Folge haben. Bei dem vorliegenden Vorhaben sind derartige Auswirkungen jedoch aufgrund der begrenzten Dauer der Einleitung sowie des geringen Einleitungsvolumens aber auch der geringen Temperaturdifferenz in der Summe bzw. für den Großteil der Gewässer als nicht relevant einzustufen.

### **3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse – Boden**

Eine Erwärmung des Bodens in der Umgebung der Erdkabel durch Verlustwärme kann eine Erhöhung der Bodentemperatur, der Verdunstungsrate verbunden mit der bereichsweisen Austrocknung des Bodens und in der Folge eine Änderung der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens, der Vegetation (Phänologie und den Ertrag) (Vgl. Wirkfaktor 2-1) und der Bodenfauna zur Folge haben. Maßgeblich für das Auftreten und die Intensität des Wirkfaktors ist die betriebsbedingte Auslastung der Kabel, die vorzufindenden Bodenarten, die Trockenrohdichte sowie der Bodenwasserhaushalt.

Relevante Wirkungen durch baubedingte Temperaturveränderungen des Bodens aufgrund von veränderten Belichtungsverhältnissen sind nicht zu erwarten, da die Vegetation nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufwachsen kann und die Veränderungen auf einem Großteil der Flächen auch über das Jahr hinweg natürlicherweise schwanken. Auch diesbezügliche betriebsbedingte Wirkungen können ausgeschlossen werden, da der Schutzstreifen aufgrund des Ökologischen Trassenmanagements nur von sehr tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten und ein Gehölzaufwuchs grundsätzlich möglich ist.

### **3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse – Wasser**

Grundsätzlich kann eine Erhöhung der Temperaturverhältnisse in Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern zu Veränderungen der biochemischen Eigenschaften führen. Die Intensität und Reichweite der betriebsbedingten Abwärme der Kabelsysteme hängt dabei maßgeblich von der Art des Kabels (z. B. Material und Durchmesser), des Bodens, der Verlegetiefe, der Abstände der Kabel zueinander, der Spannungsebene und der Grundwasserstände (inkl. Fließrichtung des Grundwasserleiters/-körpers) ab.

Baubedingte Veränderungen der Temperaturverhältnisse durch Einleitungen in Oberflächengewässern bei Wasserhaltungsmaßnahmen sind zeitlich und räumlich begrenzt. Zudem ist durch den standardisierten Einsatz von Absetzbecken (vgl. stA-Nr. 5) vor der Wiedereinleitung eine Annäherung der Temperaturen des gehobenen Grundwassers sowie des betroffenen Oberflächengewässers gewährleistet. Die Absetzbecken werden im Durchfluss mit einer begrenzten Wassermenge betrieben. Dadurch beträgt die Verweildauer des Wassers maximal 24 Stunden. Aufgrund der Beziehung zwischen der Luft- und der Wassertemperatur, wird sich die Wassertemperatur während der Verweilzeit im Absetzcontainer an die Lufttemperatur annähern. Die verbleibenden Unterschiede der Wassertemperatur des einzuleitenden Wassers und des Wassers im Vorfluter, sind im Hinblick auf die Durchmischung bei der Einleitung in ein Fließgewässer als Vorfluter vernachlässigbar, da die Wassermenge im Vorfluter als eine Art Temperaturpuffer fungiert und die Temperaturunterschiede ausgleicht, zumal es sich um begrenzte Wassermengen handelt. Einleitbedingte Auswirkungen in Fließgewässer können ausgeschlossen werden. Im Bereich des Raßnitzer Sees erfolgt keine direkte Einleitung, sondern eine breitflächige Verrieselung und Ableitung. Auch hier können Wirkungen durch diese Maßnahme ausgeschlossen werden. Folglich sind einleitbedingte Wirkungen für das Schutzgut nicht weitergehend zu betrachten.

### **3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse - Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Eine betriebsbedingte Erwärmung des Bodens in der Umgebung der Erdkabel kann zu einer Erhöhung der Verdunstungsrate verbunden mit der bereichsweisen Austrocknung des Bodens führen. Die Intensität der betriebsbedingten Erwärmung des Bodens nimmt mit zunehmender Entfernung zum Kabel ab, wobei die Abnahme sowie der Wirkraum i. d. R. in Abhängigkeit der Boden(wasser)verhältnisse unterschiedlich ausfällt. Feuchtbodenbefunde oder auch organische Funde können dadurch irreversibel zerstört werden.

#### **1.5.2.8 Veränderung anderer Standort-, v. a. klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6)**

Für Erdkabelvorhaben werden unter diesem Wirkfaktor Veränderungen der Beschattungs- oder Belichtungsverhältnisse behandelt, die sich bau- und betriebsbedingt durch Gehölzeingriffe im Rahmen der Anlage des Arbeits- und Freihaltung des Schutzstreifens (anlassbezogen bei Aufwuchs sehr stark tiefwurzelnder Gehölze in Bereichen der offenen Bauweise) ergeben können. Da sich die potenziellen Auswirkungen des Wirkfaktors durch Veränderungen der Vegetationsstrukturen ergeben, wird der Wirkfaktor im weiteren Verlauf der Planfeststellung unter dem Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ behandelt. Für das Schutzgut Boden werden mögliche Veränderungen im Sinne dieses Wirkfaktors unter dem Wirkfaktor 3-5 „Veränderung der Temperaturverhältnisse“ subsumiert.

#### **1.5.2.9 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste (4.1)**

##### **Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste (Wirkfaktorengruppe 4)**

Die Auflistung der Wirkfaktorengruppe 4 des BfN sieht in Abweichung zu den übrigen Wirkfaktoren eine gesonderte Abhandlung für die Bauphase, den Betrieb und anlagebedingte Wirkungen vor. In der vorliegenden Unterlage wurde von der Einteilung des BfN abgewichen und die Wirkfaktoren

wie die übrigen zusammengefasst behandelt. Eine differenzierte Darstellung bau- und betriebsbedingter Auswirkungen findet sich im nachfolgenden Text sowie in Kapitel 6. Zur besseren Nachvollziehbarkeit werden die beiden Wirkungen „Fallen- und Barrierewirkung“, neben der inhaltlichen Beschreibung, auch hinsichtlich ihrer Nummerierung unterteilt. Im weiteren Verlauf wird die Barrierewirkung als Wirkfaktor 4-1.1 und die Fallenwirkung unter Wirkfaktor 4-1.2 gefasst.

#### **1.5.2.9.1 Barrierewirkung (Wirkfaktor 4-1.1)**

Barrierewirkungen ergeben sich in erster Linie baubedingt durch die Einrichtung des Arbeitsstreifens sowie den Aushub des Kabelgrabens. Auch bei offenen Gewässerquerungen kann es zu temporären Barrierewirkungen und einer Unterbrechung von Wanderbewegungen mobiler Arten kommen. Die Wirkweite des Wirkfaktors variiert dabei in Abhängigkeit der Mobilität und Aktionsradien der betrachteten Arten(gruppen). Der betriebsbedingt, in Abschnitten offener Bauweise in Anhängigkeit vom Ökologischen Trassenmanagement, von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten Schutzstreifen kann v. a. in Wäldern zu Barriereeffekten führen. In Abschnitten mit geschlossener Bauweise tritt dieser Wirkfaktor nicht auf, da bei einer entsprechenden bzw. ausreichenden Verlegetiefe des Erdkabels von i. d. R. 3,5 m kein betriebsbedingt freizuhaltender Schutzstreifen benötigt wird. Weiterhin sind unter diesem Wirkfaktor Unterbrechungen von Wege- und Straßenbeziehungen zu fassen, die sich bei Kreuzungen in der offenen Bauweise temporär ergeben können. Folgende Schutzgüter sind betroffen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Landschaft

Der Wirkraum beschränkt sich auf den Arbeits- bzw. Schutzstreifen. Der Wirkfaktor weist in erster Linie potenzielle Wechselwirkungen auf Tierarten über die durch Gehölzrodungen entstehende Schneisenbildung auf.

#### **4-1.1 Barrierewirkung - Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Werden Wege und Straßen in offener Bauweise gequert, kann es temporär zu einer Unterbrechung von Wege- und Straßenbeziehungen und somit zu temporären Einschränkungen der Infrastruktur kommen. Über Umleitungen wird die Durchgängigkeit des Verkehrsnetzes jedoch sichergestellt. Und nach Fertigstellung der jeweiligen Bauabschnitte sind die betroffenen Infrastrukturen wieder vollumfänglich nutzbar. Somit sind nennenswerte Auswirkungen durch den Wirkfaktor für das Schutzgut nicht zu erwarten, so dass eine weitergehende Berücksichtigung für das Schutzgut entfallen kann.

#### **4-1.1 Barrierewirkung - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Während der Bauphase kann es bei der offenen Bauweise im Bereich des Arbeitsstreifens und der Zufahrten zu Barriereeffekten zwischen (Teil-) Lebensräumen und zur Störung von Austausch- und Wechselbeziehungen kommen. Nach Beendigung der Bautätigkeiten sind die entsprechenden Bereiche in Abhängigkeit der betroffenen Ausgangsbiootope sowie ihrer Regenerierbarkeit wieder nutzbar. Vor dem Hintergrund des lediglich temporären Charakters sind die Auswirkungen durch baubedingte Barriereeffekte insgesamt als vernachlässigbar einzustufen, so dass sich keine erheblichen Beeinträchtigungen ergeben. Die vor dem Eingriff geschlossenen Waldbiootope sind zwar durch die, in Abschnitten offener Bauweise in Abhängigkeit vom Ökologischen Trassenmanagement, betriebsbedingte Freihaltung des Schutzstreifens von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzarten betroffen, doch ist die Etablierung von flachwurzelnden Gehölzen, Hecken und Gebüsch im Bereich des Schutzstreifens weiterhin möglich. Entsprechend sind potenziell nachhaltige bzw. permanente Barrierewirkungen auch für Tierarten mit sehr geringer Mobilität oder enger Bindung an Gehölzbiootope (z. B. Haselmaus, flugunfähige Laufkäfer) auszuschließen.

Weiterhin können sich für aquatisch lebende Arten bei offenen Gewässerquerungen aufgrund der erforderlichen Einstauung temporäre Auswirkungen von Wanderbeziehungen ergeben.

#### **4-1.1 Barrierewirkung – Landschaft**

Bei Querungen von Wegen und Straßen in offener Bauweise kann es für die Zeit der Bautätigkeiten zu einer Unterbrechung von Wege- und Wanderbeziehungen kommen, die die Erholungsfunktion der Landschaft temporär einschränken kann. Über Umleitungen wird die Durchgängigkeit des Verkehrsnetzes jedoch sichergestellt. Und nach Fertigstellung der jeweiligen Bauabschnitte sind die betroffenen Infrastrukturen wieder vollumfänglich nutzbar. Somit sind nennenswerte Auswirkungen durch den Wirkfaktor für das Schutzgut nicht zu erwarten, so dass eine weitergehende Berücksichtigung für das Schutzgut entfallen kann.

#### **1.5.2.9.2 Fallenwirkung/Individuenverluste (Wirkfaktor 4-1.2)**

Eine baubedingte Fallenwirkung für Tiere mit einhergehenden Individuenverlusten kann durch das Hineinfallen in den offenen Kabelgraben entstehen. Der Wirkfaktor umfasst zudem Individuenverluste, die infolge der bauzeitlichen Tätigkeiten (Baustellenfreimachung und -verkehr, Aushub des Kabelgrabens etc.) entstehen. Der Wirkfaktor ist lediglich für das „Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ relevant.

Der Wirkraum für die baubedingte Fallenwirkung umfasst den Kabelgraben (offene Bauweise). Bei den Start- und Zielgruben, die bei geschlossener Querung benötigt werden, sind Kleintierschutzgitter bereits Bestandteil der standardisierten Ausführung (vgl. StA Nr. 11). Für diese Bereiche ist deshalb die Fallenwirkung nicht weiter zu untersuchen.

Für baubedingte Individuenverluste lässt sich der gesamte Arbeitsstreifen und ggf. außerhalb des Arbeitsstreifens befindliche BE-Flächen sowie Zufahrten als Wirkraum abgrenzen.

#### **4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverlust - Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Innerhalb des Schutzgutes besteht für an den Boden gebundene Tiere, v. a. für solche mit einem ausgeprägten Wanderverhalten, die Gefahr, in den offenstehenden Kabelgraben zu geraten. Hierdurch besteht einmal die Gefahr der Verletzung u. a. durch den Sturz oder aber des Ertrinkens in Gruben mit hoch anstehendem Wasser oder einer erhöhten Prädationsrate. Im Rahmen des Betriebes der Leitung können Rückschnittarbeiten in großen zeitlichen Abständen (mehrere Jahre) sowie insgesamt für einen kurzen Zeitraum (wenige Tage, abschnittsweise und Beschränkung auf Arbeiten in Teilbereichen möglich) erfolgen. Im Falle einer Durchführung dieser Pflegearbeiten während der ökologisch sensiblen Zeiträume sind Individuenverluste bei den Arten der Reptilien, Säugetiere (ohne Fledermäuse), Schmetterlinge sowie der Brutvögel nicht von vornherein auszuschließen (v. a. Jungtiere bzw. immobile Entwicklungsstadien während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit).

#### **1.5.2.10 Akustische Reize (Wirkfaktor 5-1)**

Unter diesem Wirkfaktor werden alle akustischen Emissionen gefasst, die während des Baus der Erdkabelleitung entstehen können. Hierzu zählen baubedingte Geräuschemissionen durch Baufahrzeuge und -maschinen (Baggerarbeiten, Bohrungen, Fräsungen), die für die offene sowie die geschlossene Bauweise eingesetzt werden. Die Geräuschemissionen sind pro Bauabschnitt i. d. R. auf einige Wochen und in Einzelfällen bis zu mehrere Monate beschränkt. Da bei der offenen Bauweise an einem Bauabschnitt kein dauerhafter Baubetrieb herrscht, sondern auch Phasen von Lärmpausen auftreten, ist nicht mit dem Auftreten von Dauerlärm zu rechnen. Aufgrund der insgesamt geringen Quellpegel können direkte physische Schädigungen durch Schall ausgeschlossen werden. Von episodischen Schallereignissen ausgehende Störungen sind i. d. R. nicht von anderen Störwirkungen, insbesondere durch optische Veränderungen/Bewegungen zu trennen.



Der maximale Wirkraum des Wirkfaktors orientiert sich an der Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorkommenden Funktionen der jeweiligen Schutzgüter sowie bestimmter, gesetzlich vorgegebener Schallpegelrichtwerte/Immissionsrichtwerte (für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit beispielsweise: AVV Baulärm). Für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ beispielsweise ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Empfindlichkeiten der jeweiligen Artengruppen unterschiedliche Wirkweiten. Die Artengruppe der Vögel stellt für das Schutzgut die empfindlichste Gruppe dar, für die der weiteste Wirkraum relevant ist. Dieser beträgt für sehr störungsempfindliche Arten i. d. R. bis zu 500 m.

Konkrete Wirkräume für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit umfassen die in Teil E2 ermittelten maximalen Schallpegel zum Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm und der AVV Baulärm.

Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter ergeben:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Landschaft

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten, da die potenziellen Auswirkungen jeweils direkt auf die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile wirken.

#### **5-1 Akustische Reize (Schall) - Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Die während des Baubetriebes auftretenden Lärmemissionen können zu temporären Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen führen. Allerdings werden als Bestandteil der technischen Bauausführung Maßnahmen ergriffen, um die festgelegten Richtwerte für Lärmimmissionen einzuhalten. Hierdurch kann sich auch bei Einhaltung der festgelegten Richtwerte (BImSchG/AVV Baulärm) dennoch für die Dauer von einigen Wochen eine Minderung der Wohn- und Erholungsfunktion ergeben. Die Wirkweiten werden anhand des Gutachtens zum Immissionsschutz ermittelt (vgl. Teil E2) Im Bereich der KMS südwestlich Zöschen ist betriebsbedingt ebenfalls mit Geräuschen zu rechnen (vgl. Teil E2).

#### **5-1 Akustische Reize (Schall) - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Auswirkungen durch Dauerlärm auf Tierarten sind wissenschaftlich belegt und können für lärmempfindliche Tierarten zu Flucht- und Meideverhalten, einer erhöhten Prädationsrate oder einem Ausfall des Fortpflanzungserfolges (z. B. durch Maskierungseffekte, Individuenverluste durch die Aufgabe von Brutplätzen) führen. Im Unterschied zu Verkehrslärm stellt Baustellenlärm der offenen Bauweise in aller Regel keinen Dauerlärm dar. Diese kontinuierlichen Lärmemissionen betreffen hier ausschließlich die geschlossene Bauweise. Die konkrete Arbeitsweise und die Dauer der Baustelle an einem Standort sind bei der Erdkabelverlegung durch zeitweise laute, weniger langanhaltende Schallereignisse gekennzeichnet. Die Baustelle verbleibt für einige Wochen an einem Standort, ohne dass jedoch dauerhafter Baubetrieb herrscht, so dass lange Phasen von Lärmpausen auftreten. Plötzliche, abrupte Lärmereignisse können Schreckwirkungen nach sich ziehen, die zu Fluchtverhalten führen und unter bestimmten Bedingungen zu Individuenverlusten (z. B. Aufgabe von Gelegen bei Vögeln) führen.

Für die weiteren Artengruppen (Amphibien, Reptilien, Käfer, Schmetterlinge, Heuschrecken, Libellen, Mollusken, Fische) haben die vom Vorhaben ausgehenden Lärmwirkungen max. geringe bis keine Effekte). Für Fledermäuse weisen die nach LÜTTMANN et al. (2014) durchgeführten Untersuchungen darauf hin, dass es durch die Bautätigkeiten im Zuge eines Autobahnausbaus (mit Gehölzrodung und nächtlichem Baustellenverkehr) keine gravierenden populationswirksamen Auswirkungen auf die Raumnutzung und das Überleben der lokalen Fledermauspopulationen (Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus) kam. Für Quartiere kann ebenfalls keine erhöhte Empfindlichkeit abgeleitet werden. Zwar sind in diesem Zusammenhang Empfindlichkeiten gegenüber Lärm durch

das Portal FFH-VP-Info (BfN 2020) benannt, jedoch beziehen sich die hier herangezogenen Quellen nicht allein auf Lärm sondern auf im Zusammenhang mit anderen Störfaktoren auftretenden Störungen (bei Betreten von Höhlen u. a. Licht, Bewegung, Berührung, Veränderung der Temperatur und Luftfeuchte), wodurch andere Faktoren als der von Lärm in den Vordergrund treten. Auch weist die Nutzung von Quartieren im Bereich von verlärmten Strukturen (Autobahnbrücken, Kirchtürme mit Glockenwerk) darauf hin, dass keine Empfindlichkeit der Arten gegenüber Lärm vorliegt.

#### **5-1 Akustische Reize (Schall) - Landschaft**

Die Minderung der Erholung ist durch die bauzeitlichen lärmintensiven Phasen geprägt und von temporärer Natur. Anlage- und betriebsbedingt entstehen durch das Erdkabel keine Auswirkungen. Im Bereich der KMS südwestlich von Zöschen ist allerdings betriebsbedingt mit Geräuschen zu rechnen.

#### **1.5.2.11 Optische Veränderungen/Bewegungen (Wirkfaktor 5-2)**

Dieser Wirkfaktor umfasst alle visuell wahrnehmbaren Reize außer Licht, die einen negativen Einfluss auf die Schutzgüter ausüben können. Bei Erdkabelvorhaben ist der Wirkfaktor während der Bauphase durch den Baustellenverkehr, Baufahrzeuge sowie menschliche Anwesenheit relevant. Betriebsbedingte optische Reizauslöser treten in regelmäßigen Intervallen im Zuge der Trassenpflege im Gehölz bestandenen Schutzstreifen auf. Diese sind allerdings zu vernachlässigen, da ihr Ausmaß i. d. R. geringer ausfällt als optische Reize, die durch das übliche Verkehrsaufkommen oder land- und forstwirtschaftliche Nutzungen entstehen. Optische Reize können anlagebedingt von größeren oberirdischen Bauwerken ausgehen. Die Pfähle zur Kennzeichnung der Trasse (vgl. Kapitel 1.5.1), sind aufgrund ihrer Größe nicht geeignet, optisch einen negativen Einfluss auf die Schutzgüter auszuüben. Die LWL-Auskreuzungsanlagen werden als Schachtbauwerk bzw. Unterflurschrank ausgeführt. Pfähle und Auskreuzungsanlagen werden für den Wirkfaktor nicht betrachtet.

Der Wirkraum des Wirkfaktors richtet sich, wie auch der Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize“ nach den jeweiligen Empfindlichkeiten der Schutzgüter, wobei das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ aufgrund der Störwirkung für einige Tierarten (v. a. die Gruppe der Avifauna) als am empfindlichsten einzustufen ist. Als Wirkweite wird für das Schutzgut dementsprechend ein maximaler Wirkraum von 500 m festgesetzt (GASSNER et al. 2010).

Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter ergeben:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Landschaft

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten, da die potenziellen Auswirkungen jeweils direkt auf die schutzgüterrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile wirken.

#### **5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht) - Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Für das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ treten optische Veränderungen bzw. Bewegungen durch den baubedingten Verkehr oder Baumaschinen hinter die Belastung durch das alltägliche Verkehrsaufkommen bzw. regelmäßige landwirtschaftliche Tätigkeiten zurück. Weiterhin wird im Zuge des Logistikkonzeptes während der Ausführung dafür Sorge getragen, dass der baubedingte Verkehr auf ein Mindestmaß reduziert wird. Weitere potenzielle Beeinträchtigungen sind die visuellen Störungen durch die Tiefbaumaßnahme (Erdaushub und sonstige Bettungsarbeiten). Die Bautätigkeiten für die unterschiedlichen Bauabschnitte treten nur temporär auf und finden daher keine weitergehende Berücksichtigung. Anlagebedingt können



durch oberirdische Anlagen dauerhafte Auswirkungen auf die Wohn- oder Erholungsfunktion auftreten. Betriebsbedingt treten keine Auswirkungen auf.

### **5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht) - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Optische Veränderungen werden durch die Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen oder Fahrzeugen während der Bauphase ausgelöst, wodurch es zu Störungen und einer Minderung der Habitatqualität im betroffenen Raum kommen kann. Auch störbedingte Reproduktionsausfälle und Individuenverluste durch aufgegebene Gelege/Nester/Bauten oder verlassene Jungtiere sind eine mögliche Folge des Wirkfaktors. Anlagebedingt kann es durch oberirdische Gebäude und der damit einhergehenden Fremdkörperwirkung zu einer Minderung des Habitates kommen.

### **5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht) – Landschaft**

Für das Schutzgut Landschaft kann während der Bauphase eine temporäre Minderung der Erholungseignung durch den Baustellenverkehr und Baumaschinen an und in der Umgebung von Bauabschnitten eintreten. Gelegentliche Arbeiten zu Freihaltung des Schutzstreifens in Abschnitten offener Bauweise von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen sind vergleichbar mit forst- oder landwirtschaftlichen Nutzungen. Eine Minderung der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion durch die Trassenpflege wird daher ausgeschlossen. Anlagebedingt sind durch oberirdische Bauwerke (KMS südwestlich Zöschen sowie Oberflurschränke) ebenfalls mögliche Minderungen v. a. der Landschaftsbildqualität und folglich auch der Erholungsfunktion zu berücksichtigen. In Wäldern sind in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement innerhalb des Schutzstreifens (betriebsbedingt) dauerhafte optische Veränderungen möglich, insbesondere wenn dadurch neue Sichtbeziehungen mit negativen Auswirkungen entstehen. Da im Abschnitt A2 ausschließlich die Entnahme von sehr tief wurzelnden Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens erforderlich wird, sind für den Abschnitt keine betriebsbedingten Auswirkungen innerhalb schutzgutrelevanter Wälder zu erwarten.

#### **1.5.2.12 Licht (Wirkfaktor 5-3)**

Der Wirkfaktor „Licht“ umfasst alle Auswirkungen, die infolge technischer Lichtquellen entstehen können. Bei Erdkabelvorhaben sind Lichtemissionen lediglich während der Bauphase durch Scheinwerfer von Baufahrzeugen und -maschinen sowie Baustrahlern zu erwarten. Durch die standardisierte technische Ausführung „Nachtbauverbot für Regelbaustelle“ ohne nächtliche Störungen (vgl. stA-Nr. 3) ist in Bezug auf die offene Bauweise sichergestellt, dass in den aktiven Phasen (Frühjahr/Sommer) keine Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor möglich sind, da die offene Bauweise grundsätzlich tagsüber stattfindet. In Jahreszeiten mit kürzeren Tageslichtzeiten sind lediglich wenige Nachtfalterarten wie der Heckenwollfalter und die Haarstrangwurzeule aktiv. Da ein Vorkommen beider Arten im Untersuchungsraum nicht zu erwarten ist, können Auswirkungen ausgeschlossen werden. Zudem werden standardmäßig lichtminimierende Leuchtmittel (stA-Nr. 10) verwendet, so dass zusammen mit der geringen Dauer mögliche Lichtemissionen im Rahmen der offenen Bauweise zu vernachlässigen sind.

Bei der Installation der Muffen kann die zeitliche Dauer von 12 Stunden überschritten werden, so dass hier Arbeiten in den Nachtstunden notwendig werden können. Da die Montage der Muffen unter trockenen und staubfreien Bedingungen erfolgen muss, wird über die Muffengruben im Arbeitsstreifen temporär ein Zelt bzw. ein mobiler Container für den Zeitraum von max. einer Woche je Muffengrube aufgestellt; die Auf- und Abbauarbeiten für das Zelt bzw. den Container erfolgen zu den üblichen Arbeitszeiten. Beeinträchtigungen durch Licht sind im Bereich der Muffengruben nicht zu erwarten.

Lediglich für längere Strecken in geschlossener Bauweise können nächtliche Arbeiten nicht ausgeschlossen werden, da in bestimmten Fällen eine durchgängige Bohrung notwendig ist (vgl. Kapitel 1.5.1.3). Gemäß Teil E2 kann für insgesamt sieben Querungen aus technischen Gründen ein

Nachtbetrieb erforderlich werden. Dadurch kann es im Bereich von Start- und Zielgruben zu nächtlichen Lichtemissionen durch die Baustellenbeleuchtung kommen. Unter Berücksichtigung der standardisierten technischen Ausführung „Einsatz geschlossener Bauweise“ (vgl. stA Nr. 2) mit der flankierenden Maßnahme „Verwendung lichtminimierender Leuchtmittel“ (vgl. stA Nr. 10) und der geringen Dauer der Baumaßnahmen werden verbleibende Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor auf ein Minimum reduziert. Anlage- und betriebsbedingt sind durch ein Erdkabelvorhaben keine Lichtemissionen zu erwarten. Auch im Bereich des Betriebsgeländes der KMS bei Zöschen wird es keine dauerhafte Außenbeleuchtung geben (vgl. Teil K1.1). Wartungs- und Pflegearbeiten entlang der Trasse werden i. d. R. tagsüber ausgeführt, so dass keine Leuchtmittel zum Einsatz kommen.

Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter ergeben:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Landschaft

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten, da die potenziellen Auswirkungen jeweils direkt auf die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile wirken.

Als Wirkweite lässt sich unter Berücksichtigung der Reichweite von künstlichen Lichtquellen sowie der Empfindlichkeit der sensibelsten Artengruppe (Nachtfalter - Lockwirkung) 100 m beiderseits des Trassenvorschlages und der Alternativen festlegen.

### **5-3 Licht - Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Für das Schutzgut können im Umfeld von beleuchteten Bohrgruben temporäre Störungen durch eine verstärkte Lichtimmission auftreten. Die Störungen sind jedoch auf einzelne Nächte beschränkt. Da Siedlungsbereiche i. d. R. umgangen werden und der Wirkfaktor lediglich punktuell in Zusammenhang mit geschlossenen Querungen an den Baugruben auftreten, ist die räumliche Ausdehnung als gering einzustufen.

### **5-3 Licht - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Die während des Baubetriebes auftretenden Lichtemissionen können unterschiedliche Auswirkungen verursachen. Zum einen können Lichtemissionen für einige Tierarten zu Irritation, Schreckreaktionen und Meideverhalten führen, was auch eine Minderung der Habitatqualität zur Folge haben kann. Für andere Arten können sich hingegen Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z. B. Anflug von Insekten an Lampen) ergeben, die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere (z. B. Prädation) zur Folge haben können (vgl. hierzu auch Wirkfaktor 4-1).

### **5-3 Licht – Landschaft**

Temporäre Auswirkungen können sich maximal in sehr seltenen Fällen für das Schutzgut Landschaft durch die Minderung der Erholungseignung ergeben, da mögliche negative Auswirkungen durch Lichtemissionen zeitlich und räumlich stark begrenzt sind.

## **1.5.2.13 Erschütterungen/Vibrationen (Wirkfaktor 5-4)**

Baubedingt kann es sowohl bei der offenen als auch der geschlossenen Bauweise durch Baggararbeiten, Fräsungen und Bohrungen temporär zu Vibrationen sowie in Einzelfällen Erschütterungen im Zuge von Rammarbeiten oder auch Sprengungen im Vorhabenbereich kommen. Anlage- und betriebsbedingt sind Erschütterungen oder Vibrationen ausgeschlossen.

Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter ergeben:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

– Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten, da die potenziellen Auswirkungen jeweils direkt auf die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile wirken.

Auch für diesen Wirkfaktor sind für die Festlegung der Wirkweite sowohl die Intensität der durchgeführten Arbeiten als auch die Empfindlichkeit der Schutzgüter bzw. ihrer Kriterien zu berücksichtigen. Für das „Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ wird auf Grundlage der Empfindlichkeit sowie der Ergebnisse des Erschütterungsgutachtens (Teil E3) bestimmter Fledermausarten die maximale Wirkweite auf 100 m festgelegt.

#### **5-4 Erschütterungen/Vibrationen - Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Für Menschen spielt der Wirkfaktor mit Bezug zu Störungen im Vergleich zu Tieren eine weitaus geringere Rolle, zumal Vibrationen und Erschütterungen zeitlich begrenzt sind und außerhalb von Siedlungs- oder Erholungsbereichen stattfinden. In Industrie- und Gewerbegebieten kann der Wirkfaktor auf Grund der bereits bestehenden Vorbelastungen, der kurzen Dauer der Bauarbeiten und der Tatsache, dass die Gebiete keine Funktion für Erholung und Ruhe einnehmen, in den meisten Fällen als vernachlässigbar eingestuft werden. Sollten Rammarbeiten oder Sprengungen in unmittelbarer Nähe zu Wohngebieten o.ä. notwendig werden, sind kurzzeitige Störungen nicht auszuschließen. Weiterhin ist für den Wirkfaktor auch das Risiko möglicher, durch Erschütterungen hervorgerufener Gebäudeschäden zu betrachten. Die Relevanz bzw. Wirkintensität des Wirkfaktors wird auf Grundlage der Unterlage E3 (Gutachten zum Erschütterungsschutz) in Kapitel 6 beschrieben und bewertet.

#### **5-4 Erschütterungen/Vibrationen - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Für bestimmte Tierarten können baubedingte Erschütterungen und Vibrationen zu Flucht und Meideverhalten führen. Insbesondere ist hier die Artengruppe der Fledermäuse zu nennen. Bei Fledermäusen (nur in Winterquartieren) können durch starke Erschütterungsereignisse, wie sie die Rammarbeiten darstellen, das Aufwachen (relevant bei Winterquartieren) und ggf. Fluchtreaktionen ausgelöst werden, die als Folge die Schädigung oder Verluste von Individuen mit sich bringen. Erschütterungen können darüber hinaus auch für andere Artengruppen Fluchtverhalten auslösen bzw. Störungen verursachen.

#### **5-4 Erschütterungen/Vibrationen - Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Im Zuge von ggf. notwendigen Rammarbeiten bei schwierigem Baugrund können stärkere Erschütterungen auftreten, die Beschädigungen oder eine Zerstörung von Denkmalen oder sonstigen Sachgütern zur Folge haben können. Die Relevanz bzw. Wirkintensität des Wirkfaktors wird auf Grundlage der Unterlage E3 (Gutachten zum Erschütterungsschutz) in Kapitel 6 beschrieben und bewertet.

### **1.5.2.14 Mechanische Einwirkung (Wirkfaktor 5-5)**

Mechanische Einwirkungen können baubedingt durch Baumaschinen- und Trittbelastungen oder durch Eingriffe in Vegetationsbestände auftreten.

Hierdurch können Veränderungen des Bodens, insbesondere Verdichtung entstehen, die neben dem Schutzgut Boden durch die damit verbundenen Veränderungen von Lebensräumen und Habitaten für das Schutzgut Tiere und Pflanzen relevant sein können. Da diese Auswirkungen ebenfalls unter dem Wirkfaktor „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ (3-1) betrachtet werden, erfolgt für die Teilwirkungen des Wirkfaktors 5-5 eine Subsumierung unter diesem Wirkfaktor. Die für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zusätzlich relevanten mechanischen Wirkungen durch das Entfernen der Vegetationsdecke werden zudem bereits unter dem Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ (2-1) betrachtet, so dass dieser Aspekt dort subsumiert wird.

#### **1.5.2.15 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag/Nährstoffaustrag (Wirkfaktor 6-1)**

Der Eintrag von Nährstoffen in die Gewässer kann während der Bauphase durch die Erosion bzw. Auswaschung von offengelegten Böden im Kabelgraben bzw. von den Bodenmieten erfolgen (s. hierzu auch Wirkfaktor 6-6). Davon sind Gewässerabschnitte ohne Uferbewuchs besonders betroffen. Die Austräge aus landwirtschaftlichen Böden und Einträge in die Gewässer sind bzgl. der Pflanzennährstoffe besonders bedeutsam. Durch die standardisierte Bauweise zur "Sicherung von Gewässern und empfindlichen Biotopen gegenüber Bodenerosion aus dem Kabelgraben bei Starkregen" (vgl. stA Nr. 13) können die genannten Auswirkungen vermieden werden. Eine weitere Betrachtung erfolgt demnach nicht. Weiterhin können allerdings baubedingte Gehölzeingriffe in Wäldern im Bereich des Arbeits- und Schutzstreifens (in den entstandenen Waldschneisen) zu erhöhten Stickstoffeinträgen führen.

Durch den Wirkfaktor können sich in Zusammenhang mit Nährstoffeinträgen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ergeben.

Ein Eintrag von Nährstoffen in Gewässer kann zudem über die Bauwasserhaltung erfolgen. Aufgrund generell geringer Einleitmengen, der Durchmischung im Vorfluter sowie der raschen Regenerationsfähigkeit eines Fließgewässers sowie unter Berücksichtigung der standardisierten technischen Ausführung „Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer - Absetzcontainer/Standardisierter, anlassbezogener Einsatz von Wasseraufbereitungsanlagen (bei Einleitung aus Wasserhaltung)“ (stA Nr. 5) ist das Risiko durch Nährstoffeinträge für Fließgewässer jedoch auf ein unerhebliches Maß reduziert. Gleiches gilt für die breitflächige Verrieselung und Ableitung von gehobenem Grundwasser im Bereich des Raßnitzer Sees. Unter Berücksichtigung einer im Bedarfsfall anlassbezogenen Wasseraufbereitung im Rahmen der stA Nr. 5 ist das Risiko durch Nährstoffeinträge auch für den Raßnitzer See auf ein unerhebliches Maß reduziert. Der Wirkfaktor wird in Zusammenhang mit der Einleitung aus bauzeitlicher Grundwasserhaltung nicht weitergehend berücksichtigt.

Die Relevanz möglicher Nährstoffausträge wird für das Schutzgut Boden im Folgenden bewertet.

##### **6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag/Nährstoffaustrag – Boden**

Für das Schutzgut Boden ist der Wirkfaktor in Verbindung mit dem Nährstoffaustrag von offen gelegten Böden wie z. B. in Rodungsbereichen oder aus Bodenmieten zu berücksichtigen. Mögliche Auswaschungen des gelagerten Bodenaushubes sind allerdings nicht in relevantem Maße gegeben, da die einzelnen Bauabschnitte lediglich wenige Wochen bis maximal wenige Monate andauern. Nach DIN 18915 (DIN 18915: 2018-06) ist bei einer Lagerungsdauer über zwei Monaten unmittelbar nach Herstellung der Mieten u. a. zur Vermeidung von erosionsbedingten Austrägen Zwischenbegrünungen vorgesehen. Auch Nährstoffverluste durch Staubemissionen sind aufgrund der standardmäßigen Umsetzung bzw. Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen zur Vermeidung von Staubbildung (Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 500 „Schutzmaßnahmen“) nicht in nennenswertem Umfang zu erwarten. Das Risiko der Nährstoffauswaschung wird auf ein unerhebliches Maß reduziert. Der Wirkfaktor wird für das Schutzgut Boden nicht weitergehend berücksichtigt.

##### **6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag – Wasser**

Durch die Entfernung der Baumbestände kommt es zu einem erhöhten Lichteinfall und dadurch zu einem Temperaturanstieg in den Waldschneisen. Zusammen mit einer gesteigerten Bodendurchfeuchtung, die sich durch die Rodungen ergeben, ergibt sich eine erhöhte Mineralisation organischer Substanz (Humus) aufgrund der erhöhten mikrobiellen Aktivität und damit auch der Nitrifikation, die wiederum zur Anreicherung von Nitrat im Sickerwasser führt; so lange bis ein neues Humusgleichgewicht am Standort erreicht ist. Der Nitrataustrag ist unter anderem abhängig von Bestandtyp und der Bewirtschaftungsform, der Bodenform und insbesondere der Humusform sowie einer möglichen Wiederaufforstung. Daher ist im Rahmen des Kapitels 6.6 zur Auswirkungsprognose zu prüfen, inwiefern sich innerhalb des Abschnittes A2 für das Schutzgut relevante Fallkonstellationen bzgl. dieses Wirkfaktors ergeben.

#### 1.5.2.16 Organische Verbindungen (Wirkfaktor 6-2)

Im Rahmen von temporären Wasserhaltungsmaßnahmen bei grundwassergesättigten Böden ist eine Mobilisierung von organischen Verbindungen ausgehend von Bereichen mit bekannten Grundwasserverunreinigungen (Umfeld von Deponien, Altablagerungen, bekannte Altlastenobjekte bzw. Altlastenverdachtsflächen, bei denen eine Mobilisation von Schadstoffen im Grundwasser durch das Vorhaben eintreten könnte) in das Grundwasser möglich. Grundsätzlich können Substanzen der sehr heterogenen Stoffgruppe „organische Verbindungen“ in das Grundwasser, in andere Bereiche des Bodens und bei zutage treten auch in Oberflächengewässer gelangen. Über Verlagerungen in das Grundwasser können Belastungen für das Trinkwasser entstehen, die zu gesundheitlichen Schäden beim Menschen führen können. Wenn Pflanzen, die zur Lebensmittelproduktion verwendet werden, belastetes Wasser aufnehmen, kann die Gesundheit von Menschen oder Tieren zudem durch die Aufnahmen dieser belasteten pflanzlichen Nahrung beeinträchtigt werden. Bei Belastungen in Oberflächengewässern sind zudem Beeinträchtigungen für im Wasser lebende Arten möglich.

Ein weiterer Wirkpfad, über welchen die Mobilisierung organischer Verbindungen möglich ist, ist der Pfad über die direkte Inanspruchnahme von Flächen mit bodengebundenen Schadstoffen. Über diese Inanspruchnahme können organische Verbindungen über den Direktpfad in die Umgebungsluft gelangen und damit zu Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit führen.

Altlastenbezogene Gefährdungsabschätzungen erfolgen in Teil L3 „Altlastengutachten“.

Entsprechend Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Abschnitt A2 ist

*„Im Falle einer ... möglichen Mobilisation von Schadstoffen durch das Vorhaben, insbesondere im Bereich der Deponie Königshofen, ... der Untersuchungsraum im Hinblick auf das Grundwasser ... erforderlichenfalls stromabwärts aufzuweiten.“*

Die Methodik des Teils L3 sieht einen Untersuchungsraum von maximal 500 m vor, um auch mögliche grundwassergebundene Schadstoffverfrachtungen aus Altstandorten bzw. Altablagerungen zu erfassen.

Die im Untersuchungsrahmen genannte Deponie weist folgenden Abstand vom Arbeitsstreifen des SOL auf:

- Deponie Königshofen „In der Heide“: > 530 m östlich km 94,4 bis 94,8

Unter Berücksichtigung der Lage der genannten Deponie und der Methodik des Teils L3 ist der Wirkfaktor für diese nicht weiter zu betrachten.

In Teil L3 werden Altlastenverdachtsflächen (ALVF) aufgrund ihrer Nähe zur Trasse und Lage des Grundwasserzu- oder -abstromes vertieft betrachtet. Die ausführliche Auswertung inkl. der Methodik und der Beurteilung des Einflusses der Baumaßnahme auf die Altlastenflächen (ALF) ist der Unterlage Teil L3 zu entnehmen.

Die Gefährdungsbeurteilung in Teil L3 [Teil L3.1.1 bis L3.1.4 „Altlastenbezogene Bodenbewertung, A2-Nord“ (km 0,00 bis 58,1), Teile 1-4 sowie Teil L3.2 „Altlastenbezogene Bodenbewertung, A2-Süd“, km 59,3 bis 94,3)] kommt zu folgenden Ergebnissen:

Für vier ALVF geht als Ergebnis von durchgeführten Nachuntersuchungen, induziert durch ein erhöhtes Gefährdungspotenzial, nicht hervor, dass im Bereich der geplanten Baumaßnahme ein akutes Gefährdungspotenzial für die Schutzgüter Boden, Mensch und Grundwasser zu besorgen ist (vgl. Teil L3.2).

Ein Gefährdungspotenzial durch den Direktpfad, d.h. die direkte Inanspruchnahme von Flächen im Bereich von ALVF, wird für sechs ALVF in Teil L3.2 und eine ALVF in Teil L3.1 abgeleitet.



Hinsichtlich möglicher gesundheitlicher Auswirkungen während der Bautätigkeiten auf die in diesen Bereichen Tätigen sind grundsätzlich bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen die gesetzlichen Bestimmungen und Vorgaben zum Arbeitsschutz umzusetzen. Der Wirkpfad wird an dieser Stelle daher nicht weitergehend im Rahmen des UVP-Berichts berücksichtigt.

Ein eventuelles Gefährdungspotenzial über den Grundwasserpfad beschreiben die Teile L3.1 und L3.2 für neun ALVF.

Basierend auf den Ergebnissen von Teil L3 ist der Wirkfaktor 6-2 über den Grundwasserpfad

– primär für das Schutzgut Wasser

und über die Wirkkette für die Schutzgüter Oberflächenwasser, Boden, Menschen sowie Tiere und Pflanzen zu betrachten. Die relevanten Wirkungen werden unter Kapitel 6.6 (Schutzgut Wasser) beschrieben. In den Kapiteln der Auswirkungsprognose zu den drei anderen Schutzgütern erfolgt ein entsprechender Querverweis.

Unter diesem Wirkfaktor werden zudem eventuell auftretende Schadstoffe, die während der Bauphase auftreten können, berücksichtigt. Durch das Vorsehen von vorbeugenden Maßnahmen (Teil C2.2 und Anlage C2.3, vgl. auch Kapitel 1.5.1.1) sowie festzusetzenden Umweltbaubegleitungen (Anlage I2 Teil I) wird das Risiko eines möglichen Schadstoffeintrages allerdings als sehr gering angesetzt und wird daher nicht schutzgutspezifisch beschrieben.

#### **1.5.2.17 Schwermetalle (Wirkfaktor 6-3)**

Im Rahmen von temporären Wasserhaltungsmaßnahmen bei grundwassergesättigten Böden ist eine Mobilisierung von geogen vorkommenden Schwermetallen oder Schwermetallen ausgehend von Bereichen mit bekannten Grundwasserverunreinigungen (Umfeld von Deponien, Altablagerungen, bekannte Altlastenobjekte bzw. Altlastenverdachtsflächen, bei denen eine Mobilisation von Schadstoffen im Grundwasser durch das Vorhaben eintreten könnte) in das Grundwasser möglich. Grundsätzlich können im Boden mobilisierte Schwermetalle in das Grundwasser und bei zutage treten auch in Oberflächengewässer gelangen. Über Verlagerungen in das Grundwasser können Belastungen für das Trinkwasser entstehen, die zu gesundheitlichen Schäden beim Menschen führen können. Wenn Pflanzen, die zur Lebensmittelproduktion verwendet werden, belastetes Wasser aufnehmen, kann die Gesundheit von Menschen oder Tieren zudem durch die Aufnahmen dieser belasteten pflanzlichen Nahrung beeinträchtigt werden. Bei Belastungen in Oberflächengewässern sind zudem Beeinträchtigungen für im Wasser lebende Arten möglich. Altlastenbezogene Gefährdungsabschätzungen erfolgen in Teil L3 „Altlastengutachten“.

In Teil L3 werden Altlastenflächen aufgrund ihrer Nähe zur Trasse und Lage des Grundwasserzu- oder -abstromes vertieft betrachtet. Zu den Ergebnissen wird auf die Ausführungen in Kapitel 1.5.2.16 verwiesen. Basierend auf diesen Ergebnissen von Teil L3 ist der Wirkfaktor 6-3 über den Grundwasserpfad

– primär für das Schutzgut Wasser

und über die Wirkkette für die Schutzgüter Oberflächenwasser, Boden, Menschen sowie Tiere und Pflanzen zu betrachten. Die relevanten Wirkungen werden unter Kapitel 6.6 (Schutzgut Wasser) beschrieben. In den Kapiteln der Auswirkungsprognose zu den drei anderen Schutzgütern erfolgt ein entsprechender Querverweis.

Im Hinblick auf einen entsprechend Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Abschnitt A2 mögliche Mobilisation von Schadstoffen durch den SOL im Bereich der Deponie Königshofen ist der Wirkfaktor für diese nicht weiter zu betrachten. Zur Begründung wird auf Kapitel 1.5.2.16 verwiesen.

Bereiche mit zu erwartenden erhöhten Schwermetallgehalten, welche nicht im Bereich von ALVF liegen, sind den Ergebnissen der Baugrunduntersuchungen in Unterlage Teil L1 zu entnehmen. Insgesamt wurden in der BGU im Abschnitt A2 Nord (von Trassen-km 00,00 bis 59,00) gemäß Teil L1 ungefähr die Hälfte der Proben in die Zuordnungsklassen Z 0 und Z 1.1 eingestuft und können somit voraussichtlich vor Ort wieder eingebaut werden, sofern die Einbauflächen in Hinsicht auf ihre Nutzung als unempfindlich einzustufen sind. Eine Einstufung als Z1.2 erfolgte für 19 % der analysierten Proben. Insgesamt 20 % wurden als Z2 und >Z2 eingestuft. Für den Abschnitt A2 Süd (Trassen-km 59,20 bis 94,30) konnten rund 1/3 der Proben mit einer Zuordnungsklasse Z0 eingestuft werden. Rund 23 % der Proben wurden mit einer Zuordnungsklasse Z1.2, rund 17 % der Proben mit Z2 und rund 13 % der Proben mit einer Zuordnungsklasse von >Z2 eingestuft. Bedingt durch die geogene Hintergrundbelastung können einige Proben von der Zuordnungsklasse Z1 in Z0 zurückgestuft werden. Aufgrund dieser Rückstufung ergibt sich, dass 36 % der Proben mit Z0 und 11 % als Z1 eingestuft werden können (LAGA (Hrsg.) 2003).

In Bereichen mit deutlichen Schwermetallgehalten sollte im Falle einer Bauwasserhaltung geprüft werden, ob Schwermetalle in gelöster Form oder als Schwebstoffe im zu hebenden Wasser enthalten und ggf. entsprechende Maßnahmen (in der Regel Schwebstofffilter) im Rahmen der standardisierten technischen Ausführung Nr. 5 anzuwenden sind.

Da die Kabelgräben insgesamt nur kurzzeitig offen liegen und auch die Bauwasserhaltungen nur kurzzeitig andauern, ist die Gefahr einer signifikanten Schwermetallverlagerung nicht zu erwarten. Der Wirkfaktor wird daher nachfolgend nicht weiter betrachtet.

Hinsichtlich möglicher gesundheitlicher Auswirkungen während der Bautätigkeiten auf die dort Tätigen sind grundsätzlich bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen die gesetzlichen Bestimmungen und Vorgaben zum Arbeitsschutz umzusetzen (vgl. auch Ausführungen in der Vertiefenden Betrachtung des Schutzgutes Boden, Teil F1). Sie werden an dieser Stelle daher nicht weitergehend im Rahmen des UVP-Berichtes berücksichtigt.

#### **1.5.2.18 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente) (Wirkfaktor 6-6)**

Unter diesem Wirkfaktor werden alle Einträge von Stäuben und Schlämmen sowie Sedimentverwirbelungen berücksichtigt, die zu Lebensraumveränderungen, -verlusten oder der Schädigung bzw. Verlusten von Individuen oder ihren Entwicklungsformen führen können. Für die Erdkabelvorhaben sind Auswirkungen durch den Wirkfaktor lediglich baubedingt durch den Baustellenbetrieb und hauptsächlich durch die offene Bauweise zu erwarten.

So sind während der Bauphase nach längerer Trockenheit Staubentwicklungen im Zuge von Erdarbeiten möglich. Da gemäß den gesetzlichen Anforderungen (Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 500 „Schutzmaßnahmen“) die Vermeidung von Staubbildung durch entsprechend geeignete Maßnahmen vorzunehmen ist, sind Staubemissionen nicht in nennenswertem Umfang zu erwarten. Somit sind potenzielle negative Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter nicht zu erwarten bzw. nicht weitergehend zu berücksichtigen.

Für offene Gewässerquerungen ist mit einer verstärkten Trübung (Sedimentfahnen) des Gewässers sowie einem erhöhten Nähr- und Schadstoffstoffeintrag aus Rücklösungen zu rechnen, wenn die Verrohrung und die Wiederherstellung des Gewässers erfolgt. Dies kann zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der aquatischen Fauna führen. Damit ist der Wirkfaktor für die offene Querung des Nebengrabens zur Götsche (km 14,2) zu prüfen. Gleiches gilt auch für die Errichtung sowie den Rückbau bauzeitlicher Gewässerüberfahrten. Solche sind in Abschnitt A2 nicht geplant. Der Wirkraum des Wirkfaktors wird maßgeblich bestimmt durch das anzutreffende Sediment, den Durchflussquerschnitt, die vorhandene Gewässervegetation und die Fließgeschwindigkeit.



Bei ggf. notwendigen Wasserhaltungsmaßnahmen für den Kabelgraben (offene Bauweise) oder Baugruben (geschlossene Bauweise) besteht die Möglichkeit, dass durch das Einleiten des gehaltenen Grund- oder Regenwassers Sedimente in die betroffenen Fließgewässer gelangen. Da jedoch als standardisierte technische Bauausführung Klär- und Absetzbecken zur Filterung des Wassers vor Einleitung in die Vorfluter (vgl. stA Nr. 5) eingesetzt werden, können Auswirkungen im Bereich der Einleitstellen durch diesen Wirkfaktor auf die Schutzgüter Boden und Wasser ausgeschlossen werden (s. hierzu auch die wasserrechtlichen Anträge in Teil K3.1). Erosionsbedingte Einträge von Sedimenten in das zur Einleitung vorgesehene Fließgewässer können ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Einleitstellen an den Gewässern bei Bedarf gegen Ufererosion, im Regelfall durch naturnahe Matten, gesichert werden. (vgl. Kap. 1.5.1.3.3.2)

Durch starken Niederschlag kann über den offenen Kabelgraben bei starkem Geländegefälle verstärkt Oberboden in Gewässer oder empfindliche nährstoffarme Biotope eingespült werden. Durch die standardisierte Bauweise zur „Sicherung von Gewässern und empfindlichen Biotopen gegenüber Bodenerosionen aus dem Kabelgraben bei Starkregen“ (vgl. stA Nr. 13) können die genannten Auswirkungen vermieden werden.

Für das Schutzgut Wasser gelten die allgemein beschriebenen Aussagen (Aussagen zum Risiko von Blow-outs sind Kapitel 1.5.2.26 entnehmen), so dass der Wirkfaktor für das Schutzgut nicht weitergehend zu betrachten ist. Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf das Schutzgut

– Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

ergeben.

Aufgrund der Wechselwirkungen der Schutzgüter Wasser und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, kann im Zuge der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auch auf Wirkungen auf aquatische Tiere und Pflanzen kommen.

#### **6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente) - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Wie bereits im Rahmen der schutzgutübergreifenden Beschreibung des Wirkfaktors beschrieben, können Sedimentfahnen durch die Aufbereitung des Wassers vor Einleitung in Oberflächengewässer ausgeschlossen werden.

Bei offenen Querungen können sich für das Schutzgut zwar temporäre Auswirkungen auf Teilhabitate oder sensible Arten (insbesondere empfindliche Entwicklungsstadien aquatischer Arten) ergeben. Allerdings ist die Querung in offener Bauweise lediglich für ein ökologisch nicht wertvolles Gewässer vorgesehen, sodass Auswirkungen für das Schutzgut voraussichtlich nicht relevant sind. Dieser Sachverhalt wird schutzgutbezogen in Kap. 6.3 beschrieben und bewertet.

#### **1.5.2.19 Endokrin wirkende Stoffe (6-8)**

Im Rahmen von temporären Wasserhaltungsmaßnahmen bei grundwassergesättigten Böden ist eine Mobilisierung von endokrin wirkenden Stoffen, ausgehend von Bereichen mit bekannten Grundwasserverunreinigungen (Umfeld von Deponien, Altablagerungen, bekannte Altlastenobjekte bzw. Altlastenverdachtsflächen, bei denen eine Mobilisation von Schadstoffen im Grundwasser durch das Vorhaben eintreten könnte) in das Grundwasser möglich. Endokrin wirkende Stoffe können die natürliche biochemische Wirkweise von Hormonen stören und sind bspw. in industriellen Reinigungsmitteln, in Zusätzen von Farben oder Pestiziden enthalten. Grundsätzlich können diese Stoffe in das Grundwasser und bei Zutage treten auch in Oberflächengewässer sowie terrestrische Lebensräume gelangen. Über Verlagerungen in das Grundwasser können Belastungen für das Trinkwasser entstehen, die zu gesundheitlichen Schäden beim Menschen führen können. Wenn Pflanzen belastetes Wasser aufnehmen, kann die Gesundheit des Menschen oder von Tieren zudem

durch die Aufnahmen dieser belasteten pflanzlichen Nahrung beeinträchtigt werden. Bei Belastungen in Oberflächengewässern sind zudem Beeinträchtigungen für im Wasser lebende Arten möglich. Altlastenbezogene Gefährdungsabschätzungen erfolgen im Teil L3 „Altlastengutachten“.

In Teil L3 werden Altlastenflächen aufgrund ihrer Nähe zur Trasse und Lage des Grundwasserzu- oder -abstromes vertieft betrachtet. Zu den Ergebnissen wird auf die Ausführungen in Kapitel 1.5.2.16 verwiesen. Basierend auf diesen von Teil L3 ist der Wirkfaktor 6-8 über den Grundwasserpfad

- primär für das Schutzgut Wasser

und über die Wirkkette für die Schutzgüter Oberflächenwasser, Boden, Menschen sowie Tiere und Pflanzen zu betrachten. Die relevanten Wirkungen werden unter Kapitel 6.6 (Schutzgut Wasser) beschrieben. In den Kapiteln der Auswirkungsprognose zu den drei anderen Schutzgütern erfolgt ein entsprechender Querverweis.

Im Hinblick auf einen entsprechenden Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Abschnitt A2 mögliche Mobilisation von Schadstoffen durch den SOL im Bereich der Deponie Königshofen ist der Wirkfaktor für diese nicht weiter zu betrachten. Zur Begründung wird auf Kapitel 1.5.2.16 verwiesen.

#### **1.5.2.20 Elektrische und magnetische Felder (Wirkfaktor 7-1)**

Betriebsbedingt treten durch den SOL sowohl elektrische als auch magnetische Felder auf. Die elektrischen Felder bei Gleichstrom-Erdkabeln werden vom Kabelschirm vollständig abgeschirmt und spielen damit für den Immissionsschutz keine Rolle. Demnach sind lediglich die magnetischen Felder zu betrachten.

Durch den Wirkfaktor können sich Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter ergeben:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

##### **7-1 Nichtionisierende Strahlung/Elektrische und magnetische Felder - Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Die Höhe der magnetischen Felder an der Erdoberfläche hängt vom Kabelabstand und von der Verlegetiefe ab. Gemäß den Berechnungen der Unterlage Teil E1 werden bei Betrachtung eines Worst-Case-Szenarios für die Auslastung und Verlegetiefe der Erdkabel die zulässigen Grenzwerte der magnetischen Flussdichte (500,0  $\mu\text{T}$ ) mit 254,7  $\mu\text{T}$  in 0,2 m über dem Erdboden deutlich unterschritten. Maßnahmen zur Minimierung sind lediglich an im Einwirkungsbereich der Anlage liegenden Gebäuden oder Grundstücken im Sinne des § 4 Absatz 1 26. BImSchV (bspw. Wohnungen, Krankenhäusern, Schulen etc.) sowie an Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, erforderlich. Im Einwirkungsbereich der Anlage befinden sich dabei nur solche Orte, die sich in einem Abstand von max. 20 m zur Trasse befinden. Da der SOL nicht direkt angrenzend an den genannten Bereichen verläuft, sind für den Wirkfaktor somit mögliche Auswirkungen insbesondere auf die menschliche Gesundheit zwar nicht zu erwarten, vorsorglich erfolgt auf Grundlage des Gutachtens zum Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte gem. § 26 BImSchV (Teil E1) jedoch eine gesonderte Berücksichtigung in Kapitel 6.2 zur Einstufung und Bewertung der Wirkintensität des Wirkfaktors.

##### **7-1 Nichtionisierende Strahlung/Elektrische und magnetische Felder - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Bei einem Worst-Case-Szenario zeigen die Modellierungen des Gutachtens zum Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte gem. § 26 BImSchG (Teil E1), dass der Grenzwert von 500  $\mu\text{T}$  gem. § 26 BImSchV in 0,2 m über dem Erdboden deutlich unterschritten bleibt.

Gemäß den Ergebnissen eines internationalen Workshops zum Thema „Umwelteffekte elektrischer, magnetischer und elektromagnetischer Felder auf Flora und Fauna“ (BfS 2019) sind Verhaltensänderungen für Arten, die das Erdmagnetfeld wahrnehmen können, zwar möglich, belastbare Hinweise auf gefährdende Auswirkungen liegen jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor. Der Wirkfaktor wird für das Schutzgut Tiere und Pflanzen nicht weitergehend berücksichtigt.

#### **1.5.2.21 Ionisierende/Radioaktive Strahlung (Wirkfaktor 7-2)**

Entsprechend Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Abschnitt A2 ist

*„In Bereichen bekannter erhöhter Konzentrationen von flüchtigen Schadstoffen oder gesundheitsschädlicher Gase in der Bodenluft ... darzulegen, ob durch Bau, Anlage oder Betrieb über die natürliche Hintergrundbelastung hinausgehende Konzentrationen freigesetzt werden, durch die erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen möglich sind.“*

In Böden sind verschiedene natürliche radioaktive Stoffe enthalten, deren Konzentration in Abhängigkeit von geologischen und weiteren Randbedingungen stark schwankt. Da das radioaktive Edelgas Radon sehr mobil ist und somit leicht an die Oberfläche transportiert werden kann, ist es für den SOL hinsichtlich möglicher baubedingter Auswirkungen zu berücksichtigen.

Baubedingt sind durch die Mobilisierung von Radon mögliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit aufgrund der Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden zu beleuchten. Direkte negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten, da hier lediglich die Vorgänge erfolgen, die sich schließlich auf die menschliche Gesundheit auswirken können. Grundsätzlich hat ein Einatmen von Radon negative gesundheitliche Folgen. Da das Edelgas beim Einatmen nur sehr kurze Zeit in der Lunge verbleibt, wird es vor dem Zerfall fast vollständig wieder ausgeatmet. Die Radon-Zerfallsprodukte jedoch, lagern sich als Schwermetallatome an Feinstaub an und können sich so über die Einatmung in der Lunge anreichern und dort weiter zerfallen. Die dabei entstehende Alphastrahlung kann die Zellen des Lungengewebes schädigen und damit Lungenkrebserkrankungen begünstigen [MULNV o.J.]. In Wasser ist Radon schlecht löslich. In der freien Atmosphäre verdünnt es sich stark und zerfällt innerhalb einiger Tage. Daher ist die Radonkonzentration im Freien gering, wodurch nur in geschlossenen Räumen relevante Konzentrationen zu gesundheitlichen Schäden führen können. Auswirkungen durch freigesetztes Radon sind somit lediglich in geschlossenen Räumen gesundheitsrelevant, durch das Vorhaben besteht jedoch maximal im Zuge der Bauarbeiten, also im Freien, die Möglichkeit der Radonfreisetzung. Aus diesem Grund ist der Wirkfaktor hinsichtlich möglicher gesundheitlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit für das Vorhaben nicht weitergehend zu betrachten. Detaillierte Ausführungen zu Ionisierender/Radioaktiver Strahlung im Hinblick auf Radon sind der Vertiefenden Betrachtung zum Schutzgut Boden (Anlage F1 zum UVP-Bericht) zu entnehmen.

#### **1.5.2.22 Management gebietsheimischer Arten (Wirkfaktor 8-1)**

Für Erdkabelvorhaben sind unter diesem Wirkfaktor Maßnahmen zu fassen, die im Zuge von Wartungs- und Pflegearbeiten von Vegetations- und Biotopstrukturen in Form von Baum- und Mäharbeiten durchgeführt werden. Dies betrifft konkret die, in Abhängigkeit vom Ökologischen Trassenmanagement, betriebsbedingte Freihaltung des Schutzstreifens (bei offener Bauweise) von sehr stark tiefwurzelnenden Gehölzen bzw. die Veränderung von Biotopen durch Wurzeltiefenbeschränkung und ist v. a. in Schneisen/Schutzstreifen von Wäldern relevant. Da der Wirkfaktor mit einer Veränderung von Vegetations- und Habitatstrukturen einhergeht und für dieselben Schutzgüter relevant ist, wird er unter dem Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ behandelt.

### 1.5.2.23 Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2)

Unter diesem Wirkfaktor wird gemäß BFN (2016, FFH-VP-Info) die Förderung oder Verbreitung von gebietsfremden Arten gefasst, wobei sowohl gezielte Maßnahmen als auch unbeabsichtigtes Ausbringen berücksichtigt werden. Für Erdkabelvorhaben ist der Wirkfaktor i. d. R. nicht relevant. Im Bereich von Schutzstreifen (bei offener Bauweise) in Wäldern besteht die Möglichkeit, dass unbeabsichtigt günstigere Bedingungen für bestimmte gebietsfremde Arten geschaffen werden. Da sich mögliche Bereiche, in denen es zu den notwendigen Fallkonstellationen kommen kann jedoch auf einige wenige, kleinflächige Räume beziehen (Umgehung von Wäldern oder bevorzugte Nutzung bereits bestehender Schneisen), wird der Wirkfaktor als vernachlässigbar für die Beurteilung in der Planfeststellung eingestuft. Bzgl. der Lagerung des Bodenaushubes ist eine Relevanz ebenfalls nicht gegeben, da die einzelnen Bauabschnitte lediglich wenige Wochen bis maximal wenige Monate andauern und zudem gem. DIN 18915 (DIN 18915: 2018-06) bei einer Lagerungsdauer über zwei Monaten unmittelbar nach Herstellung der Mieten zur Vermeidung von Vernässung, Erosion und zum Schutz gegen unerwünschten Aufwuchs Zwischenbegrünungen vorgesehen sind. Dieser Aspekt wird unter dem Wirkfaktor 2-1 „Direkte (und indirekte) Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ subsumiert.

Die im Zuge von Gehölzeingriffen in Wäldern entstehenden Auswirkungen werden zudem bereits unter dem Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ behandelt. Die Förderung gebietsfremder Arten durch wärmere Bodenbedingungen im Winter wird unter Wirkfaktor 3-5 „Veränderung der Temperaturverhältnisse“ behandelt.

### 1.5.2.24 Zuordnung der Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a

Wie unter 1.4.2.5 beschrieben, sind vor dem Hintergrund der vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a und unter Anwendung des methodischen Vorgehens gem. „Ermittlung und Zuordnung vorhabenspezifischer Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a“ (Teil A1.1) die für die beiden Erdkabelvorhaben zu berücksichtigenden Wirkfaktoren den Phasen 1 bis 3 zuzuordnen und hinsichtlich ihrer Quantifizierbarkeit zu analysieren.

Gemäß Teil A1.1 sind den drei Phasen folgende Wirkfaktoren zuzuordnen:

- Phase 1: baubedingte sowie anlagebedingte Wirkfaktoren
- Phasen 2 und 3: jeweils betriebsbedingte Wirkfaktoren

Nachfolgende Tabelle 46 enthält, basierend auf Tabelle 45 die Zuordnung der allgemein zutreffenden Wirkfaktoren (X) sowie der in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffenden Wirkfaktoren [(P)] der Vorhaben zu den Phasen sowie eine Aussage zur Quantifizierbarkeit.

Die Zuordnung der Quantifizierbarkeit erfolgt entsprechend der beiden im Teil A1.1 „Ermittlung und Zuordnung der vorhabenspezifischen Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a“ definierten Fälle:

- Fall A (quantifizierbar und aufteilbar)
- Fall B (nur teilweise oder nicht quantifizierbar, nicht aufteilbar)

Im Hinblick auf den Fall A ist zu berücksichtigen, dass es schutzgutspezifisch Wirkkonstellationen geben kann, welche zwar im Grunde quantifizierbar sind, jedoch im Gesamtkontext nicht aufteilbar.

**Tabelle 46: Wirkfaktoren des Vorhabens und deren Zuordnung gemäß „Ermittlung und Zuordnung vorhabenspezifischer Wirkungen zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a“ (Teil A1.1) sowie Analyse der Quantifizierbarkeit**

Wirkfaktoren	Zuordnung zu den Phasen sowie		
	Analyse der Quantifizierbarkeit		
	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	Phase 1	Phase 1	-
	Fall A	Fall A	-
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	Phase 1	-	Phase 2 sowie Phase 3
	Fall A	-	Fall A
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	Phase 1	Phase 1	-
	Fall A	Fall A	-
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	Phase 1	-	-
	Fall B	-	-
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	Phase 1	-	Phase 2 sowie Phase 3
	Fall B	-	Fall A
4-1.1 Barrierewirkung	Phase 1	-	-
	Fall B	-	-
4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverlust	Phase 1	-	-
	Fall B	-	-
5-1 Akustische Reize (Schall)	Phase 1	-	Phase 2 sowie Phase 3
	Fall B	-	Fall A
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	Phase 1	Phase 1	-
	Fall B	Fall B	-
5-3 Licht	Phase 1	-	-
	Fall B	-	-
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	Phase 1	-	-
	Fall B	-	-
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag	Phase 1	-	-
	Fall B	-	-
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)	Phase 1	-	-
	Fall B	-	-
7-1 Nichtionisierende Strahlung/Elektrische und magnetische Felder	-	-	Phase 2 sowie Phase 3
	-	-	Fall A

#### 1.5.2.25 Mögliche grenzüberschreitende Wirkungen

Grenzüberschreitende Wirkungen können aufgrund der Lage des Abschnittes A2 unter Berücksichtigung vorhabensspezifischer Wirkräume ausgeschlossen werden.

#### **1.5.2.26 Betrachtung von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes**

Nach § 19 der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) muss der Betreiber (von Betriebsbereichen gemäß § 3 Abs. 5a BImSchG) Störfälle und bestimmte Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes der zuständigen Behörde melden. Das hier betrachtete Vorhaben fällt nicht unter die Vorhaben der Störfall-Verordnung. Aus diesem Grund sind auch keine Aussagen und Maßnahmen zu beispielsweise Brandschutz und Explosionsschutz notwendig.

Nach Anlage 4 Nr. 8 UVPg soll, soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit eines Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, die Beschreibung der Umweltauswirkungen im UVP-Bericht, soweit möglich, auch auf vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen eingehen. Beispielhaft wäre hier bei der Planung eines Kraftwerkes die Betrachtung möglicher zusätzlicher Umweltauswirkungen, falls das Kraftwerk durch einen möglichen Flugzeugabsturz beschädigt wird, zu nennen. Inwieweit diese störfallrechtlichen Gesichtspunkte für das jeweilige Vorhaben von Bedeutung sind, ist jeweils nach fachlichen Gesichtspunkten unter maßgeblicher Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften des Fachrechtes zu bestimmen.

Dabei ist zu beachten, dass ein Vorhaben als „sicher“ gelten kann und im Rahmen der UVP keine spezielle Betrachtung von Umweltauswirkungen infolge eines nicht bestimmungsgemäßen Betriebes, infolge von Unfällen oder Störfällen erforderlich ist, wenn bei seiner Realisierung die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen Bestimmungen eingehalten sind (Peters/Balla/Hesselbarth, UVPg § 16 Rn. 38 m.w.N.).

Die hier einschlägigen allgemein anerkannten Regeln der Technik i.S.d. § 49 Abs. 1 Satz 2 EnWG sind „diejenigen Prinzipien und Lösungen [...], die in der Praxis erprobt und bewährt sind und sich bei der Mehrheit der Praktiker durchgesetzt haben“ (KMENT 2019). Kunststoffisolierte Erdkabel mit einer Nennspannung von mehr als 320 Kilovolt bis zu 525 Kilovolt erfüllen die Anforderungen an die technische Sicherheit im Sinne des § 49 EnWG (§ 3 Abs. 5 Satz 3 BBPIG). Das vorliegend in Rede stehende Erdkabel wird unter Einhaltung aller gesetzlichen Bestimmungen gebaut und betrieben. Sollten relevante Störfälle während des Betriebes auftreten, ist eine Abschaltung der Anlage vorgesehen, so dass keine erheblichen Auswirkungen gemäß Anlage 4 Nr. 8 UVPg zu erwarten sind.

Folglich ist nicht über die in den vorangegangenen Unterkapiteln vorgenommene Beschreibung der Wirkfaktoren hinaus auf die Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen einzugehen. Dies umfasst auch etwaige baubedingte Bentonitausbläser.



## 2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum

### 2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

Der maximale Untersuchungsraum umfasst alle Eingriffsbereiche der Vorzugstrasse sowie der technischen Alternativen plus 500 m, die an den Außengrenzen dieser Eingriffsflächen aufgespannt werden. An einigen Stellen wird für die Bewertung von Sichtbeziehungen des Schutzgutes Landschaft der Untersuchungsraum auf 1 km aufgeweitet (vgl. Ausführungen in Kapitel 2.2.1).

Im Folgenden wird der Untersuchungsraum hinsichtlich seiner administrativen und naturräumlichen Einordnung sowie den vorherrschenden Nutzungsformen und der potenziellen natürlichen Vegetation einleitend und schutzgutübergeordnet beschrieben. Im Anschluss erfolgt schließlich die Beschreibung der im Untersuchungsraum befindlichen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile unter Berücksichtigung ihrer schutzgutspezifischen Untersuchungsräume sowie der Einbeziehung (sofern vorliegend) von Vorbelastungen.

#### 2.1.1 Administrative Einordnung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 liegt mit 14.689 ha zum größten Teil innerhalb des Bundeslandes Sachsen-Anhalt. Im Freistaat Thüringen befinden sich 502 ha und im Freistaat Sachsen 28 ha des Untersuchungsraumes. In Tabelle 47 sind die durch den Verlauf von Vorzugstrasse direkt betroffenen Gebietskörperschaften sowie solche, die nicht durch den Verlauf selbst gequert werden, jedoch im weiteren Untersuchungsraum liegen, aufgeführt.

**Tabelle 47: Darstellung der betroffenen Gebietskörperschaften unterteilt nach direkter Betroffenheit durch Trassenverlauf und Lage im weiteren Untersuchungsraum**

Landkreis/ Kreisfreie Stadt	Gemeinde	Vorzugstrasse (Kilometrierung)	Weiterer Untersuchungs- raum Landschaft (Kilometrierung)
<b>Sachsen-Anhalt, Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg</b>			
Salzlandkreis	Könnern	0,0 bis 0,004 1,17 bis 1,18	nördlich 0,00 bis 2,10
<b>Sachsen-Anhalt, Regionale Planungsgemeinschaft Halle</b>			
Saalekreis	Wettin-Löbejün	0,004 bis 1,17 1,18 bis 10,16	südwestlich 10,16 bis 11,10
	Petersberg	10,6 bis 18,24	-
	Landsberg	18,24 bis 33,14	-
	Kabelsketal	33,14 bis 38,10 38,98 bis 39,30	östlich 38,10 bis 38,98
	Schkopau	38,10 bis 38,98 39,30 bis 45,10	westlich 38,98 bis 39,30 westlich 45,10 bis 49,50
	Leuna	45,10 bis 54,25 55,53 bis 56,00	westlich 54,25 bis 55,53
	Bad Dürrenberg	54,25 bis 55,53 56,00 bis 60,20	östlich 55,53 bis 56,00 westlich 61,70 bis 62,10

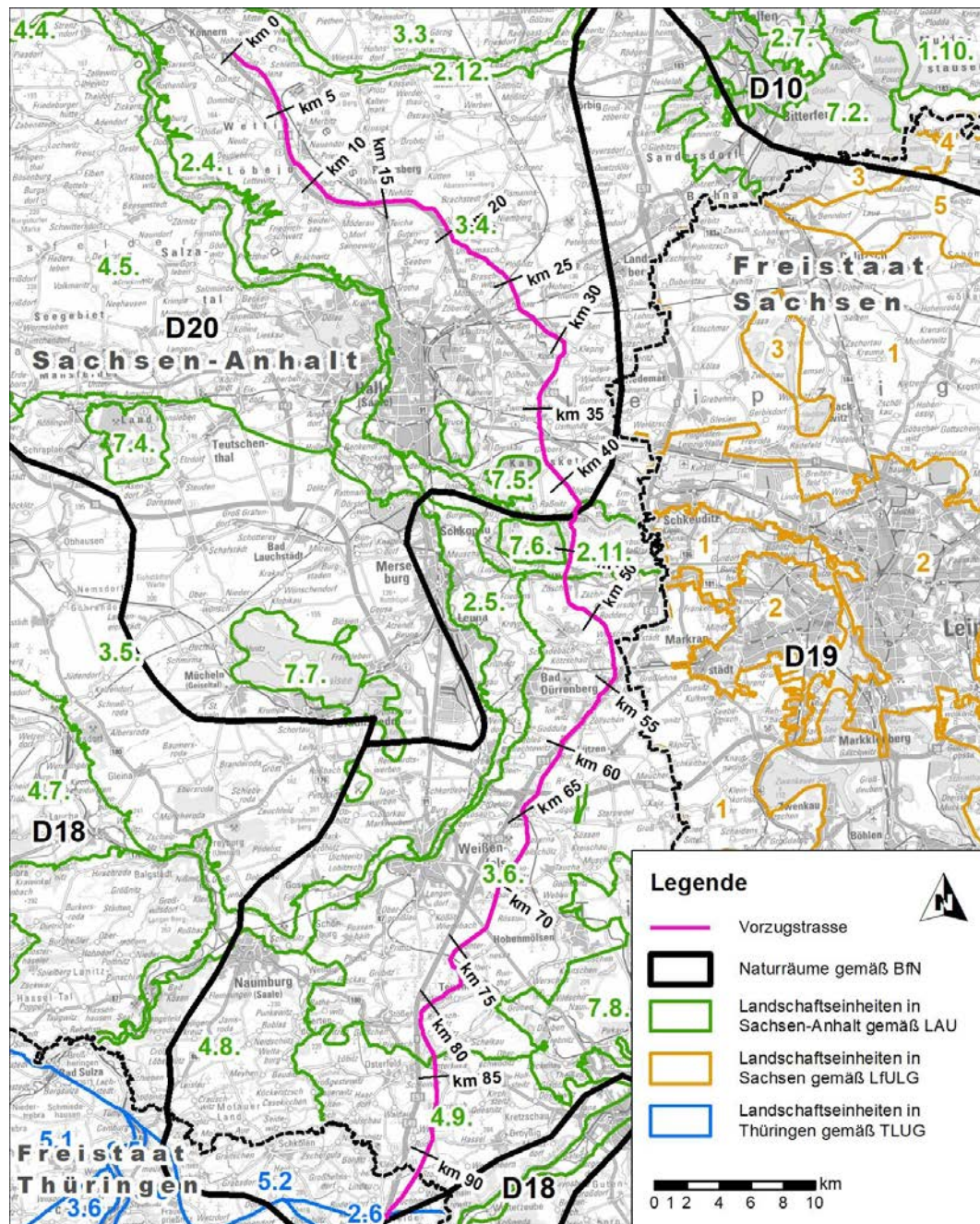


Landkreis/ Kreisfreie Stadt	Gemeinde	Vorzugstrasse (Kilometrierung)	Weiterer Untersuchungs- raum Landschaft (Kilometrierung)
Burgenlandkreis	Lützen	60,20 bis 68,44 68,53 bis 70,63	östlich 58,60 bis 60,20 westlich 70,63 bis 72,80
	Höhenmölsen	68,44 bis 68,53 70,63 bis 72,51	östlich 67,50 bis 72,50
	Teuchern	72,51 bis 83,12	-
	Stößen	-	westlich 80,70 bis 81,75
	Meineweh	83,12 bis 87,75	westlich 81,60 bis 83,12 östlich 87,75 bis 88,80
	Osterfeld	87,75 bis 88,83 89,19 bis 90,49	westlich 86,40 bis 91,30
	Droyßig	88,83 bis 89,19 90,49 bis 91,33	östlich 88,80 bis 91,55
kreisfreie Stadt Halle (Saale)	Halle (Saale)	-	westlich 28,40 bis 28,50
<b>Thüringen, Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen</b>			
Saale-Holzland- Kreis	Walpernhain	91,33 bis 93,88	
	Heideland	93,88 bis 94,87	östlich 92,70 bis 93,10 westlich 92,80 bis 93,88
<b>Sachsen, Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen</b>			
Landkreis Leipzig	Markranstädt		östlich 52,10 bis 52,80 östlich 53,50 bis 54,30

## 2.1.2 Naturräumliche Einordnung sowie potenzielle natürliche Vegetation

### 2.1.2.1 Naturräumliche Einordnung

Der Abschnitt A2 quert von Nord nach Süd zwei Naturräume (vgl. Abbildung 3 und (BFN (HRSG.) 2015). In Abbildung 3 sind zur Information die deutlich größeren „Naturräume in Deutschland“ (aus: (BFN (HRSG.) 2011)) enthalten (D19 = Erzgebirgsvorland und Sächsisches Hügelland, D20 = Mittel-deutsches Schwarzerdegebiet). Die Bezeichnung und Beschreibung der nachfolgenden Einheiten folgt der Unterteilung in der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2001), der „Landschaftsgliederung Sachsens“ (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2014) und „Die Naturräume Thüringens“ der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG THÜRINGEN (HRSG.) 2004).



**Abbildung 3: Darstellung der Naturräume und Landschaftseinheiten im Bereich der Vorzugstrasse des Abschnittes A2**

### Naturraum Mitteldeutsches Schwarzerdegebiet (D20)

#### Sachsen-Anhalt: Landschaftseinheit 3.4 Hallesches Ackerland

Das Hallesche Ackerland schließt nördlich an das Weiße-Elster-Tal an und erstreckt sich bis nach Bernburg. Im Osten wird diese Landschaftseinheit durch die sachsen-anhaltinisch-thüringische Grenze abgeschlossen und im Westen durch das Untere Saaletal.

Geologisch ist die Region vorwiegend durch im Tertiär abgelagerte Sedimente, elsterkaltzeitliche Grundmoränen und Ablagerungen der Saalekaltzeit geprägt. Landschaftsprägend sind außerdem die Löss- und Sandlöss- der Weichselkaltzeit sowie die Bergbaufolgeformen.

Rund 80 % der Fläche des Halleschen Ackerlandes werden landwirtschaftlich genutzt. Dadurch spielt die Bodenerosion häufig eine große Rolle und die Böden sind humusarm und verdichtet. Gegliedert wird die Landschaft nur durch kleine Bachtäler und Porphyrkuppen und -schwellen wie dem Petersberg, wo als einzigem Standort ein größerer zusammenhängender Waldbestand zu finden ist. Für den Naturschutz wichtig sind die Silikatfelsfluren, Trocken- und Magerrasen sowie Zwergstrauchheiden auf den Porphyrkuppen.

Der größte Teil des Untersuchungsraumes liegt innerhalb dieser Landschaftseinheit und ist vorwiegend durch den Ackerbau geprägt. Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope kommen innerhalb des Untersuchungsraumes im Halleschen Ackerland kaum vor.

#### Sachsen-Anhalt: Landschaftseinheit 7.5 Tagebauregion Halle Ost

Bei der Tagebauregion Halle Ost handelt es sich um eine vom Braunkohlenbergbau geprägte Landschaft mit charakteristischen Reliefformen und stark differenzierten Substratverhältnissen.

Diese Landschaftseinheit schneidet den Untersuchungsraum lediglich an einem kurzen Abschnitt des westlichen Randgebietes.

#### **Naturraum Erzgebirgsvorland und Sächsisches Hügelland (D19)**

##### Sachsen-Anhalt: Landschaftseinheit 4.9 Zeitzer Buntsandsteinplateau

Das Zeitzer Buntsandsteinplateau wird im Osten und Süden von der sachsen-anhaltinisch-thüringischen Landesgrenze begrenzt.

Zum größten Teil wird diese Landschaftseinheit aus Buntsandsteinen aufgebaut, auf den Hochflächen ist der weichselkaltzeitliche Löss verbreitet. Es handelt sich um eine ausgeprägte Hügellandschaft mit vorwiegend landwirtschaftlicher Nutzung und häufigen Vorkommen von Feldgehölzen und Hangrestwäldern. Naturnahe Wälder der Hochebenen bestehen vor allem aus Eichen-Hainbuchen-Gesellschaften, während die Taleinschnitte eher von Eschen-Ahorn-Schluchtwäldern geprägt sind. Ein Erlen-Eschenwald befindet sich im Agatal südwestlich von Zeitz.

Innerhalb des Untersuchungsraumes ist die von Ackerflächen geprägte Landschaft mit Hecken und Feldgehölzen durchsetzt. Ein naturnaher Erlen-Eschen-Wald befindet sich im Bereich des Großen Heideteiches südöstlich von Osterfeld.

##### Sachsen-Anhalt: Landschaftseinheit 3.6 Lützen-Hohenmölsener Platte

Die Lützen-Hohenmölsener Platte schließt nördlich der Zeitzer Buntsandsteinplatte und westlich der sachsen-anhaltinisch-sächsischen Landesgrenze an. Im Westen und Süden wird sie durch das Halle-Naumburger Saaletal bzw. das Weiße-Elster-Tal begrenzt. Der nördliche Teil liegt im Naturraum Leipziger Land.

Es handelt sich um eine weithin flachwellige bis ebene Buntsandsteinplatten- und -plateaulandschaft, wobei der nördliche Teil zwischen Lützen und der Weißen Elster etwas höher gelegen ist als der südliche Teil. Der Buntsandstein wird von braunkohleführenden Sedimentfolgen überlagert, wodurch das Gebiet landschaftlich vom Braunkohleabbau stark geprägt ist. Ein Großteil der Fläche wird landwirtschaftlich genutzt und ist somit weitgehend waldfrei und gehölzarm. Außerdem zeigen die fruchtbaren Schwarzerden deutliche Erscheinungen der Übernutzung.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Gehölze und Hecken vor allem im Bereich von Fließgewässern zu finden. Weite Teile der Landschaft sind durch ackerbauliche Nutzung geprägt und weisen kaum naturnahen Biotope auf.



#### Sachsen: Landschaftseinheit 1 Leipziger Land

Das Leipziger Land ist eine Landschaftseinheit der planaren Stufe, dessen Relief von ebenen bis flachwelligen Moränenplatten mit Löss- und Sandlössdecken geprägt ist. Zwischen den Moränenplatten befinden sich die holozänen Auen von Weißer Elster, Luppe, Parthe und Pleiße.

Es überwiegen Bodentypen der Schwarz- und Braunerden sowie Pseudogleye. Die hohe Bodenfruchtbarkeit hat eine intensive landwirtschaftliche Nutzung zur Folge. Nur 9,2 % der Fläche sind Wald- und Forstgebiet, dieses ist inselartig verteilt und weist hohe Anteile an naturnaher Struktur auf.

Das Gebiet des Leipziger Landes wird durch den Untersuchungsraum des Vorhabens nur kleinräumig überlagert.

#### Sachsen-Anhalt: Landschaftseinheit 2.11 Weiße-Elster-Tal

Beim Abschnitt des Weiße-Elster-Tals, der innerhalb des Untersuchungsraumes liegt, handelt es sich um den Unterlauf der Weißen Elster östlich von Merseburg. Die Geologie ist von Buntsandstein geprägt. Das eingetiefte Sohlental der Weißen Elster weist außerdem holozäne Auenbildungen (Auenlehme u. a.) sowie weichselkaltzeitliche Niederterrassenkiese auf.

Das Gebiet der Elster-Luppe-Aue wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Vor allem der Bereich zwischen Luppe und Weißer Elster ist weitgehend siedlungsfrei und von traditionellen Nutzungsformen wie Streuobstwiesen geprägt. Grünflächen und Gehölze finden sich vor allem in den Randbereichen der Luppe und der Weißen Elster, wo sie eine abwechslungsreiche Landschaft bilden. Die Auenwaldkomplexe des sächsischen Abschnitts der Elster-Luppe-Aue reichen als Ausläufer bis nach Sachsen-Anhalt.

#### Sachsen-Anhalt: Landschaftseinheit 7.6 Tagebauregion Merseburg Ost

Durch die umfangreichen Braunkohlevorkommen ist der Braunkohlenbergbau in Sachsen-Anhalt teilweise großflächig ausgeprägt und betrifft auch wertvolle Landschaften, beispielsweise die Auen von Elster, Mulde und Bode. Natürliche Landschaften wurden dadurch stark verändert, allerdings konnten sich auf Bergbaufolgeflächen Lebensräume für Arten und Biotope mit naturschutzfachlicher Bedeutung etablieren. Charakteristisch für die Tagebauregionen sind die entstandenen Reliefformen und die stark differenzierten Substratverhältnisse mit großen Standortunterschieden auf engem Raum.

Die Tagebauregion Merseburg Ost umfasst eine Fläche von etwa 12 km<sup>2</sup>. Der Untersuchungsraum reicht in die östlichen und südlichen Randbereiche der Tagebauregion.

#### Sachsen-Anhalt: Landschaftseinheit 2.5 Halle-Naumburger Saaletal

Die Geologie der Landschaftseinheit Halle-Naumburger-Saaletal ist vor allem von Buntsandstein und Muschelkalk geprägt. Das Gebiet schließt westlich der Lützen-Hohenmölsener Platte an und verläuft ab der sachsen-anhaltinisch-thüringischen Grenze bei Großheringen in nordöstlicher Richtung bis Halle (Saale). Die hier natürlich vorkommenden Auenwälder des Saaletals und Winterlinden-Eichen-Hainbuchenwälder auf den Hochflächen und Talhängen sind nur noch als Reste vorhanden. Weite Teile der Landschaft werden ackerbaulich genutzt, teilweise auch für den Weinbau. Auf nicht ackerfähigen Standorten hat sich eine stark differenzierte Xerothermvegetation mit zahlreichen seltenen Pflanzenarten, u. a. mehreren Orchideenarten, gebildet. Das Gebiet ist stellenweise stark zersiedelt und in Ortsnähe spielt die Erholungsnutzung eine Rolle.

Westlich der Vorzugstrasse liegt eine Ackerfläche im Bereich einer Zuwegung innerhalb des Halle-Naumburger-Saaletals.

#### Thüringen: Landschaftseinheit 2.6 Saale-Sandsteinplatte

Die auch als Saale-Elster-Sandsteinplatte bezeichnete Einheit stellt einen Teil der südöstlichen Einrahmung des Thüringer Beckens zwischen der Saale im Westen und der Weißen Elster im Osten in

Ostthüringen dar. Geologisch besteht sie überwiegend aus Buntsandstein. Der nördliche Teil der Landschaftseinheit, in dem sich der südlichste Abschnitt des Untersuchungsgebiets befindet, weist einen Plateaucharakter auf und wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Naturnahe Biotope befinden sich innerhalb des Untersuchungsraumes lediglich entlang des Steinbachs.

#### Thüringen: Landschaftseinheit 5.2 Weißenfelser Lössplatte

Die Weißenfelser Lössplatte liegt vorwiegend im nördlichen Teil des Saale-Holzland-Kreises und erstreckt sich in westlicher Richtung bis ins Weimarer Land. Geologisch ist das Gebiet von Mittlerem Buntsandstein und Muschelkalk geprägt, außerdem kommen Flächen mit Flussschotter, Lössdecken und tertiäre Sedimente (Kiese, Sande und Tone) vor. Der überwiegende Teil dieser Landschaftseinheit wird landwirtschaftlich genutzt. Grünländer und kleine Waldreste befinden sich vorwiegend in Tälern von Fließgewässern, vor allem von Saale und Ilm.

### **2.1.2.2 Potenzielle natürliche Vegetation**

Als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) wird der Vegetationszustand eines Gebietes definiert, der ohne Eingriffe durch den Menschen dort anzutreffen wäre bzw. sich ohne weiteres Zutun des Menschen dort entwickeln würde. Durch den Wegfall des anthropogenen Einflusses sind Faktoren wie das Zusammenspiel von Klima, Boden und Vegetationsentwicklung maßgeblich für die Bedeutung der natürlichen potenziellen Vegetation. Die pnV bildet die Grundlage, um z. B. auch bei der Bewertung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Aussagen zu sukzessionsbasierten Entwicklungen und standorttypischen Biotoptypen zu treffen. Vor diesem Hintergrund wird sie einmal für den Untersuchungsraum geltend beschrieben.

Die innerhalb des maximalen Untersuchungsraumes des Schutzgutes Landschaft (500 m mit abschnittswisen Aufweitungen auf 1.000 m) vorkommenden Vegetationskomplexe können Tabelle 48 entnommen werden. Diese werden dabei nach der Häufigkeit ihres Vorkommens absteigend von großflächig bis kleinflächig sortiert.

**Tabelle 48: Potenzielle Natürliche Vegetation im Untersuchungsraum gemäß pnV 1:50.000 Sachsen-Anhalt, pNV 1:50.000 Thüringen und pNV 1:50.000 Sachsen**

Code/ Einheit	Vegetationskomplex
<b>Sachsen-Anhalt</b>	
G20	Typischer und Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald
G62	Knäuelgras-Linden-Hainbuchenwald im Wechsel mit Seegrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald
Z13	Siedlungsgebiete
L53	Rasenschmielen-Hainsimsen-Buchenwald, stellenweise Pfeifengras-Drahtschmielen- oder Pfeifengras-Hainsimsen-Buchenwald
L50	Rasenschmielen-Hainsimsen-Buchenwald
F30	Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald
F50	Eschen-Stieleichen-Hainbuchenwald der durch Eindeichung nicht mehr überfluteten Aue
F33	Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald, stellenweise Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald oder Walzenseggen-Erlenbruchwald
E73	Eichen-Ulmen-Auenwald, örtlich mit Silberweidenwald
L30	Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald
E20	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald
F15	Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald im Wechsel mit Pfeifengras-Drahtschmielen-Buchenwald, örtlich Erlensumpf- oder -Bruchwald

Code/ Einheit	Vegetationskomplex
F37	Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald, örtlich mit Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald
D35	Erlenbruch- und -sumpfwald im Wechsel mit Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald
B12	Laichkraut-Gesellschaften meso- bis eutropher Gewässer
G34	Wucherblumen-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald im Wechsel mit Typischem und Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald
E26	Flatterulmen-Erlen-Eschenwald der eingedeichten Aue
E24	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald mit Übergängen zum (Walzenseggen-Erlenbruchwald und) Eichen-Ulmen-Auenwald
D31	Walzenseggen-Erlenbruchwald
Z15	Reicher Sukzessionskomplex auf pleistozänen Kippflächen der Tagebaulandschaft
D33	Pippau-Erlensumpfwald, örtlich mit Feuchtem Bergahorn-Eschenwald
G30	Wucherblumen-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald, teilweise mit primären Gebüsch und Felsfluren
Z12	Abbau-, Aufschüttungsflächen
B14	Bergbau-Gewässer (Flutung verbindlich geplant)
E25	Winkelseggen-Eschenwald
Z14	Armer Sukzessionskomplex auf tertiären Kippflächen der Tagebaulandschaft
K25	Berghaarstrang-Eichentrockenwald kalkfreier Standorte
<b>Thüringen</b>	
L30	Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald
<b>Sachsen</b>	
3.2.4	Mitteldeutscher Hainbuchen-Traubeneichenwald
8.2	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald
3.2.2/3.2.3	Typischer Hainbuchen-Traubeneichenwald im Komplex mit Grasreichem Hainbuchen-Traubeneichenwald

Die Kartierung des heutigen natürlichen Standortpotentials durch Vegetationstypen in Sachsen-Anhalt zeigt für den Bereich des Untersuchungsraumes 27 Vegetationskomplexe. Hier mit abgebildet sind die ausgeklammerten Siedlungsgebiete, welche den drittgrößten Flächenanteil im UR aufweisen. Dominierender Vegetationsbestand wäre der Typische und Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald. Dieser würde weite Flächen zwischen dem Abschnittsbeginn bei Golbitz/Hohenedlau und dem Lauf des Zellschenbaches bedecken. Den flächenmäßig zweitgrößten Anteil, jedoch mit wesentlichem Abstand, hätten Knäuelgras-Linden-Hainbuchenwälder im Wechsel mit See-grasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwäldern, welche in einem Areal südlich Nempitz und nördlich Rippach vorkämen.

Gewässergeprägte Tallagen wären insbesondere von Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald, untergeordnet von Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald, stellenweise Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald oder Walzenseggen-Erlenbruchwald, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Flatterulmen-Erlen-Eschenwald der eingedeichten Aue und weiteren feuchtgeprägten Waldkomplexen dominiert. Die Weiße Elster und die Niederung der Luppe wären von Eichen-Ulmen-Auenwald, örtlich mit Silberweidenwald geprägt.

Die Areale zwischen Zellschenbach bis zur Grenze Sachsen-Anhalt – Thüringen wären durch verschiedene Hainsimsen-Buchenwälder geprägt (Rasenschmielen-Hainsimsen-Buchenwald; Rasenschmielen-Hainsimsen-Buchenwald, stellenweise Pfeifengras-Drahtschmielen- oder Pfeifengras-

Hainsimsen-Buchenwald), wobei im Süden der Übergang nach Thüringen durch Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald dominiert wäre. Dieser kommt im thüringischen Teil des Untersuchungsraumes als alleiniger Vegetationskomplex vor. Im kleinflächig angeschnittenen Areal von Sachsen wären drei Vegetationskomplexe ausgeprägt.

### **2.1.3 Aktuelle Nutzungen und wesentliche Vegetationsstrukturen**

Der Untersuchungsraum ist im Wesentlichen durch Ackerflächen geprägt, welche in unterschiedlicher Dichte von linearen Gehölzstrukturen wie Baumreihen und Hecken durchzogen sind. Vom Abschnittsbeginn bis westlich Oppin bewegt sich die Vorzugstrasse in Bündelung mit der BAB 14.

Zu den landschaftlich bedeutsamen Strukturen zählen vor allem die im Untersuchungsraum gelegenen Fließgewässer mit ihren Auen aus der Flussgebietseinheit Elbe, verschiedene Stillgewässer und extensive Grünlandflächen mit trockenen und feuchten Standortbedingungen. Insbesondere sind die folgenden Bereiche zu nennen:

- Plötzetal
- Trockenhänge südlich des Petersberges bei Nehlitz
- Waldkomplex südlich der Weißen Elster
- Uferbereiche des Raßnitzer Sees
- Elster-Luppe-Aue
- Rippachtal
- Waldauer Heideteich

Siedlungsstrukturen v. a. in Form kleinerer Ortschaften sowie auch Industrie- und Gewerbegebiete liegen relativ gleichmäßig verteilt innerhalb des Untersuchungsraumes oder ragen in diesen hinein ebenso wie die dazugehörigen Infrastrukturen.

### **2.1.4 Planerische Ziele und Grundsätze der Raumordnung**

Raumverträglichkeitsstudie (RVS) aus der Bundesfachplanung (nach § 8 NABEG) sowie die § 12 NABEG-Entscheidung werden unter bestimmten Voraussetzungen im UVP-Bericht berücksichtigt. Es werden nur solche raumordnerischen Belange berücksichtigt, für die im Zuge der RVS keine Konformität festgestellt wurde und/oder für die die Konformität nur unter bestimmten Maßnahmen (unter Berücksichtigung der Maßgaben und Hinweise aus der Entscheidung gemäß § 12 NABEG) hergestellt werden kann. Darüber hinaus sind auch solche Belange zu berücksichtigen, die sich erst nach der Bundesfachplanung und der Entscheidung gem. § 12 NABEG geändert haben oder neu hinzugekommen sind. Die Belange werden, sofern sie nicht über die sonstigen öffentlichen und privaten Belange abgearbeitet werden, einem oder mehreren UVP-Schutzgütern zugeordnet und in diese integriert. Die dafür notwendigen Daten und Informationen wurden erneut abgefragt bzw. aktualisiert.

Hinsichtlich der Ziele und Grundsätze der Raumordnung wird grundlegend auf die Unterlage des Teils L10.2 „Belange der Raumordnung und Bundesfachplanung“ verwiesen. Die relevanten Ziele der Raum- und Landesplanung mit Schutzgutbezug im Abschnitt A2 werden in den jeweiligen Schutzgutkapiteln behandelt. Nachstehende Tabelle 49 ordnet die in der UVP berücksichtigten raumordnerischen Belange den entsprechenden Schutzgütern zu.



**Tabelle 49: Zuordnung der UVP-Schutzgüter**

Ziel/Grundsatz der Raumordnung	UVP-Schutzgut
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Wassergewinnung Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz	Wasser
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Freiraumsicherung	Luft, Landschaft
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft (Sachsen-Anhalt)	Landschaft
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Kulturlandschaftsschutz und Waldmehrung (Sachsen)	Landschaft

### 2.1.5 Planungen anderer Vorhabenträger

In Ergänzung zu den bereits im Rahmen der Bundesfachplanung ausgewerteten Daten, wurden weitere Planungen anderer Vorhabenträger für den Bereich des Untersuchungsraumes der geplanten Trasse erneut bei den vom SOL berührten Verwaltungseinheiten (Land, Kommune, Gemeinde, Stadt) abgefragt. Ziel war dabei auch die Aufnahme aktuell noch nicht realisierter Planungen, welche im Zusammenwirken mit dem SOL zu Auswirkungen auf Schutzgebiete (Prüfung kumulativer Wirkungen in der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung, Teil G) innerhalb des Untersuchungsraumes führen könnten und eine Grundlage zur Abschätzung der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens sind. Sofern die angefragten Adressaten Informationen zu entsprechenden Planungen zurückgemeldet hatten, wurden diese ausgewertet. Gemäß Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung kommt Plänen dann eine Relevanz zu, wenn sie rechtsverbindlich, d.h. in Kraft getreten sind. Projekte finden Berücksichtigung, wenn sie zugelassen oder durchgeführt sind bzw. wenn diese bereits beantragt wurden.

Ergänzend zu den Ergebnissen dieser Auswertung fließen in die Aufstellung in Tabelle 50 Projekte ein, in deren Planungsprozess bzw. Verfahren 50Hertz beteiligt wurde.

Für einen Teil der zugearbeiteten Projekte und Pläne sind Realisierungszeiträume bzw. nähere Angaben nicht bekannt. Festlegungen aus B-Plänen und Flächennutzungsplänen finden Berücksichtigung im Rahmen des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit. Regionalplanerische Aspekte sind Gegenstand des Teils L10.2. Aussagen zu Flurbereinigungsverfahren bzw. Bodenordnungsverfahren erfolgen in Teil L10.1.

**Tabelle 50: Aufstellung zu Projekten und Plänen anderer Vorhabenträger**

Projekt-/Planbezeichnung	Auskunft gebend
Bauleitplanungen (vgl. auch Kapitel 2.2.2)	Gemeinden, Kommunen und Städte
Flurbereinigungsverfahren bzw. Bodenordnungsverfahren (vgl. Teil L10.1)	Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Abschnitt A2
Radweg Zöschen – Wallendorf Bau 2023 ( <a href="http://www.leuna.de">www.leuna.de</a> )	Beteiligung 50Hertz durch planendes Ingenieurbüro (50HERTZ TRANSMISSION GMBH 2023a)

Projekt-/Planbezeichnung	Auskunft gebend
Repowering im Windpark Stößen-Teuchern (laufende Maßnahmen innerhalb der Windparkgrenzen)	Beteiligung 50Hertz durch Windparkbetreiber (50HERTZ TRANSMISSION GMBH 2023b)
Photovoltaikanlage Heideland (Baustart Q1 2024)	Beteiligung 50Hertz durch planendes Unternehmen (50HERTZ TRANSMISSION GMBH 2023c)
Planfestgestelltes Stellwerk: Knoten Halle, Elektronisches Stellwerk mit Spurplanumbau, PFA 5: Strecke 6406 Magdeburg Hbf - Neuwiederitzsch Süd (Abschnitt ca. km 24,3 – 25,8 der Vorzugstrasse)	DB Netz AG (DB NETZ AG 2023)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Windenergieanlagen Gemarkung Domnitz, 400 m Entfernung zum Vorhaben</li> <li>– Windenergieanlagen Gemarkung Domnitz und Nauendorf, Hauptareal westlich der BAB 14</li> <li>– Anlagen zur Lagerung und Behandlung von Abfällen, Anlage zum Brechen und Klassieren von Betonbruch und Bauschutt, Bauschuttrecyclinganlage; Gemarkung Oppin, westlich BAB 14</li> <li>– Windenergieanlagen Gemarkung Raßnitz, 100 m Entfernung zum Vorhaben</li> </ul>	Landkreis Saalekreis, Sachgebiet Immissionsschutz (AMT FÜR BAUORDNUNG UND DENKMALSCHUTZ - SACHSEN-ANHALT 2023)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hinweis auf Planungshoheit der Gemeinden bzgl. Flächennutzungsplanung und Bebauungsplänen</li> <li>– Fertigstellung der BAB 143 und Anschluss an die BAB 14 in der Gemeinde Petersberg OT Wallwitz und in der Stadt Wettin-Löbejün OT Gimritz – Verlauf westlich des Vorhabens, Anschluss an BAB 14 westlich Sylbitz – avisierte Fertigstellung 2027</li> </ul>	Landkreis Saalekreis, Sachgebiet Städtebau / Raumordnung (AMT FÜR BAUORDNUNG UND DENKMALSCHUTZ - SACHSEN-ANHALT 2023)
Hinweis auf Planungshoheit der Gemeinden bzgl. Flächennutzungsplanung und Bebauungsplänen	Saale-Holzland-Kreis, Untere Bauaufsichtsbehörde – Sachbereich Bauleitplanung (BAUORDNUNGSAMT - THÜRINGEN 2023)
Landschaftspläne Eisenberg und Schkölen	Saale-Holzland-Kreis, Untere Naturschutzbehörde (BAUORDNUNGSAMT - THÜRINGEN 2023)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kompostieranlage westlich von Poserna</li> <li>– Bauschuttrecyclinganlage mit Zwischenlager nordwestlich Ortslage Nellschütz</li> <li>– Biogasanlage im Gewerbegebiet Zorbau</li> <li>– Müllverbrennungsanlage im Gewerbegebiet Zorbau</li> <li>– Ammoniak-Kälteanlage im Gewerbegebiet Zorbau</li> <li>– Biogasanlage im Gewerbegebiet Nessa</li> <li>– Bauschuttrecyclinganlage mit Zwischenlager im Gewerbegebiet Nessa</li> <li>– Ferkelaufzucht- und Schweinemastanlage nordöstlich Ortslage Weickelsdorf</li> <li>– Biogasanlage nordöstlich Ortslage Weickelsdorf</li> </ul>	Burgenlandkreis, Untere Immissionsschutzbehörde (BAUORDNUNGSAMT - SACHSEN-ANHALT 2023)

### 2.1.6 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Prognose-Null-Fall)

Entsprechend Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Abschnitt A2 ist Folgendes festgelegt:

*Hinsichtlich der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Plans („Prognose-Null-Fall“) wird abweichend festgelegt, dass dieser als Referenzzustand für die Ermittlung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen dient. Durch eine Prognose zur Entwicklung des „Ist-Zustandes“ muss unter Berücksichtigung künftig zu erwartender Veränderungen der „Prognose-Null-Fall“ ermittelt werden, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann. Als Prognosehorizont ist der geplante Baubeginn anzugeben. Bei der voraussichtlichen Entwicklung sind insbesondere hinreichend verfestigte Pläne und Projekte in räumlichem und zeitlichem Zusammenhang zu berücksichtigen. Eine Berücksichtigung muss insbesondere dann erfolgen, wenn die Ermittlung oder Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen durch das beantragte Vorhaben hierdurch beeinflusst werden kann.*

Die Entwicklung des Umweltzustandes ohne das Vorhaben (Prognose-Null-Fall) ist im Wesentlichen abhängig vom zukünftigen Umgang des Menschen mit seiner Umwelt und die dadurch direkt und indirekt induzierten Veränderungen. Der Flächenverbrauch wird durch fortschreitende Bautätigkeiten aufgrund unterschiedlicher Nutzungsansprüche - zu denen auch der Ausbau von alternativen Energiesystemen zählt - weiter voranschreiten. Dies kann konkret an den jeweiligen raumbedeutsamen Planungen abgelesen werden.

Zur Abschätzung der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens im Untersuchungsraum ist die Kenntnis der Planungen anderer Vorhabenträger relevant. Hier wird auf das Kapitel 2.1.5 verwiesen. Wie ebendort dargestellt, kann ein Teil der zugearbeiteten Projekte und Pläne zeitlich und inhaltlich nicht eingeordnet werden. Sofern deren Umsetzung bereits in der Vergangenheit lag, ist für diese davon auszugehen, dass mit deren Umsetzung verbundene Wirkungen/Entwicklungen bereits über den aktuellen Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum abgebildet sind. Vorhaben, an deren Planungsprozess 50Hertz beteiligt wurde bzw. zu denen 50Hertz im Planungsprozess zu Abschnitt A 2 informiert wurde, fanden, sofern sie im direkten Vorhabensbereich geplant sind, in der Planung der Vorzugstrasse und der erforderlichen bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen Berücksichtigung.

Festlegungen aus B-Plänen und Flächennutzungsplänen fließen in die Bestandsdarstellung des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, ein. Damit findet die potenzielle Umsetzung bspw. von Bauvorhaben innerhalb der festgesetzten Grenzen in der Auswirkungsprognose Berücksichtigung. Die Auseinandersetzung mit Flurbereinigungsverfahren bzw. Bodenordnungsverfahren erfolgt in Teil L10.1.

Über die genannten Pläne und Projekte hinausgehende Planungen sind nicht bekannt.

Allgemein wird sich vor dem Hintergrund des fortschreitenden Flächenverbrauches und einer bisher unverändert überwiegend intensiven, monostrukturierten Landnutzung der anhaltende Rückgang der landschaftlichen und biologischen Vielfalt und insbesondere der Rückgang der Arten und ihrer Populationen trotz einer Reihe von naturschutzfachlichen Planungen und Maßnahmen voraussichtlich weiter fortsetzen.

Im Zuge des Klimawandels wird in den nächsten Jahren mit einem Anstieg der Durchschnittstemperatur und einer Verlagerung der Niederschlagsmengen gerechnet. Gleichzeitig wird eine Zunahme klimatischer Extremereignisse mit Starkregen und Trockenperioden verbunden mit einer Abnahme der verfügbaren Grundwassermengen erwartet. Dem gegenüber stehen die Bemühungen, durch die

Umsetzung von Klimaschutzziele diesem Trend entgegenzuwirken. Durch die Umsetzung der Maßnahmen zur Realisierung der EU-WRRRL kann langfristig eine Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächenwasserkörper und eine Tendenz zur Verbesserung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der Grundwasserkörper angenommen werden.

Diese Entwicklungen sind jedoch seriös nicht prognostizierbar. Unter Berücksichtigung der voranstehenden Ausführungen erfolgen die Bestandsbeschreibung und Auswirkungsprognose auf Grundlage der aktuellen Bestandssituation der Schutzgüter, darüber hinaus finden genannte Sachverhalte der Bauleitplanung sowie Flurbereinigung Berücksichtigung.

## **2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter im Untersuchungsraum**

In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG auf Grundlage ihrer schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile den daraus abgeleiteten schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen hinsichtlich ihrer Bestandssituation in den schutzgut-spezifischen Untersuchungsräumen beschrieben und ihrer Wertig- bzw. Schutzwürdigkeit entsprechend einer Bedeutung zugeordnet. Im Anschluss an die Bestandsbeschreibung erfolgt zudem eine Einstufung ihrer Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren sowie eine Ermittlung der Wirkintensitäten.

### **2.2.1 Schutzgutspezifische Untersuchungsräume**

Grundsätzlich sind für die Ermittlung bzw. Festlegung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume die Angaben des § 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG einzuhalten, nach der

*„eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens“*

vorzulegen ist. Die Untersuchungsräume werden daher ausgehend von sämtlichen Arbeitsflächen und Zuwegungen sowie oberirdischen Bestandteilen der Vorzugstrasse entsprechend der relevanten Wirkweiten aufgespannt.

Der Umfang der einzelnen Untersuchungsräume richtet sich im Wesentlichen nach den maximalen Wirkweiten des für jedes Schutzgut bzw. jede Schutzgutfunktion relevanten Wirkfaktors. Die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume können sowohl vom maximal ausgewiesenen Untersuchungsraum abweichen als auch innerhalb der Schutzgüter zwischen den jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen unterschiedlich groß ausfallen. Zudem liegen auch die zu erwartenden maximalen Wirkweiten von temporären und dauerhaft auszubauenden oder neu anzulegenden Zuwegungen unter denen der Arbeitsstreifen, BE-Flächen und oberirdischen Anlagen. Für sie werden gesonderte Untersuchungsräume ausgewiesen (s. Tabelle 52). Für die Schutzgutfunktion Tiere können neben den maximalen Wirkweiten der Wirkfaktoren auch die Aktionsräume von Arten eine zusätzliche Rolle für die Größe des zu betrachtenden Untersuchungsraumes spielen. Im Umkehrschluss kann also ein Wirkfaktor je nachdem wie die Empfindlichkeit eines Schutzgutes oder einer Schutzgutfunktion ausfällt, unterschiedliche Wirkweiten aufweisen. Für den Wirkfaktor 5-1 Akustische Reize (Schall) kann bei Vögeln die relevante Wirkweite z. B. von Art zu Art unterschiedlich ausfallen. So ist für einige Arten beispielsweise eine Wirkweite von 100 m anzusetzen, wohingegen für sehr störungssensible Arten eine Wirkweite von 500 m zur Prüfung möglicher Auswirkungen heranzuziehen ist.

Hinzu kommt, dass auf ein Schutzgut stets mehrere Wirkfaktoren wirken (vgl. Tabelle 45). Beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wurden für Biotoptypen beispielsweise mehrere Wirkfaktoren mit unterschiedlichen Wirkweiten als relevant eingestuft. Der Wirkfaktor 2-1 Überbauung/Versiegelung wirkt auf den direkten Eingriffsbereich, der Wirkfaktor 3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse hingegen kann aufgrund von Absenkrüchtern bei Wasserhaltungsmaßnahmen deutlich darüber hinaus reichen. Schutzgutspezifisch ist immer der

Wirkfaktor mit der größten Wirkweite ausschlaggebend für die Abgrenzung des maximalen Untersuchungsraumes. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in besonderen Fällen die Wirkweite die regulär zu erwartende übersteigt. Als Beispiele seien hier genannt:

- die Aufweitung des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Menschen von 500 m auf die im Schallgutachten für den Abschnitt A2 ermittelten Entfernungen zu Immissionsorten
- die Aufweitung des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Landschaft von 500 m auf 1.000 m aufgrund einer potenziell erhöhten optischen Wahrnehmbarkeit des Vorhabens bzw. seiner bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen in Zusammenhang mit besonders exponierten Hügeln und Hangkanten

Sofern für die Auswirkungsprognose erforderlich, wie beispielsweise in Fällen, in denen die für die Bewertung der Belange des zwingenden Wasserrechtes maßgeblichen Bezugspunkte außerhalb des regulären Untersuchungsraumes für das Schutzgut Wasser liegen, werden die entsprechenden Belange auch außerhalb des Untersuchungsraumes berücksichtigt. Dies betrifft bspw. repräsentative Messstellen berichtspflichtiger Gewässer, welche sich zum Teil in > 5.000 m Entfernung zum Vorhaben befinden.

Eine zusammenfassende Übersicht der auf Grundlage der in Kapitel 1.5.2 beschriebenen Wirkfaktoren ermittelten schutzgutspezifischen Untersuchungsräume kann Tabelle 51 entnommen werden. Detailliertere Informationen zu den relevanten Untersuchungsräumen und möglichen Aufweitungen sind in den nachfolgenden Kapiteln zur Bestandsbeschreibung der einzelnen Schutzgüter und ihrer Umweltbestandteile und schutzgutrelevanten Funktionen aufgeführt.

Für neu- und auszubauende Zuwegungen weichen die auftretenden Wirkfaktoren sowie zum Teil auch ihre Wirkweiten maßgeblich von den Hauptbestandteilen des Vorhabens ab. Da diese hauptsächlich linearen Vorhabenbestandteile in einigen Bereichen des Vorhabens über weitere Strecken vom eigentlichen Trassenverlauf und den regulär aufgespannten Untersuchungsräumen abweichen, würde eine Unverhältnismäßigkeit bestehen, auch hier die in Tabelle 51 genannten maximalen Untersuchungsraumgrößen für die Schutzgüter anzusetzen. Aus diesem Grund werden in Tabelle 52 die Abweichungen zu den regulären Untersuchungsräumen dargelegt und Angaben zu den alternativ zu verwendenden Untersuchungsräumen aufgeführt. Im Ergebnis sind für den Großteil der Maßnahmen im Bereich der Zuwegungen schutzgutspezifisch reduzierte Untersuchungsräume um die beanspruchten Flächen heranzuziehen.

Für Entwässerungselemente zur Wiedereinleitung gehobenen Grundwassers sowie Rohrauslegflächen außerhalb anderer Trassen- oder Zusatzflächen sind über die direkten Flächenbeanspruchungen wie Absetzbecken oder sonstige Wasseraufbereitungsanlagen hinaus keine bzw. reduzierte Wirkungen zu erwarten, so dass aus praktikablen Gründen zwar der reguläre Untersuchungsraum für diese Vorhabenbestandteile angesetzt wird, jedoch die Auswirkungsprognose mit den realen (reduzierten) Wirkungen durchgeführt wird.

**Tabelle 51: Festlegung der schutzgutspezifischen maximalen Untersuchungsräume**

Schutzgut	Maximale Untersuchungsraumgröße (Puffer um Eingriffsbereiche des Vorhabens)
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	500 m
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	500 m: Tiere 100 m: Biotope
Boden	100 m
Fläche	50 m
Wasser	100 m

Schutzgut	Maximale Untersuchungsraumgröße (Puffer um Eingriffsbereiche des Vorhabens)
Klima und Luft	50 m
Landschaft	500 m
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	500 m: Baudenkmale und Bauensembles 500 m**: bekannte und vermutete archäologische Fundstellen: Bodendenkmale
<b>Legende:</b> * In Abhängigkeit der Empfindlichkeit der Arten(gruppen) sowie ihrer Aktionsräume werden die Untersuchungsräume art(gruppen)spezifisch festgelegt (vgl. Kapitel 2.2.3) ** Zur Begründung wird auf Kapitel 2.2.10 verwiesen.	

**Tabelle 52:**                      **Untersuchungsräume für den Vorhabenbestandteil der Zuwegungen unter Berücksichtigung potenziell erforderlicher Maßnahmen.**

Maßnahme	Tiere	Pflanzen/ biologische Vielfalt	Menschen/ menschliche Gesundheit	Fläche	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe/sonstige Sachgüter
Ausbau unbe- festigter Flä- chen im Rand- bereich nicht öffentlicher Straßen/Wege, wie z.B. Her- stellung von Ausweichbuch- ten, punktueller Ausbau	Aufgrund der Vorbelastung an bestehen- den Straßen (verändertes Boden-profil, Lärm und wei- tere Stör-wir- kungen durch Siedlung, Ver- kehr, regelmä- ßige Rück- schnittarbeiten sowie regelmä- ßige kleinflä- chige Instand- haltungsarbei- ten, etc. und dem damit ver- bundenen Vor- kommen von meist stö- rungstoleran- ten Arten) keine über die Vorbelastung hinausgehen- den zu betrach- tenden Wir- kungen zur	Flächenbean- spruchung aus- schließlich im direkten Ein- griffsbereich. Es sind keine Wirkungen, die über den direk- ten Ein-griffs- bereich hin- ausgehen (z.B. Wasserhal- tungsmaßnah- men) für Pflan- zen/Biotope zu erwarten. <b>Untersu- chungsraum = 20 m</b>	Aufgrund der Vorbelastung an bestehen- den Straßen (verändertes Bodenprofil, Lärm und wei- tere Störwir- kungen durch Siedlung, Ver- kehr, regelmä- ßige Rück- schnittarbeiten sowie regelmä- ßige kleinflä- chige Instand- haltungsarbei- ten, etc. keine über die Vorbe- lastung hinaus- gehenden zu betrachtenden Wirkungen zur Folge. <b>Sie sind daher nicht weiter betrachtungs- relevant.</b>	Flächenbean- spruchung im direkten Ein- griffsbereich, wobei es sich lediglich um temporäre Ausbauereiche handelt <b>Untersu- chungsraum = 20 m</b>	Überbauungen WF1-1, Boden- arbeiten und Verdichtungen WF 3-1 im di- rekten Ein- griffsbereich zu erwarten. WF mit darüber hinausreichen- den Wirkräu- men wie z.B. WF 3-3, WF 3- 5, WF 6-2, WF 6-3 sind nicht zu erwarten. <b>Untersu- chungsraum = 20 m</b>	Über die mögli- che Verdolung von Gräben im Straßenbereich (ökologisch nicht wertvoll) sind durch Aus- bauarbeiten in Bereichen des öffentlichen Straßenwege- netzes keine Wirkungen, die über den direk- ten Eingriffsbe- reich hinausge- hen, für das Schutzgut zu erwarten. (Keine Wasser- haltungsmaß- nahmen, Einlei- tungen, Tem- peraturerhö- hung etc.) <b>Untersu- chungsraum = 20 m</b>	Aufgrund der Vorbelastung an bestehen- den Straßen sind keine über die Vorbelas- tung hinausge- henden zu be- trachtenden Wirkungen für die Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten. Mögliche zeit- lich begrenzte mikroklimati- sche Verände- rungen durch die zusätzli- chen temporä- ren Überbau- ungen an Stra- ßenrändern bleiben auf die direkten Ein- griffsbereiche beschränkt, nennenswerte Wirkungen	Aufgrund der Vorbelastung an bestehen- den Straßen sind mit Blick auf Wirkungen auf die Land- schaftbildquali- tät keine über die Vorbelas- tung hinausge- henden Wir- kungen für das Schutzgut Landschaft zu erwarten. <b>Sie sind daher nicht weiter betrachtungs- relevant.</b>	Aufgrund der Vorbelastung im Sinne beste- hender Über- bauungen an bestehenden Straßen sind mit Blick auf Wirkungen auf die Schutzgut- funktionen keine über die Vorbelastung hinausgehen- den Wirkungen zu erwarten. <b>Sie sind daher nicht weiter betrachtungs- relevant.</b>	



Maßnahme	Tiere	Pflanzen/ biologische Vielfalt	Menschen/ menschliche Gesundheit	Fläche	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe/sonstige Sachgüter
	Folge. Sie sind in der Regel nicht weiter betrachtungsrelevant.  In Ausnahmefällen kann bei Tieren (z.B. Insekten, Vogelarten) eine Betrachtungsrelevanz vorliegen, so dass der Untersuchungsraum dem Eingriffsbereich entspricht und ggf. zus. Maßnahmen anzusetzen sind.						über das direkte Umfeld der Flächeninanspruchnahme sind nicht zu erwarten. <b>Untersuchungsraum = 20 m</b>			
Ausbau bestehender Wege (Wirtschaftswege der Land- und Forstwirtschaft)	Aufgrund der geringeren Vorbelastungen (Störungen durch die WF 5-1 und 5-2) gegenüber regelmäßig befahrenen Straßen des öffentlichen Straßen-	Flächenbeanspruchung ausschließlich im direkten Eingriffsbereich. Es sind keine Wirkungen, die über den direkten Eingriffsbereich hinausgehen (z.B. Was-	Aufgrund der geringeren Vorbelastungen an Wirtschaftswegen gegenüber regelmäßig befahrenen Straßen des öffentlichen Straßennetzes können Ausbaumaßnahmen an	Flächenbeanspruchung im direkten Eingriffsbereich, wobei es sich lediglich um temporäre Ausbaubereiche handelt <b>Untersuchungsraum = 20 m</b>	Überbauungen WF1-1, Bodenarbeiten und Verdichtungen WF 3-1 im direkten Eingriffsbereich zu erwarten. WF mit darüber hinausreichenden Wirkräumen wie z.B.	Durch den Ausbau bestehender Wirtschaftswege der Land- und Forstwirtschaft sind keine Wirkungen, die über den direkten Eingriffsbereich hinausgehen, für das	Trotz der geringeren Vorbelastung an Wirtschaftswegen gegenüber regelmäßig befahrenen Straßen des öffentlichen Straßennetzes sind keine über die Vorbelastung	Aufgrund der geringeren Vorbelastungen (z.B. Minderungen der Landschaftsbildqualität/ Erholungsfunktion) an Wirtschaftswegen gegenüber re-	Aufgrund der Vorbelastung im Sinne bestehender Überbauungen an bestehenden Straßen sind mit Blick auf Wirkungen auf die Schutzgutfunktionen keine über die	

Maßnahme	Tiere	Pflanzen/ biologische Vielfalt	Menschen/ menschliche Gesundheit	Fläche	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe/sonstige Sachgüter
	netzes sind art- spezifisch diffe- rierende Unter- suchungs- räume von bis zu 500 m anzu- wenden. Ein- zelfallspezifisch sind geringere Wirkweiten möglich. Dies ist jedoch in- nerhalb des 500 m-Unter- suchungsrau- mes ortskonk- ret innerhalb der Abschnitte zu prüfen. <b>Artspezifisch differierender Untersu- chungsraum von bis zu 500 m</b>	serhaltungs- maßnahmen) für Pflanzen/Bi- otope zu er- warten. <b>Untersu- chungsraum = 20 m</b>	Wirtschaftswe- gen weitrei- chendere Wir- kungen auf das Schutzgut auf- weisen. <b>Anwendung des regulären Untersu- chungsraumes von 500 m</b>		WF 3-3, WF 3- 5, WF 6-2, WF 6-3 sind nicht zu erwarten. <b>Untersu- chungsraum = 20 m</b>	Schutzgut Was- ser zu erwar- ten. (Keine Wasserhal- tungsmaßnah- men, Einleitun- gen, Tempera- turerhöhung etc.) <b>Untersu- chungsraum = 20 m</b>	hinausgehen- den zu betrach- tenden Wir- kungen für die Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten. Mögliche zeit- lich begrenzte mikroklimati- sche Verände- rungen durch die zusätzli- chen temporä- ren Überbau- ungen an Stra- ßenrändern bleiben auf die direkten Ein- griffsbereiche beschränkt, nennenswerte Wirkungen über das di- rekte Umfeld der Flächenin- anspruch- nahme sind nicht zu erwar- ten.	gelmäßig be- fahrenen Stra- ßen des öffent- lichen Straßen- netzes können Ausbaumaß- nahmen an Wirtschaftswe- gen weitrei- chendere Wir- kungen auf das Schutzgut auf- weisen. <b>Anwendung des regulären Untersu- chungsraumes von 500m</b>	Vorbelastung hinausgehen- den Wirkungen zu erwarten. <b>Sie sind daher nicht weiter betrachtungs- relevant.</b>	

Maßnahme	Tiere	Pflanzen/ biologische Vielfalt	Menschen/ menschliche Gesundheit	Fläche	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe/sonstige Sachgüter
							Untersu- chungsraum = 20 m			
Neuanlage von Baustraßen					Anwendung der regulären Untersuchungsräume					

## **2.2.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (nachfolgend Schutzgut Menschen) ist stark über die Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern verbunden. Die Grundwasserkörper und Wasserschutzgebiete können beispielsweise bzgl. der Trinkwasserverfügbarkeit bzw. -qualität einen essenziellen Einfluss auf die menschliche Gesundheit nehmen.

Die Berücksichtigung der Belange des Schutzgutes Menschen, die nicht bereits über die übrigen Schutzgüter behandelt werden, fokussiert sich GASSNER et al. (2010) auf die folgenden drei Teilaspekte:

- Menschliche Gesundheit
- Wohn- und Wohnumfeldfunktionen
- Erholungs- und Freizeitfunktionen

Die genannten Aspekte haben einen entscheidenden Einfluss auf die Lebensqualität des Menschen. Der Teilaspekt Menschliche Gesundheit ist insbesondere von der Auswirkungsseite zu betrachten, da hier die vorhabenbedingten Immissionen einen zentralen Stellenwert einnehmen. Im Rahmen der Bestandsdarstellung nehmen die Teilaspekte Wohn- und Wohnumfeldfunktion und Erholungs- und Freizeitfunktion größeren Raum ein.

Die menschliche Gesundheit wird maßgeblich über die Unversehrtheit und Funktionsfähigkeit der Wohnfunktion und des Wohnumfeldes sowie durch die Möglichkeit zur Erholung und Freizeitgestaltung geprägt. Maßgebend sind zudem weitere Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen, bspw. Industrie- und Gewerbeflächen. Die Bewertung möglicher vorhabenbedingter nachteiliger Umweltauswirkungen auf die menschliche Gesundheit wird daher im Folgenden anhand der beiden Funktionen Wohn- und Wohnumfeld unter Berücksichtigung weiterer Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen sowie Erholung und Freizeit berücksichtigt. Auch schutzgutrelevante Waldfunktionen und gesetzlich geschützte Wälder bilden eine Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Menschen.

### **2.2.2.1 Bewertungsgrundlagen**

Für das Schutzgut Menschen sind für die Beurteilung möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen sowohl die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen als auch die Erholungs- und Freizeitfunktionen sowie schutzgutrelevante Waldfunktionen zu berücksichtigen. Diese werden über verschiedene Umweltbestandteile in ihrem Bestand beschrieben und in der Auswirkungsprognose bewertet.

- Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie weitere Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen
  - Wohn- und Wohnmischbauflächen (Bestand/geplant)
  - Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand/geplant, s. Erläuterungen in Kapitel 2.2.2.3.1)
  - Industrie- und Gewerbeflächen (Bestand/geplant)
- Erholungs- und Freizeitfunktionen
  - Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen
  - weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen und gesetzlich geschützte Wälder
  - Schutzgutrelevante Waldfunktionen
  - Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

### 2.2.2.2 Datengrundlagen

Die Datengrundlage für das Schutzgut Menschen setzt sich aus erneut abgefragten und somit gegenüber den Unterlagen nach § 8 NABEG aktualisierten Bestandsdaten sowie Nachweisen, Gutachten und Konzepten zusammen.

#### Bestandsdaten

- ATKIS-Daten
- Bauleitplanungen der Gemeinden, Kommunen und Städte
- schutzgutrelevante Waldfunktionen (Lärmschutz, Sichtschutz)
- sofern vorhanden: mindestens regional bedeutsame Rad- und Wanderwege sowie ausgewiesene Reitwege

#### Eigene Erhebungen

- Biotoptypenkartierung (Teil L5.2)

#### Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I)

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I) inkl. der Maßnahmenblätter zu Schutzgütern des LBP (Anlage I2) und Schutzgütern des UVP-Berichtes (Anlage I3)

#### Nachweise (Teil E)

- Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV, des Gebotes der Vermeidung erheblicher Belästigungen und Schäden sowie der Vorsorgeanforderungen (Teil E1)
- Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm und der AVV Baulärm (Teil E2)
- Gutachten zum Erschütterungsschutz (Teil E3)

### 2.2.2.3 Bestandsdarstellung

Die Bestandsdarstellung für das Schutzgut Menschen erfolgt für jede schutzgutrelevante Funktion und jeden Umweltbestandteil in einem gesonderten Kapitel. Der zu betrachtende Untersuchungsraum bemisst sich grundsätzlich an der maximal möglichen Wirkweite der für das Schutzgut relevanten Wirkfaktoren.

Für das Schutzgut Menschen umfasst der Untersuchungsraum 500 m beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen. Hierdurch sind im Regelfall die Wirkweiten weitreichender Wirkfaktoren wie Baulärm oder optische Reize abgedeckt. Sonderfälle, in denen in der Unterlage Teil E2 (Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen der AVV Baulärm) darüber hinausreichende baubedingte Lärmemissionen anzunehmen sind, also die Immissionsorte, werden in der Auswirkungsprognose ebenfalls berücksichtigt. Für neu- und auszubauende Zuwegungen sind die zu berücksichtigenden Untersuchungsräume Tabelle 52 zu entnehmen. (vgl. hierzu auch Kapitel 1.5.2).

Die nachfolgend für den Untersuchungsraum beschriebenen Funktionen und Umweltbestandteile basieren hinsichtlich ihrer inhaltlichen Zuordnung sowie ihrer räumlichen Abgrenzung auf den ATKIS-Daten sowie den Biotoptypenerfassungen. Informationen aus Bauleitplanungen oder Flächennutzungsplänen sowie regional bedeutsamen Rad- und Wanderwegen werden in bestimmten Fällen (sofern sinnvoll) ergänzend berücksichtigt. Auf eine Kennzeichnung zwischen Innen- und Außenbereich wird dabei verzichtet, da sich hinsichtlich eines Erdkabelvorhabens keine unterschiedlichen Anforderungen an den Innen- bzw. Außenbereich stellen.

Wie bereits in Kapitel 2.1.1 zur administrativen Einordnung des Untersuchungsraumes erwähnt, liegen im Untersuchungsraum im Bundesland Thüringen der Saale-Holzland-Kreis, im Bundesland Sachsen-Anhalt der Burgenlandkreis, der Saalekreis und der Salzlandkreis und die kreisfreie Stadt Halle (Saale) sowie im Bundesland Sachsen der Landkreis Leipzig. Eine Auflistung aller Gemeinden mit Zuordnung zu den genannten Landkreisen und Bundesländern und ihrer Lage im Verlauf der VT zeigt Tabelle 47.

**2.2.2.3.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie weitere Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen**

Die zur Wohn- und Wohnumfeldfunktion gehörenden Umweltbestandteile Wohn- und Wohnmischbaufläche (Bestand/geplant) umfasst sämtliche bestehenden oder geplanten Gebiete, die i. d. R. ausschließlich dem Wohnen dienen (reine Wohngebiete) und die vorwiegend als Wohngebiete ausgewiesen sind, in denen jedoch auch in einem bestimmten Umfang der gewerbliche Betrieb zulässig ist (allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete).

Als Wohnumfeld werden siedlungsnah Freiräume definiert, die von Einwohnern täglich oder zumindest in der Woche häufig für die wohnungsnahe Erholung aufgesucht werden. Die Räume können ohne Benutzung von PKW, in der Regel direkt vom Wohnhaus aus erreicht werden. Erfahrungsgemäß kann ein Bewegungsradius von einigen 100 m angenommen werden, der über den Untersuchungsraum von 500 m im Kern abgedeckt ist. Die regenerative Bedeutung der Erholungsnutzung ist (insbesondere in ländlich geprägten Gegenden) entsprechend hoch anzusetzen. Mit Blick auf die Erholung wird die Wohnumfeldfunktion durch die Umweltbestandteile „Erholungs- und Freizeitfunktion“ in Kapitel 2.2.2.3.2 ergänzt.

Zu den Industrie- und Gewerbeflächen (Bestand/geplant), welche ebenfalls Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen sind, zählen sämtliche Gebiete, die ausschließlich (oder hauptsächlich) industriellen und gewerblichen Zwecken dienen. In Industrie- und Gewerbegebieten befinden sich i. d. R. keine Wohnbebauungen, wobei in Einzelfällen auch Ausnahmen möglich sind.

Flächen besonderer funktionaler Prägung umfassen gemäß der Eigendefinition der ATKIS-Daten:

*„[...] eine baulich geprägte Fläche einschließlich der mit ihr im Zusammenhang stehenden Freifläche, auf denen vorwiegend Gebäude und/oder Anlagen zur Erfüllung öffentlicher Zwecke oder historische Anlagen vorhanden sind.“*

Darunter fallen neben Parkplätzen Gebäude bzw. Einrichtungen der Verwaltung, Bildung und Forschung, der Gesundheit (z. B. Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen), der Ordnung sowie religiöse und soziale Einrichtungen. Ergänzend werden auch Friedhöfe zu den Flächen besonderer funktionaler Prägung hinzugezählt. Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen werden die innerhalb des Untersuchungsraumes vorkommenden Umweltbestandteile auf Grundlage ihrer funktionalen Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion in drei Stufen eingeteilt (siehe Tabelle 53Tabelle 53).

**Tabelle 53: Funktionale Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie weiterer Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen**

Umweltbestandteile	Bedeutung
Wohn- und Wohnmischbauflächen	hoch
Flächen besonderer funktionaler Prägung	gering bis hoch
– Verwaltung: z. B. Rathaus, Gericht, Kreisverwaltung	mittel
– Bildung und Forschung: z. B. Schulen, Universitäten, Forschungsinstitute	mittel
– Kultur: z. B. Konzert- und Museumsgebäude, Bibliotheken, Theater, Schlösser und Burgen, Rundfunk- und Fernsehgebäude	mittel

Umweltbestandteile	Bedeutung
– Religiöse Einrichtungen	mittel
– Gesundheit, Kur: z. B. Krankenhäuser, Heil- und Pflegeanstalten	hoch
– Soziales: z. B. Kindergärten, Jugend- und Senioreneinrichtungen	mittel
– Sicherheit und Ordnung: z. B. Anlagen und Gebäude der Polizei, der Bundeswehr der Feuerwehr und der Justizvollzugsbehörde	mittel
– Parkplätze	gering
– Friedhöfe	mittel
Industrie- und Gewerbeflächen	gering

### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Als Datensatz für die Gebiete mit Wohn- und Wohnumfeldfunktionen wurden die ATKIS-Daten, die Biotoptypenkartierung sowie Informationen aus den Bauleitplanungen und Flächennutzungsplänen verwendet, wobei bei Überlagerungen folgende Rangfolge angewendet wurde: 1.) Bauleitplanung, 2.) Biotoptypenkartierung und 3.) ATKIS Basis-DLM. Die bestehenden Wohn- und Wohnmischbauflächen befinden sich weiträumig verteilt im gesamten UR, wobei es sich überwiegend um große, zusammenhängende Flächen in Ortslagen handelt. Im UR finden sich insgesamt 577,9 ha Wohn- und Wohnmischbaufläche, wobei davon 498,7 ha dem Typ Mischgebiet (MI) und 79,2 ha dem Typ Allgemeines Wohngebiet (WA) zuzuordnen sind.

Größere geschlossene Flächen mit Wohn- und Wohnmischbebauung finden sich in den Ortslagen von Sieglitz (km 0,7–1,1; nördlich), Dalena (km 1,4–1,9; südlich), Kleinmerbitz (km 5,9–6,1; östlich), Nauendorf (km 7,3–8,7; östlich), Sylbitz (km 10,9–11,5; östlich), Merkewitz (km 14–14,4; nördlich), Westewitz (km 13,5–14,4; nördlich), Nehlitz (km 14,5–15,2; nördlich), Pränitz (km 20,4–20,8; nördlich), Oppin (km 21,2–21,5; nördlich), Harsdorf (km 21,6–22,2; nördlich), Plößnitz (km 23,6–24,3; nördlich), Braschwitz (km 24,5–25,0; südlich), Rabatz (km 26,5–26,9; westlich), Peißen (km 26,9–27,4; westlich), Hohenthurm (km 26,3–27,4; östlich), Zwebendorf (km 28,4–29,7; nördlich), Klebzitz (km 30,6–31,1; östlich), Kockwitz (km 31,4–32; östlich), Benndorf (km 35,7–36,5; östlich), Kabelsketal (km 36,5–36,8; östlich), Röglitz (km 41,6–41,8; östlich), Weißmar (km 42–42,5; westlich), Zöschen (km 45,9–48,2; östlich), Göhren (km 49,6–50,4; nördlich), Pissen (km 51,6–51,9; östlich), Witzschersdorf (km 51,8–52,2; westlich), Kötzschau (km 52,7–53,2; westlich), Nempitz (km 54,8–55,2; östlich), Thalschütz (km 55,2–55,8; westlich), Kauern (km 44,4–45,3; westlich), Ragwitz (km 45,4–46,4; westlich), Zöllchen (km 57,8–58; östlich), Ellerbach (km 58,6–59; östlich), Pörsten (km 65–65,5; westlich), Rippach (km 64,7–65,4; östlich), Pörsten (km 65,8–66,1; östlich), Großgöhren (km 64,4–65,4; östlich), Nellschütz (km 67,4–68,1; westlich), Gerstewitz (km 69,3–69,7; westlich), Granschütz (km 69,4–69,8; östlich), Aupitz (km 71–71,4; östlich), Unternessa (km 73,3–74,1,3; südlich), Obernessa (km 75,4–76,7; östlich), Krauschwitz (km 79,2–80,4; südlich), Reussen (km 81,1–81,6; östlich), Kistritz (km 82–82,4; östlich), Zellschen (km 83,4–83,6; östlich), Unterkaka (km 83,8–84; westlich), Oberkaka (km 84,2–84,5; westlich), Weickelsdorf (km 88,6–89,1; westlich), Romsdorf (km 89–89,2; östlich), Stolzenhain (km 90,5–90,8; östlich) und Walpernhain (km 92,4–92,6; östlich). Eine detaillierte Aufgliederung der Wohn- und Wohnmischbauflächen nach Kommunen zeigt Tabelle 54.

Geplante bzw. bauleitplanerisch gewidmete Wohn- und Wohnmischbauflächen summieren sich auf 395,4 ha im UR. Die Flächen gegliedert nach Gemeinden zeigt Tabelle 54.

Flächen besonderer funktionaler Prägung kommen mit insgesamt 15,7 ha im UR vor. Gegliedert nach Art der Funktion entfallen flächenmäßig absteigend dabei auf Friedhöfe 7,5 ha, auf Bildung und Wissenschaft 6,5 ha, auf Sicherheit und Ordnung 1,2 ha, auf Regierung und Verwaltung 0,4 ha sowie auf Soziales je 0,4 ha und auf sonstige Flächen besonderer funktionaler Prägung 0,1 ha. Eine



detaillierte Aufgliederung der Flächen besonderer funktionaler Prägung gegliedert nach Art der Funktion und Kommunen zeigt Tabelle 54.

Industrie- und Gewerbeflächen kommen mit insgesamt 300,1 ha im UR vor. Größere Industrie- und Gewerbeflächen finden sich in den Ortslagen von Sylbitz (km 11,1–11,3; östlich), Beidersee (km 11,4–11,6; südlich), Merkewitz (km 14,1–14,3; nördlich), Pranzitz (km 20,6–20,9; nördlich), Unterwaschitz (km 22,2,5–22,7; südlich), Braschwitz (km 25,2–25,8; westlich), Rabatz (km 26–26,8; westlich), Peißen (km 27–27,4; südlich), Halle (Saale) (km 27,9–28,7; westlich), Zwebendorf (km 28,6–29,1; nördlich), Kockwitz (km 31,2–31,6; östlich), Landsberg (km 32–33,4; westlich), Weißmar (km 41,5–42; westlich), Zöschen (km 47,3–47,6; östlich), Witzschersdorf (km 51,7–51,9; westlich), Kötzschau (km 52,3–52,7; westlich), Nempitz (km 55–55,6; östlich), Tollwitz (km 56,6–57,5; westlich), Rippach (km 64,4–64,7; östlich), Granschütz (km 69,7–70; östlich), Obernessa (km 74,7–77,1; östlich), Unterkaka (km 83,6–83,8; westlich), Meineweh (km 85,8–86; östlich), Stolzenhain (km 90,6–90,8; östlich), Weickelsdorf (km 88,4–89,2; östlich und westlich) und Walpernhain (km 92,5–92,7; östlich).

Geplante bzw. bauleitplanerisch gewidmete Industrie- und Gewerbeflächen summieren sich auf 251,1 ha im UR. Die Flächen gegliedert nach Gemeinden zeigt Tabelle 54.

**Tabelle 54: Darstellung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse**

Umweltbestandteil	Fläche im UR [ha]	Bedeutung
<b>Wohn-/Wohnmischbauflächen</b>	<u>577,9</u>	hoch
davon in		
<i>Bad Dürrenberg</i>	35,9	
<i>Droyßig</i>	12,1	
<i>Heideland</i>	1,7	
<i>Hohenmölsen</i>	15,1	
<i>Kabelsketal</i>	14,4	
<i>Könnern</i>	10,6	
<i>Landsberg</i>	152,6	
<i>Leuna</i>	103,9	
<i>Lützen</i>	52,5	
<i>Meineweh</i>	10,0	
<i>Osterfeld</i>	5,3	
<i>Petersberg</i>	40,7	
<i>Schkopau</i>	27,6	
<i>Teuchern</i>	73,8	
<i>Walpernhain</i>	0,2	
<i>Wettin-Löbejün</i>	21,3	
davon		
Mischgebiet (MI)	498,7	
Allgemeines Wohngebiet (WA)	79,2	
<b>Wohn-/Wohnmischbauflächen geplant (bzw. bauleitplanerisch gewidmet)</b>	<u>395,4</u>	hoch
davon in		

Umweltbestandteil	Fläche im UR [ha]	Bedeutung
<i>Bad Dürrenberg</i>		
<i>Droyßig</i>	28,2	
<i>Hohenmölsen</i>	12,2	
<i>Kabelsketal</i>	9,5	
<i>Landsberg</i>	16,2	
<i>Leuna</i>	166,4	
<i>Lützen</i>	2,4	
<i>Meineweh</i>	48,0	
<i>Osterfeld</i>	10,4	
<i>Petersberg</i>	5,2	
<i>Schkopau</i>	4,2	
<i>Teuchern</i>	3,2	
<i>Wettin-Löbejün</i>	57,5	
	32,2	
<b>Flächen besonderer funktionaler Prägung</b>	<u>15,7</u>	mittel (gilt für alle außer „Parkplatz“ mit geringer Bedeu- tung)
davon in		
<i>Bad Dürrenberg</i>		
Friedhof	0,14	
<i>Droyßig</i>	0,14	
Friedhof	0,09	
<i>Hohenmölsen</i>	0,09	
Friedhof	0,15	
<i>Könnern</i>	0,15	
Friedhof	0,23	
<i>Landsberg</i>	0,23	
Bildung und Wissenschaft	4,26	
Friedhof	1,35	
Sicherheit und Ordnung	2,33	
<i>Leuna</i>	0,58	
Bildung und Wissenschaft	3,85	
Friedhof	2,60	
<i>Lützen</i>	1,25	
Bildung und Wissenschaft	3,38	
Friedhof	2,55	
Regierung und Verwaltung	0,47	
<i>Petersberg</i>	0,36	
Friedhof	0,89	
<i>Schkopau</i>	0,89	
Friedhof	0,09	
<i>Teuchern</i>	0,09	
Friedhof	1,69	
Sicherheit und Ordnung	1,06	

Umweltbestandteil	Fläche im UR [ha]	Bedeutung
Soziales	0,28	
<i>Walpernhain</i>	0,36	
Unbestimmte Funktion	0,18	
Friedhof	0,01	
<i>Wettin-Löbejün</i>	0,17	
Unbestimmte Funktion	0,71	
Friedhof	0,06	
	0,64	

Flächen besonderer funktionaler Prägung geplant	–	mittel
<b>Industrie- und Gewerbeflächen</b>	<u>300,1</u>	gering
davon in		
<i>Bad Dürrenberg</i>	38,6	
<i>Droyßig</i>	3,7	
<i>Halle (Saale)</i>	0,4	
<i>Heideland</i>	0,1	
<i>Hohenmölsen</i>	4,5	
<i>Kabelsketal</i>	12,5	
<i>Könnern</i>	0,7	
<i>Landsberg</i>	115,8	
<i>Leuna</i>	25,2	
<i>Lützen</i>	11,6	
<i>Meineweh</i>	15,4	
<i>Osterfeld</i>	6,6	
<i>Petersberg</i>	22,1	
<i>Schkopau</i>	4,4	
<i>Teuchern</i>	20,0	
<i>Walpernhain</i>	0,7	
<i>Weißenfels</i>	0,1	
<i>Wettin-Löbejün</i>	17,9	
<b>Industrie- und Gewerbeflächen geplant (bzw. bauleitplane- risch gewidmet)</b>	<u>251,1</u>	gering
davon in		
<i>Bad Dürrenberg</i>		
<i>Droyßig</i>	71,9	
<i>Halle (Saale)</i>	0,1	
<i>Kabelsketal</i>	0,7	
<i>Landsberg</i>	9,1	
<i>Lützen</i>	132,5	
<i>Osterfeld</i>	0,3	
<i>Teuchern</i>	2,5	

Wettin-Löbejün	16,2	
	17,7	
Hinweis: Abweichungen zwischen Anteilen und Gesamtsummen sind rundungsbedingt.		

2.2.2.3.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

Zu den Erholungs- und Freizeitfunktionen gehören neben Campingplätzen sowie Ferien- und Wochenendhaussiedlungen weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen wie z. B.:

- Golfplätze
- Safari- und Wildparkanlagen
- Schwimm- und Freibäder
- Grünanlagen, wie Wiesen, Rasenflächen und Parkanlagen in Städten und Siedlungen
- Kleingartengebiete

Zusätzlich werden regional bedeutsame Rad- und Wanderwege den Erholungs- und Freizeitfunktionen zugeordnet.

Sämtlichen Umweltbestandteilen der Erholungs- und Freizeitfunktionen wird eine **hohe** funktionale Bedeutung zugewiesen.

Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen sind mit rund 76 ha im UR vertreten. Gegliedert nach Art der Nutzung entfallen flächenmäßig absteigend dabei auf Kleingärten 51,2 ha, auf Sportanlagen und Spielfelder 17,7 ha, auf Freizeitanlagen 2,5 ha, auf Campingplätze 2,3 ha, auf Grünanlagen 1,0 ha, auf Schießanlagen 0,8 ha, auf Schwimmeinrichtungen 0,5 ha und auf Wochenend- und Ferienhausflächen 0,1 ha. Die genaue Verteilung der Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen gegliedert nach Art der Funktion und Kommune zeigt Tabelle 55.

Größere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen finden sich in den Ortslagen von Hohenedlau (km 0,2–0,4; nördlich), Merbitz (km 6,1–6,5; östlich), Nauendorf (km 7,2–7,4; östlich), Westewitz (km 13,6–14; nördlich), Nehlitz (km 14,7–14,9 und 15,1-15,4; nördlich), Oppin (km 21,2-21,8; nördlich), Plößnitz (km 23,7–24; nördlich), Braschwitz (km 24,4–24,8; westlich), Hohenthurm (km 26,4–27,6; östlich), Zwebendorf (km 29,3–29,5; nördlich), Kockwitz (km 32–32,2; östlich), Benndorf (km 36–36,2; östlich), Weißmar (km 41,9–42,5; westlich), Zöschen (km 46,6–46,7; östlich), Nellschütz (km 67,1–67,3; westlich), Granschütz (km 69,1–69,7; östlich), Unternessa (km 73,7–73,9; südlich) und Krauschwitz (km 79,4–79,7; südlich).

Tabelle 55: Erholungs- und Freizeitfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Umweltbestandteil	Fläche im UR [ha] bzw. Radweg-Strecke im UR [km]	Bedeutung
Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen [ha]	76,2	hoch
davon in		
Bad Dürrenberg	1,1	
Grünanlage	0,9	
Kleingarten	0,2	

Umweltbestandteil	Fläche im UR [ha] bzw. Radweg-Strecke im UR [km]	Bedeutung
<i>Hohenmölsen</i>	8,9	
Campingplatz	2,3	
Freizeitanlage	2,1	
Kleingarten	2,6	
Schwimmen	0,5	
Spielfeld	0,2	
Sportanlage	1,1	
<i>Kabelsketal</i>	2,7	
Grünanlagen	0,04	
Kleingarten	2,66	
<i>Könnern</i>	1,8	
Kleingarten	1,8	
<i>Landsberg</i>	27,1	
Freizeitanlage	0,3	
Kleingarten	21,5	
Spielfeld	1,5	
Sportanlage	3,8	
<i>Leuna</i>	3,0	
Spielfeld	0,6	
Sportanlage	2,4	
<i>Lützen</i>	2,9	
Kleingarten	0,2	
Schießanlage	0,8	
Sportanlage	1,9	
<i>Petersberg</i>	11,6	
Kleingarten	11,3	
Sportanlage	0,1	
Wochenend- und Ferienhausfläche	0,1	
<i>Schkopau</i>	5,2	
Kleingarten	2,6	
Spielfeld	0,7	
Sportanlage	2,0	
<i>Teuchern</i>	3,5	
Spielfeld	1,2	
Sportanlage	2,3	
<i>Wettin-Löbejün</i>	8,5	
Freizeitanlage	0,1	
Grünanlage	0,1	
Kleingarten	8,3	

Umweltbestandteil	Fläche im UR [ha] bzw. Radweg-Strecke im UR [km]	Bedeutung
<b>Radwegeverbindungen [km]</b>	<u>35,0</u>	hoch
Bahntrassenradweg Camburg (Wethautal)	1,7	
Elsterradweg	1,3	
Elster-Saale-Radroute	2,2	
Geiseltal-Bad Dürrenberg-Lützen	2,4	
Halle-Dübener Heide	3,4	
Halle-Petersberg-Köthen	3,2	
lokale Netzverbindung (Klasse 4)	0,6	
Lützen	1,0	
Nessa-Radweg	7,4	
Rad-Acht	7,0	
Rippach-Radwanderweg	2,4	
Salzfuhrweg	2,0	
Salzstraße	0,4	
<b>Radwegeverbindungen geplant [km]</b>	<u>11,2</u>	hoch
Elster-Saale-Radroute	0,5	
Geiseltal-Bad Dürrenberg-Lützen	0,5	
Halle-Dübener Heide	0,2	
Halle-Petersberg-Köthen	1,6	
Lützen	0,3	
Metro Radroute Halle-Leipzig	3,1	
Rad-Acht	2,1	
Rippach-Radwanderweg	0,5	
Salzfuhrweg	0,5	
Salzstraße	1,9	
Hinweis: Abweichungen zwischen Anteilen und Gesamtsummen sind rundungsbedingt.		

Bestehende Radwegeverbindungen: Im UR gibt es verschiedene regional und überregional bedeutende Radwegeverbindungen. Auf einer Länge von 2,9 km schneidet bei km 17 die Regionale Radroute „Halle-Petersberg-Köthen“ in Nord-Süd-Richtung den UR. Die über 3,4 km zwischen Peißen über Rabatz nach Hohenthurm verlaufende Radroute Halle-Dübener Heide quert die VT bei km 26,7. Bei km 34,9 kreuzt der „Salzfuhrweg“ die VT und verläuft über 2 km in Ost-West-Richtung durch den UR. Die überregionale Radroute "Elsterradweg" quert in Ost-West-Richtung bei km 42,3 auf 1,2 km den UR. Bei km 45,8 kreuzt der auf einer Länge von 0,4 km in Ost-West-Richtung durch den UR verlaufende Radweg „Salzstraße“ den UR. Bei km 58,1 quert die Route Geiseltal-Bad Dürrenberg-Lützen die VT und verläuft über 2,4 km in Nord-Süd-Richtung durch den UR. Bei km 64,5 und 65,1 kreuzt die Regionale Radroute „Rad-Acht“ die VT und verläuft über 7 km in Ost-West-Richtung durch den UR. Die Radroute „Lützen“ tritt bei km 63,5 in den östlichen UR ein und bei km 65,2 wieder aus und verläuft hier parallel zur Elster-Saale-Radroute. Der „Rippach-Radwanderweg“ quert den UR östlich der VT bei km 79,2–81,4 in Nord-Süd-Richtung. Der Bahntrassenradweg Camburg (Wethautal) verläuft bei km 89 in Ost-West-Richtung auf 1,7 km durch den UR.

Geplante Radwege: Neben dem streckenweisen Ausbau bestehender Radwege führt die im Landesradverkehrsplan Sachsen-Anhalt geplante Metro Radroute Halle-Leipzig über 3 km durch den UR und quert bei km 35,3 die VT. Die Salzstraße als überregionale Radroute mit landesweiter Bedeutung verläuft bei km 45,5 in Ost-West-Richtung durch den UR.

#### 2.2.2.3.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Für das Schutzgut Menschen sind Wälder der nachfolgend gelisteten Funktionen relevant:

- Wald mit Lärmschutzfunktion oder Sichtschutzfunktion (Thüringen) bzw. Lärmschutzwald (Intensitätsstufen 1 und 2) bzw. Sichtschutzwald (Sachsen-Anhalt)

Immissionsschutzwälder, die ebenfalls eine Rolle für die menschliche Gesundheit spielen, werden den Schutzgütern Klima und Luft zugeordnet und, sofern erforderlich, im Rahmen möglicher Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Menschen hinsichtlich möglicher gesundheitsrelevanter Aspekte betrachtet.

Wäldern mit Lärmschutzfunktion oder Sichtschutzfunktion wird eine hohe funktionale Bedeutung zugewiesen.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit für den Abschnitt A2 des SOL befinden sich keine Wälder mit Lärmschutzfunktion oder Sichtschutzfunktion (Sachsen-Anhalt und Thüringen).

#### 2.2.2.3.4 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder nach § 12 BWaldG wurden bisher durch die Bundesländer nicht ausgewiesen und werden infolgedessen nicht weiter berücksichtigt.

#### 2.2.2.4 Vorbelastungen

Relevante Vorbelastungen für das Schutzgut Menschen sind Verkehrsinfrastrukturen (z.B. Straßen- und Schienenverkehr), Gewerbe- und Industrieflächen, Windräder sowie Freileitungen. Da die genannten Vorbelastungen identisch zu denen des SG Landschaft sind, wird zur Vermeidung von Doppelungen auf die dortige Darstellung im Kapitel 2.2.9.4 verwiesen.

#### 2.2.2.5 Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen

Die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile werden bezüglich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren eingestuft (s. auch Ausführungen in Kapitel 1.5.2). Dabei sind folgende Wirkfaktoren von Bedeutung:

**Tabelle 56: Übersicht der relevanten Wirkfaktoren für das Schutzgut Menschen**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	(P)	x	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen*	x	---	---
5-1 Akustische Reize (Schall)	x	---	x
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	---	x	---
5-3 Licht	x	---	---
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	(P)	---	---
6-2 Organische Verbindungen	(P)	---	---
6-3 Schwermetalle	(P)	---	---



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	(P)	---	---
7-1 Nichtionisierende Strahlung/Elektrische und magnetische Felder	---	---	(P)
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen*: Der Wirkfaktor gilt ausschließlich für schutzgutrelevante Waldfunktionen, schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder			

Die Empfindlichkeit wird wie folgt bewertet:

- hoch            hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- mittel          empfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen verursachen
- gering        wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

Im Hinblick auf die Wirkfaktoren 6-2, 6-3 und 6-8 ergibt sich ein generelles, schutzgutübergreifendes Risiko durch die potenzielle Schadstoffverfrachtung aus Bereichen mit bekannten Grundwasserverunreinigungen im Rahmen temporärer Wasserhaltungsmaßnahmen. Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit können Belastungen für das Trinkwasser entstehen. Trinkwasserschutzgebiete werden üblicherweise als Schutzgebiete des Schutzgutes Wasser behandelt. Eine weitere Betrachtung der Wirkfaktoren für das Schutzgut Menschen entfällt. Es wird auf Kapitel 6.6.2.1.1.1 verwiesen.

#### 2.2.2.5.1 Empfindlichkeit von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sind die in Tabelle 57 genannten Wirkfaktoren von Bedeutung.

**Tabelle 57: Empfindlichkeit von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

Empfindlichkeit ggü. den schutzgutrelevanten Wirkfaktoren	Wirkfaktoren					
	1-1	5-1	5-2	5-3	5-4	7-1
<b>Wohn- und Wohnumfeldfunktionen</b>						
Wohn- und Wohnmischbauflächen	h	h	m	g	h	h
Flächen besonderer funktionaler Prägung	h	h	m	g	h	h
– Verwaltung: z. B. Rathaus, Gericht, Kreisverwaltung	h	h	m	g	h	h
– Bildung und Forschung: z. B. Schulen, Universitäten, Forschungsinstitute	h	h	m	g	h	h
– Kultur: z. B. Konzert- und Museumsgebäude, Bibliotheken, Theater, Schlösser und Burgen, Rundfunk- und Fernsehgebäude	h	h	m	g	h	h
– Religiöse Einrichtungen	h	h	m	g	h	h

Empfindlichkeit ggü. den schutzgutrelevanten Wirkfaktoren	Wirkfaktoren					
Wohn- und Wohnumfeldfunktionen	1-1	5-1	5-2	5-3	5-4	7-1
– Gesundheit, Kur: z. B. Krankenhäuser, Heil- und Pflegeanstalten	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>m</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
– Soziales: z. B. Kindergärten, Jugend- und Senioreneinrichtungen	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>m</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
– Sicherheit und Ordnung: z. B. Anlagen und Gebäude der Polizei, der Bundeswehr der Feuerwehr und der Justizvollzugsbehörde	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>m</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
– Parkplätze	<i>h</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>h</i>
– Friedhöfe	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>m</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>h</i>
Industrie- und Gewerbeflächen	<i>h</i>	<i>g - m</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
<b>Legende:</b> Empfindlichkeit: <i>h</i> = hoch; <i>m</i> = mittel; <i>g</i> = gering; --- = unempfindlich						

Gegenüber dem Wirkfaktor 1-1 Überbauung/Versiegelung weisen Wohn- und Wohnmischbauflächen, Flächen besonderer funktionaler Prägung sowie Industrie- und Gewerbeflächen grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit auf, da ihre Funktion zumindest im überbauten Bereich verloren geht.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor 5-1 (hier Baulärm) ist für Wohn- und Wohnmischbauflächen und dem Großteil der Flächen besonderer funktionaler Prägung hoch einzustufen, wobei innerhalb der beiden genannten Flächen reine Wohngebiete sowie Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten geringere Immissionsrichtwerte aufweisen als Wohnmischbauflächen. Für Industrie- und Gewerbeflächen besteht eine gering bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Lärmemissionen. Die Empfindlichkeitseinstufungen berücksichtigen neben dem Aspekt des Wohnens – sprich des menschlichen Aufenthaltes – auch die gesundheitlichen Belange. Sie spiegeln sich zudem auch in den Festsetzungen zu Immissionsrichtwerten der „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen“ (AVV Baulärm) wider, die letztendlich zur Bewertung des Wirkfaktors für das Schutzgut bzw. die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie die Sport-, Freizeit- und Erholungsfunktion herangezogen wird:

**Tabelle 58: Immissionsrichtwerte gem. AVV Baulärm**

Gebiete (gem. AVV Baulärm)	Immissionsrichtwerte
a) Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind,	70 dB (A)
b) Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind,	tagsüber 65 dB (A) nachts 50 dB (A)
c) Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,	tagsüber 60 dB (A) nachts 45 dB (A)
d) Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,	tagsüber 55 dB (A) nachts 40 dB (A)
e) Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind,	tagsüber 50 dB (A) nachts 35 dB (A)

f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tagsüber 45 dB (A) nachts 35 dB (A)
--	-------------------------------------

Für den Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“ besteht außer für Industrie- und Gewerbegebiete eine mittlere Empfindlichkeit. Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf die Wohn- oder Wohnumfeldfunktion können zwar nicht ausgeschlossen werden, da allerdings in Wohngebieten (und Flächen besonderer funktionaler Prägung) immer auch optische Reize durch menschliche Aktivitäten oder vorhandene Bauwerke gegeben sind, ist die Empfindlichkeit als mittel einzustufen. Für Parkplätze wird die Empfindlichkeit gegenüber optischen Reizen als gering eingestuft.

Der Wirkfaktor 5-3 „Licht“ wird für Wohn- und Wohnmischbauflächen sowie bestimmten Flächen besonderer Prägung, die u. a. auch der Übernachtung dienen (wie Pflegeeinrichtungen oder Krankenhäuser) aufgrund möglicher Störungen der Nachtruhe durch künstliche Lichtimmissionen grundsätzlich als hoch eingestuft.

Aufgrund der standardisierten Bauausführung [StA Nr. 10 – Reduzierung Lichtemission durch den Baustellenbetrieb (bei Nachtbaustellen)] in Bereichen, in denen Bautätigkeiten zur Nachtzeit nicht auszuschließen sind, kann die Empfindlichkeit jedoch auf gering herabgestuft werden. Die standardmäßig einzusetzenden Maßnahmen beinhalten u.a.:

- die gezielte Ausrichtung der Ausleuchtung einer Baustelle auf den Arbeitsbereich, wobei eine seitliche Lichtabstrahlung oberhalb von 70 Grad zur Vertikalen nicht überschritten wird,
- den Einsatz von Sichtschutzwänden oder einer Abschirmung, um den direkten Einblick in die Lichtaustrittsfläche von Arbeitsleuchten zu unterbinden sowie
- den Einsatz von Zeitschaltuhren und/oder Bewegungssensoren, um die Dauer der Beleuchtung auf das tatsächlich erforderliche Maß zu reduzieren.

Die Empfindlichkeiten in Industrie- und Gewerbegebieten oder Flächen besonderer funktionaler Prägung, die nicht der Übernachtung dienen (z. B. Friedhöfe), sind als gering empfindlich einzustufen.

Relevant für die Empfindlichkeitseinstufung baubedingter Erschütterungen bzw. Vibrationen (Wirkfaktor 5-4) sind die Einwirkungen auf den Menschen sowie auf bauliche Anlagen. Die Beurteilung der vorhabenbedingten Erschütterungen im Gutachten zum Erschütterungsschutz (Teil E3) erfolgt auf Grundlage der DIN 4150 (Teil 2 und Teil 3). Hinsichtlich der Beurteilung von Schwingstärken sind die Anhaltswerte nach DIN 4150-2 für die Beurteilung von Erschütterungen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen geringer für Einwirkungsorte, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind, als solche, in denen gewerbliche Anlagen vorherrschend sind. Für besonders schutzbedürftige Einwirkungsorte sind die Anhaltswerte am geringsten festgelegt. Dementsprechend sind Wohn- und Wohnmischbauflächen sowie sensible Flächen besonderer funktionaler Prägung (z. B. Krankenhäuser) als hoch empfindlich und Industrie-/Gewerbeflächen als gering empfindlich bzgl. des Wirkfaktors 5-4 einzustufen.

Grundsätzlich besteht für Menschen gegenüber bestimmten Werten der magnetischen Flussdichte (Wirkfaktor 7-1) eine hohe Empfindlichkeit. Dabei ist jedoch die Empfindlichkeit in Wohngebäuden oder anderen Einrichtungen (z. B. Krankenhäuser), die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, als empfindlicher einzustufen als solche, in denen ein Aufenthalt nur zeitweise stattfindet. Dementsprechend sind Industrie- und Gewerbegebiete zusammen mit Wohn- und Wohnmischbauflächen sowie Flächen mit besonderer funktionaler Prägung als hoch empfindlich einzustufen. Für Industrie- und Gewerbegebiete ist im Rahmen der Auswirkungsprognose im Einzelfall zu prüfen, ob die unter dieser Funktion kategorisierte, zu prüfende Fläche dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dient.

### 2.2.2.5.2 Empfindlichkeit von Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen sind die in Tabelle 56 genannten Wirkfaktoren von Bedeutung.

**Tabelle 59: Empfindlichkeit von Sport-, Freizeit und Erholungsflächen gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

Empfindlichkeit ggü. den schutzgutrelevanten Wirkfaktoren	Wirkfaktoren					
Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen	1-1	5-1	5-2	5-3	5-4	7-1
Sportanlagen	h	m	m	g	m bis h	h
Golfplätze	h	h	m	g	m bis h	h
Freizeitanlagen	h	m	m	g	m bis h	h
Safari- und Wildparkanlagen	h	h	m	g	m bis h	h
Schwimm- und Freibäder	h	m	m	g	m bis h	h
Grünanlagen, wie Wiesen, Rasenflächen und Parkanlagen in Städten und Siedlungen	h	h	h	m	m	h
Kleingartengebiete	h	h	h	g	h	h
<b>Legende:</b> Empfindlichkeit: h = hoch; m = mittel; g = gering; --- = unempfindlich						

Gegenüber dem Wirkfaktor 1-1 Überbauung/Versiegelung weisen sämtliche Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen i. d. R. eine hohe Empfindlichkeit auf, da ihre Funktion zumindest im überbauten Bereich verloren geht.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor 5-1 (hier Baulärm) ist für Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen als hoch festzulegen, da durch Lärmbelastungen die Erholungsfunktion eingeschränkt wird oder gänzlich verloren gehen kann. Da die Flächen jedoch nicht dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, ist hinsichtlich des gesundheitlichen Aspektes die Empfindlichkeit geringer festgelegt als beispielsweise für Wohn- oder Wohnmischbauflächen (s. Tabelle 57).

Empfindlichkeiten gegenüber Optischen Veränderungen/Bewegung (ohne Licht, Wirkfaktor 5-2) ist für Flächen, bei denen die Erholung im Mittelpunkt steht (wie z. B. Grünanlagen, wie Wiesen, Rasenflächen und Parkanlagen in Städten und Siedlungen oder Kleingartengebiete), als hoch einzustufen. Die übrigen Funktionen wie beispielsweise Sport- oder Freizeitanlagen weisen oftmals geringere (mittlere) Empfindlichkeiten auf, da hier der Fokus auf Sport- bzw. Freizeitaktivitäten liegt, die unabhängig von optischen Störungen ausgeführt werden können.

Bei Sport- und Freizeitaktivitäten, die zu den Abendstunden im Freien stattfinden, besteht lediglich eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor 5-3 „Licht“, da die dafür genutzten Plätze oder Flächen i. d. R. beleuchtet sind. Auch für Kleingärten wird eine geringe Empfindlichkeit angenommen, da Übernachtungen dort i. d. R. nicht erfolgen. In Grün- und Parkanlagen hingegen wird eine mittlere Empfindlichkeit angesetzt, da hier die Erholungsfunktion bei bspw. nächtlichen Spaziergängen durchaus gestört sein kann.

Relevant für die Empfindlichkeitseinstufung baubedingter Erschütterungen bzw. Vibrationen sind für Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen in erster Linie mögliche Einwirkungen auf bauliche Anlagen. Hinsichtlich möglicher (gesundheitsschädlicher) Einwirkungen auf den Menschen fallen die Empfindlichkeiten geringer aus, da es sich bei diesen Flächen nicht um solche zum dauerhaften Aufenthalt handelt. Jedoch ist dennoch eine Minderung der Erholungsfunktion zu erwarten, so dass sich je nachdem, ob auch bauliche Anlagen vorhanden sind, mittel-hohe Empfindlichkeiten für einen

Großteil der Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen ergibt. In Kleingartengebieten ist die Empfindlichkeit aufgrund des regelmäßigen Vorkommens von Gartenlauben als hoch einzustufen.

Grundsätzlich besteht für Menschen gegenüber bestimmten Werten der magnetischen Flussdichte (Wirkfaktor 7-1) eine hohe Empfindlichkeit.

#### **2.2.2.5.3 Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Waldfunktionen und schutzgutrelevanten gesetzlich geschützten Wäldern**

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse sind keine schutzgutrelevanten Waldfunktionen oder gesetzlich geschützten Wälder ausgewiesen. Die Angabe der Empfindlichkeit entfällt.

### **2.2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden aufgrund ihrer engen Funktions- und Wirkungsverflechtungen gemeinsam betrachtet. Aufgrund der unterschiedlichen Empfindlichkeiten gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren erfolgt jedoch für die einzelnen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile eine gesonderte Abhandlung.

Innerhalb des Schutzgutes werden Vorkommen einzelner Individuen, soweit diese einem gesonderten Schutz unterliegen, Auswirkungen auf lokale Populationen und die dazugehörigen Lebensräume sowie Biotope berücksichtigt. Hierdurch wird bereits ein Großteil der biologischen Vielfalt abgedeckt, da gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG die biologische Vielfalt „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ ist.

Darüber hinaus sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt nach § 1 Abs. 2 BNatSchG entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere:

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Die Anforderungen an die Belange der biologischen Vielfalt werden über mehrere schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile wie beispielsweise geschützte Teile von Natur und Landschaft oder Ökokontoflächen/Kompensationsflächenkataster berücksichtigt. Insbesondere die Unterschutzstellung naturschutzfachlich wertvoller Gebiete und Strukturen dient dem Erhalt der biologischen Vielfalt sowie als Indikator für Vorkommen wertgebender Tier- und Pflanzenarten und ihrer Habitate.

#### **2.2.3.1 Bewertungsgrundlagen**

Die Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt bilden verschiedene schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile, für die basierend auf den u. g. Datengrundlagen eine Bestandsbeschreibung und -bewertung erfolgt. Der UVP-Bericht beinhaltet dabei die Arten des besonderen Artenschutzes nach BNatSchG (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten gem. Artikel 1 VS-RL) sowie weitere planungsrelevante Arten. Zu den weiteren planungsrelevanten Arten gehören die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, Arten der Roten Listen Sachsen-Anhalts, Sachsens, Thüringens und Deutschlands in den Kategorien 1 „vom Aussterben bedroht“ bis 3 „gefährdet“, V „Vorwarnliste“ und R „extrem selten“ sowie nach BArtSchV streng oder besonders geschützte Arten. Zusätzlich werden im UVP-Bericht LRT außerhalb von

Natura 2000-Gebieten betrachtet. Folgende schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile bilden die Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt:

- Biotoptypen/LRT außerhalb von Natura 2000-Gebieten
- Planungsrelevante Arten
  - Pflanzen
  - Brutvögel
  - Zug- und Rastvögel
  - Säugetiere (ohne Fledermäuse)
  - Fledermäuse
  - Reptilien
  - Amphibien
  - xylobionte Käfer
  - Schmetterlinge
  - Libellen
  - Fische, Rundmäuler und Krebse
  - Mollusken
- Geschützte Teile von Natur und Landschaft (bestehend & geplant)
- Biotopverbundflächen (§ 21 BNatSchG/§ 8 ThürNatG/)
- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG/§ 15 NatSchG LSA/§ 14 SächsNatSchG/§ 9 ThürNatG)
- Nationalparke (§ 24 BNatSchG/§ 15 NatSchG LSA/§ 15 SächsNatSchG/§ 13 ThürNatG)
- Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG/§ 15 NatSchG LSA/§ 15 SächsNatSchG/§ 13 ThürNatG)
- Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG/§15 NatSchG LSA/§ 16 SächsNatSchG/§ 13 ThürNatG)
- Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)
- Naturparke (§ 27 BNatSchG/§15 NatSchG LSA/§ 17 SächsNatSchG/§ 13 ThürNatG)
- Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale (§ 28 BNatSchG/§15 NatSchG LSA/ § 18 SächsNatSchG)
- Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG/§15 NatSchG LSA/§ 19 SächsNatSchG/§ 14 ThürNatG)
- Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG/§ 15 ThürNatG/§ 22 NatSchG LSA)
- Natura 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete, § 32 BNatSchG/§ 16 ThürNatG/§ 23 NatSchG LSA)
- Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile
  - RAMSAR-Gebiete
  - Wiesenbrütergebiete, Important Bird Areas (IBA)
  - Wildkatzenwegeplan (BUND)
  - Ökokontoflächen, Kompensationsflächenkataster
  - Schutzgutrelevante Waldfunktionen
  - Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

- Schutzgutrelevante Geschützte Parke

2.2.3.2 Datengrundlagen

Die Datengrundlage für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt setzt sich aus erneut abgefragten und somit gegenüber den Unterlagen nach § 8 NABEG aktualisierten Bestandsdaten sowie eigenen Erhebungen (z. B. Kartierungen), Gutachten und Fachbeiträgen zusammen. Sämtliche Daten wurden für die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume abgefragt oder erhoben.

Bestandsdaten

- Wildkatzenwegeplan BUND, Important Bird Areas (IBA)
- Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß § 21 bis 30 BNatSchG
- Natura 2000-Gebiete
- RAMSAR-Gebiete
- Wiesenbrütergebiete
- Ökokontoflächen/Kompensationsflächen
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen
- Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder
- Schutzgutrelevante Geschützte Parke
- Daten zu Vorkommen planungsrelevanter Arten aus verschiedenen Quellen

Eigene Erhebungen

Zu folgenden in der UVP planungsrelevanten Arten bzw. Artengruppen wurden eigene Erhebungen durchgeführt. Die detaillierten Beschreibungen der methodischen Herangehensweisen sowie die Ergebnisse können den Kartierberichten der faunistischen Untersuchungen (Teil L5.1) und der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (Teil L5.2) entnommen werden.

Tabelle 60: Übersicht zu den eigenen Erhebungen zu planungsrelevanten Arten in der UVP

Kartiergegenstand	Kartiermethode
Biotop- und Nutzungstypen (BNT) Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL außerhalb von Natura 2000-Gebieten Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 22 NatSchG LSA/§ 14 ThürNatG/§ 21 SächsNatSchG Geschützte Alleen (§ 21 NatSchG LSA)	Flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß der Biotopkartierung in Sachsen-Anhalt ((MULE SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2004) bzw. (MULE SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2009)), Offenland-Biotopkartierung Thüringen (TLUG THÜRINGEN (HRSG.) 2001) und Waldbiotopkartierung Thüringen (TLUG THÜRINGEN (HRSG.) 1996) sowie Biotoptypenliste für Sachsen (SMUL SACHSEN (HRSG.) 2004)
Pflanzen	Begehungen in relevanten Habitaten
Brutvögel einschließlich Groß- und Greifvögel	Flächendeckende Revierkartierung für Arten besonderer Planungsrelevanz sowie Dichteabschätzung (halbquantitative Erfassung) der Arten allgemeiner Planungsrelevanz. – Sichtbeobachtung, Verhören und Einsatz von Klangattrappen Darüber hinaus erfolgte eine Horst- bzw. Nester/Nistplatzsuche von Groß- und Greifvögeln.
Zug- und Rastvögel	Übersichtsbegehung zur Erfassung aller relevanter Agrarbiotope mit Vorkommen herbivorer Großvogelarten und Limikolen sowie



Kartiergegenstand	Kartiermethode
	<p>Feuchtbiopte mit Vorkommen von Wasservögeln und damit Ermittlung geeigneter Untersuchungsflächen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Raumnutzungsbeobachtungen von Zug- und Rastvögeln</li> </ul>
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	<p>Festlegung relevanter Habitatstrukturen oder Trittsteinbiotope (z. B. Wanderkorridore) als potenzielle Untersuchungsflächen der <u>Wildkatze</u>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lockstockmethode sowie ergänzende Ausbringung von Wildkameras</li> </ul> <p>Ermittlung grundsätzlich für die <u>Haselmaus</u> nutzbarer Gehölzstrukturen und Festlegung von Untersuchungsflächen mit unterschiedlicher Habitatausprägung (Wald- und Sukzessionsflächen, Feldgehölze, Baum-/Strauchreihen an Bachläufen oder Gräben sowie Streuobstwiesen bzw. Flächen in deren Randbereichen).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausbringung und Kontrolle von Bilchtuben und Nistkästen</li> <li>– spezifische Fraßspurensuche an Nüssen des Haselstrauches</li> <li>– Suche nach Freinestern</li> </ul> <p>Erfassung des <u>Gartenschläfers</u> in für die Art nutzbaren Strukturen wie Laubwälder, Gärten und Streuobstwiesen sowie Nadelwälder (als Ausweichflächen bei Konkurrenzdruck des Siebenschläfers)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausbringung von Spurentunneln</li> </ul> <p>Erfassung von <u>Fischotter</u> und <u>Biber</u> im Bereich von Gewässerquerungen mit geplanten Zuwegungen, in deren unmittelbarer Nähe eine befahrene Straße verläuft sowie bei Gewässerüberfahrten und offenen Gewässerquerungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Spurensuche (Losungen und Trittsiegel) entlang von Gewässern</li> </ul> <p>Potenzialanalyse auf Grundlage der Bodenqualität sowie Bewertung der Vorkommenswahrscheinlichkeit für den <u>Feldhamster</u> (Einteilung in Lebensräume mit hohem oder mittlerem Potenzial)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kartierung von Sommerbauen direkt nach der Ernte der Feldfruchte gemäß der Querfurter Methode (vgl. (MAMMEN et al. 2014))</li> </ul>
Fledermäuse	<p>Übersichtsbegehung in allen von Fledermäusen grundsätzlich nutzbaren Strukturen wie Gehölzen, Gewässern und Siedlungsbereichen mit Festlegung der Untersuchungsflächen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Transektkartierung mit Fledermausdetektor</li> <li>– Horchboxuntersuchungen</li> <li>– Netzfang sowie Telemetrie</li> </ul>
Reptilien	<p>Übersichtsbegehung zur Ermittlung potenziell geeigneter Habitatstrukturen sowie anschließender Erfassung dieser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sichtbeobachtung und Ausbringung künstlicher Verstecke</li> </ul>
Amphibien	<p>Übersichtsbegehung aller vorhandener Gewässer und Begutachtung ihrer Eignung als Lebensstätte für planungsrelevante Arten. Darauf aufbauend wurde eine weiterführende Feinkartierung der Amphibien in allen geeigneten Gewässern durchgeführt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge</li> <li>– Ausbringen künstlicher Verstecke sowie Wasserfallen</li> </ul>

Kartiergegenstand	Kartiermethode
	Zusätzlich erfolgte die Erfassung von Frühjahrs- und Herbstwanderungen durch die Errichtung von Amphibienfangzäunen im Bereich potenzieller Wanderkorridore.
xylobionte Käfer	Es erfolgte zunächst eine Planungsraumanalyse mit vorläufiger Strukturkartierung in geeigneten Wald- und Gehölzflächen sowie darauf aufbauend die Festlegung der Untersuchungsflächen. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Strukturkartierungen totholz- und mulmbewohnender Käferarten</li> <li>– Brutbaumuntersuchungen bzw. Lebensraum- und Lebensstättenuntersuchung</li> </ul>
Schmetterlinge	Transektkartierungen/Begehungen einschließlich Erfassung der Imagines sowie artspezifische Eier- und Jungraupensuche bzw. Jungraupengespinsten
Libellen	Erfassungen an Gewässern und Gräben bei geplanten Gewässerquerungen durch Zuwegungen sowie bei Beanspruchungen durch Einleitstellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sichtbeobachtung, Kescherfang und Exuviensuche</li> </ul>
Fische, Rundmäuler	Erfassungen an Gewässern und Gräben bei geplanten Gewässerquerungen durch Zuwegungen sowie bei Beanspruchungen durch Einleitstellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Habitatstrukturkartierung</li> <li>– Elektrofischfang</li> </ul>
Mollusken	Erfassungen von <u>Großmuscheln</u> an Gewässern und Gräben bei geplanten Gewässerquerungen durch Zuwegungen sowie bei Beanspruchungen durch Einleitstellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Absuchen des Gewässergrundes</li> </ul> Erfassung von <u>Landschnecken</u> in geeigneten Lebensräumen im gesamten Bereich des Vorhabens. Die Festlegung der Untersuchungsflächen erfolgte durch eine Übersichtsbegehung. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Übersichtserfassung mit (gezieltem) Handfang sowie</li> <li>– quantitative Erfassung mittels Proben aus Lockersubstrat, Wurzelfilz und oberster Bodenschicht</li> </ul>
Artengruppenübergreifend	Habitatbaumkartierung im Bereich relevanter flächiger Gehölzbestände, Baumreihen und Einzelbäume. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lokalisation von Baumhöhlen und Spaltenquartieren</li> </ul>

### **Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I)**

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I) inkl. der Maßnahmenblätter zu Schutzgütern des LBP (Anlage I2) und Schutzgütern des UVP-Berichtes (Anlage I3)

### **Gutachten und Fachbeiträge**

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Teil H)
- Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Teil G)
- Grundwasserhaltung (Entnahme und Wiedereinleiten, Aufbereiten, Versickern) (Teil K3.1)
- Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm und der AVV Baulärm (Teil E2)
- Gutachten zum Erschütterungsschutz (Teil E3)

- Wärmetransportberechnung (Teil E4)

### 2.2.3.3 Bestandsdarstellung

Die Bestandsdarstellung und -bewertung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt für jede schutzgutrelevante Funktion und jeden Umweltbestandteil gesondert. Beschrieben werden sämtliche schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile, die in ihren jeweils relevanten Untersuchungsräumen (entsprechend den Wirkweiten der relevanten Wirkfaktoren) vorzufinden sind. Die Bewertung, welche die naturschutzfachliche Bedeutung der schutzgutrelevanten Funktion bzw. des Umweltbestandteiles für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt widerspiegelt, erfolgt in Stufen. Die Bewertung der Biotope erfolgt jeweils nach den Vorgaben der länderspezifischen Regelungen. Für alle weiteren schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile erfolgt die Bewertung in den Stufen gering, mittel, hoch und sehr hoch. Die anschließende Beschreibung der Vorbelastungen im Untersuchungsraum vervollständigt die Bestandsbeschreibung.

Der für die Bestandsbeschreibung heranzuziehende Untersuchungsraum für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt bemisst sich an den relevanten Wirkfaktoren mit den höchsten Wirkweiten. Für Tiere wird unter Berücksichtigung der auftretenden Wirkfaktoren und der jeweiligen Empfindlichkeit ein artspezifisch differierender Untersuchungsraum von bis zu 500 m festgelegt, der beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen aufgespannt wird. Für Biotope sind hauptsächlich Wirkfaktoren im direkten Baufeld relevant. Bei Wasserhaltungsmaßnahmen und den damit verbundenen Absenktrichtern sind jedoch auch Auswirkungen bis max. 328 m um die Abpumpstelle (s. Unterlage Teil K3.1 Grundwasserhaltung) möglich. Um alle für Biotope relevanten Wirkungen vollumfänglich beschreiben und bewerten zu können, wird für Biotope ein Untersuchungsraum von 100 m festgelegt. Aufgrund der durchgeführten flächendeckenden Biotop- und Nutzungstypenkartierung von 500 m beidseitig der Vorzugstrasse (vgl. Unterlage Teil L5.2), können zudem Aussagen zu Auswirkungen durch Wasserhaltungsmaßnahmen auf Biotope über den Untersuchungsraum von 100 m hinaus getroffen werden. Für neu- und auszubauende Zuwegungen sind die zu berücksichtigenden Untersuchungsräume Tabelle 52 zu entnehmen.

Für den Abschnitt A2 wurde bereits auf Ebene der Bundesfachplanung ein Vorkommen der Umweltbestandteile Nationalpark, Nationales Naturmonument, Ramsar-Gebiete, Biosphärenreservat und LIFE-Projekt der Europäischen Kommission ausgeschlossen. Dies konnte im Rahmen der Bestandserfassung auf Planfeststellungsebene bestätigt werden.

#### 2.2.3.3.1 Biotoptypen/LRT

##### 2.2.3.3.1.1 Biotop- und Nutzungstypen gemäß der Biotopwertlisten der Bundesländer Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen werden die innerhalb des Untersuchungsraumes vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen nachfolgend bzgl. ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit bewertet. Die Einstufung der funktionalen Bedeutung anhand ihrer Merkmale und Ausprägungen und die Vergabe entsprechender Wertpunkte basiert auf der Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (MULE SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2009), der Eingriffsregelung in Thüringen (TMLNU THÜRINGEN (HRSG.) 2005) und der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL SACHSEN (HRSG.) 2009).

Anhand der Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt wird jedem Biotoptyp ein festgelegter Biotopwert zugeordnet. Zusätzlich kann der Biotopwert bei FFH-Lebenraumtypen, Waldtypen und einigen Biotoptypen der Gehölzbestände je nach Erhaltungs-

zustand bzw. Altersstruktur um bis zu 8 Wertpunkte verringert werden. Analog zu den Bewertungsverfahren der Biotoptypen in den Bundesländern Thüringen und Sachsen wurde für die Einstufung der Biotope anhand der Biotopwertpunkte nachfolgende Tabelle erstellt (Tabelle 61).

**Tabelle 61: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Biotop- und Nutzungstypen der sachsen-anhaltinischen Eingriffsregelung anhand ihrer Wertpunkte**

Bedeutung	Wertpunkte
sehr hoch	24 bis 30
hoch	16 bis 23
mittel	11 bis 15
gering	5 bis 10
sehr gering	0 bis 4

In der sächsischen Eingriffsregelung ist jedem Biotoptyp ein spezifischer Biotopwert zugeordnet. Bei einigen Biotoptypen besteht die Möglichkeit einer Auf- oder Abwertung um bis zu 4 Wertpunkten je nach Ausprägung des jeweiligen Biotops. Dies betrifft vor allem einige Biotoptypen der Wälder und Gehölze, bei denen die Altersklasse der Bäume oder Sträucher ausschlaggebend ist für eine Auf- bzw. Abwertung. Die einzelnen Biotope können Werte zwischen 0 und 30 annehmen und werden je nach vergebenen Biotopwertpunkten nach einer fünfstufigen Skala von sehr hoher bis geringer Bedeutung eingestuft (vgl. Tabelle 62).

**Tabelle 62: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Biotop- und Nutzungstypen der sächsischen Eingriffsregelung anhand ihrer Wertpunkte**

Bedeutung	Wertpunkte
sehr hoch	25 bis 30
hoch	19 bis 24
mittel	13 bis 18
nachrangig	7 bis 12
gering	0 bis 6

Das Bilanzierungsmodell der Eingriffsregelung in Thüringen stuft Biotope je nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung auf einer Punkteskala von 0 bis 55 und damit in die Kategorien versiegelt, sehr gering, gering, mittel, hoch und sehr hoch ein (vgl. Tabelle 63). Für jeden Biotoptyp ist eine Spanne möglicher erreichbarer Biotopwertpunkte angegeben, anhand derer eine individuelle Bewertung unter Berücksichtigung der Ausprägung des jeweiligen Biotopes erfolgt.

**Tabelle 63: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Biotop- und Nutzungstypen der thüringischen Eingriffsregelung anhand ihrer Wertpunkte**

Bedeutung	Wertpunkte
sehr hoch	46 bis 55
hoch	36 bis 45
mittel	26 bis 35
gering	16 bis 25
sehr gering	5 bis 15
versiegelt	0 bis 4

Nachfolgend werden die im Abschnitt A2 vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen für die Untersuchungsräume der Vorzugstrasse mit Angaben zur Flächengröße und zusammengefasst nach ihrer Bedeutung tabellarisch aufgeführt. Die Biotoptypen bzw. deren Kürzel sind mitunter verschiedenen Bedeutungen zugeordnet, wodurch Doppelnennungen entstehen. Grund ist die differierende Bedeutung von Biotoptypen aufgrund ihrer örtlich konkreten Ausprägung.

Die ausführliche Tabelle mit Nennung der Einzelflächen ist Anlage 3 zu entnehmen. Die kartographische Darstellung ist den Bestandsplänen in Unterlage F2.2.2 zu finden.

### **Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Der schutzgutspezifische Untersuchungsraum für die Biotop- und Nutzungstypen beträgt 100 m um das gesamte Baufeld.

Auf Grund des großen Umfangs an einzelnen Biotopen wurde die nachfolgende tabellarische Verortung anhand einer Kilometerangabe nur für diejenigen Biotope durchgeführt, die innerhalb des Baufeldes liegen. Für die Berechnungen der Gesamtflächen der Biotop- und Nutzungstypen wurden jedoch alle Flächen innerhalb des 100 m Untersuchungsraumes herangezogen (vgl. Tabelle 64 bis Tabelle 66).

Die nachfolgende Beschreibung erfolgt getrennt entsprechend der Bundesländer Sachsen-Anhalt, Thüringen, und Sachsen.

### **Sachsen-Anhalt**

Der Untersuchungsraum ist im Bundesland Sachsen-Anhalt stark landwirtschaftlich geprägt, so dass intensiv genutzte Ackerflächen mit stark verarmter Segetalvegetation überwiegen. Darüber hinaus sind mehrere Stilllegungs- und Lagerflächen vorhanden, die ebenfalls den Ackerbiotopen zugerechnet werden. In der Gruppe der Gartenbaubiotope werden unterschiedliche Nutzungen zusammengefasst. Es handelt sich beispielsweise um eine Gartenbaufläche (Grabeland) südlich der Ortslage von Kistritz sowie Obstbauplantagen westlich von Wallwitz und südlich/südwestlich von Plöbnitz.

Grünlandflächen wurden ebenfalls sehr häufig kartiert, vor allem geringwertiges, artenarmes und intensiv genutztes Grünland, das vorwiegend als Mähwiese, seltener als Rinderweide genutzt wird. Des weiteren kommen wenige Flächen des artenreicheren mesophilen Grünlands sowie Feuchgrünländer vor. In Zöschen, bei km 46,3 befindet sich eine Fläche, die auf Grund der gefundenen Halophyten den Salzwiesen zugeordnet wurde. Es kommen wenige Flächen der Heiden und Magerasen vor, zu denen die kleinflächig gefundenen Magerrasen sowie ein ruderalisierter Halbtrockenrasen am Bahnhof westlich von Poserna zählen. Ebenfalls selten kommen Flächen der Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope vor, beispielsweise zwei Teilbereiche einer aktiven Kiesentnahme östlich von Nehlitz sowie eine offene Sandfläche an der BAB 14 bei km 13,0.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind viele Fließgewässer zu finden, die teilweise vom SuedOstLink gequert werden. Es handelt sich vorwiegend um acker- und straßenbegleitende Entwässerungsgräben mit geringer ökologischer Wertigkeit. Als aufgelassener Kanal wurde der Elster-Saale-Kanal südlich von Zscherneddel kartiert. Außerdem befindet sich mit der Weißen Elster ein hochwertiger Flussabschnitt mit naturnahen Elementen im Untersuchungsraum. Die Stillgewässer sind vorwiegend anthropogenen Ursprungs bzw. Abbaugewässer. Das größte Abbaugewässer ist der Raßnitzer See, der westlich des Vorhabens in den Untersuchungsraum hineinragt. Weitere kleinere anthropogene Stillgewässer sind Regenrückhaltebecken sowie Dorf-, Fisch- und Feuerlöschteiche.

An den Ufern der Fließgewässer sowie in den feuchten Auenbereichen sind Reste der Weichholzaue erhalten bzw. sekundär entstanden. Des Weiteren kommen Erlenbruchwälder vor, beispielsweise im Rippachtal bei Pörsten, sowie Hartholzauenwälder, vorwiegend südlich der Weißen Elster. Ein Eichen-Hainbuchen-Wald mit stellenweise ausgeprägter Strauch- und Krautschicht befindet sich

südlich der Alten Luppe bzw. westlich von Zöschen. Weitere im Untersuchungsraum kartierte Wälder sind Mischbestände sowie Reinbestände aus unterschiedlichem Nadel- oder Laubholz. Bei Reinbeständen handelt es sich in der Mehrzahl um forstlich geprägte Bestände ohne typische Waldbodenvegetation.

Gehölzbestände sind im Untersuchungsraum in vielfältiger Weise vorhanden und prägen entscheidend die Landschaft. Neben den linearen Gehölzstrukturen treten verschiedene flächige Gehölzbestände auf. Je nach Größe, Struktur und Artenzusammensetzung wurde zwischen Alleen, Baumreihen, Gehölzen, Gebüsch, Hecken und Bäumen unterschieden. Von Gräsern und Kräutern dominierte Vegetationsbestände, welche aufgrund der fehlenden Nutzung einen hohen Anteil an Ruderalarten, Brachearten und Störzeigern aufweisen, werden unter dem Begriff Ruderalfluren zusammengefasst. Sie treten im Untersuchungsraum beispielsweise an Böschungen, entlang der Wege oder auf mehrjährig aufgelassenen Grünland- und Ackerflächen auf.

Insgesamt ist die Landschaft innerhalb des Untersuchungsraumes geprägt von anthropogener Nutzung, vorwiegend in Form von landwirtschaftlicher Nutzfläche, aber auch Gewerbe-, Industrie- und Wohngebieten sowie Verkehrsflächen. Die Siedlungs- und Gewerbeflächen liegen in den zumeist kleineren Ortschaften und um die Stadt Halle. Ferner repräsentieren einzelne Gebäude in der Feldflur diese Biotoptypengruppe im Untersuchungsraum. Straßen und Parkplätze sind zumeist durch Asphaltdecken völlig versiegelt. Pflasterstraßen sind eher die Ausnahme und ein erheblicher Anteil an Wegen wie Gras-, Erd- und Schotterwege sind unversiegelt. Außerdem sind mehrere stillgelegte oder in Betrieb befindliche Bahnlinien vorhanden.

**Tabelle 64: Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt**

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
-	Laubwald	WAY, WCA, WHA, WPY, WRB, WRC, WUA, WUC/WUA, WWA, XQV, XQX, XQY, XXB, XXI, XXP, XXS	24.377	sehr hoch
0,15 bis 0,18; 42,70 bis 43,10; 43,25 bis 43,30; 44,00 bis 44,15; 44,23 bis 44,26; 44,30 bis 44,53; 45,58 bis 45,45; 88,85 bis 89,03			396.549	hoch
42,75; 86,60			34.909	mittel
43,10			10.050	gering
-	Nadelwald	XYF, YYY	2.661	gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
0,45; 0,48; 0,57; 1,55; 2,90 bis 3,03; 3,35; 4,95; 5,65; 6,18; 6,22 bis 6,35; 7,38; 8,65; 10,88 bis 10,92; 11,90 bis 11,98; 12,02 bis 12,05; 14,05; 14,25; 14,58 bis 14,60; 15,55 bis 15,60; 15,65 bis 15,73; 16,45; 18,13; 23,05; 24,85; 26,65; 26,85; 28,05; 30,55; 31,15 bis 31,23; 33,13; 33,50; 36,10; 37,30; 40,10 bis 40,22; 40,85 bis 40,90; 41,85 bis 41,90; 42,35; 42,42 bis 42,50; 42,70; 43,25; 43,85; 45,02 bis 45,05; 45,50; 45,95 bis 46,03; 46,35 bis 46,63; 46,70; 46,75 bis 46,82; 47,00; 49,40 bis 49,48; 49,50; 50,82 bis 50,90; 52,90; 53,30; 53,40; 54,15 bis 54,25; 54,70; 54,78 bis 54,90; 55,95; 56,65 bis 57,55; 57,30 bis 57,43; 57,55 bis 57,65; 57,95 bis 58,13; 58,15; 59,75; 60,65; 62,95; 63,30; 63,35; 64,48; 65,03 bis 65,08; 65,10 bis 65,35; 65,50 bis 65,55; 67,83; 67,85; 70,05 bis 70,15; 70,62 bis 70,68; 72,23 bis 72,25; 72,95; 73,50; 75,75;	Feldgehölze, He- cken, Gebüsche, Gehölzstrukturen	HAA, HAA/HAC, HAC, HEA, HEB, HEC, HEC/GMX, HED, HEX, HEY, HFB, HFY, HGA, HGA/HSF, HGA/URA, HGB, HHA, HHA/HRB, HHB, HHB/URA, HHC, HHD, HHY, HHY/URA, HKA, HRA, HRA/HRC, HRA/URA, HRB, HRB/GIA, HRB/URA, HRC, HTA, HTC, HYA, HYA/URA, HYA/URA/HEC, HYB, HYB/URA, HYC, HYY, URA/HAA, URA/HAB, URA/HAC, URA/HAD, URA/HAE, URA/HEC, URA/HEY, URA/HGA, URA/HHA, URA/HHB, URA/HHY, URA/HRA, URA/HRB, URA/HRC, URA/HTC, URA/HYA, URA/HYB, URA/HYC, URA/HYY, URB/HEC, URB/HRA, URB/HRB, URB/HTA	1.063.646	hoch



Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
73,78; 75,78; 76,48 bis 76,52; 76,55; 79,15; 79,50; 81,40 bis 81,45; 84,53 bis 84,58; 86,70; 86,90; 87,18; 88,08; 88,25 bis 88,30; 88,30 bis 88,55; 88,70 bis 88,85; 89,00; 89,03 bis 89,05; 91,05				
0,45; 1,30; 1,62; 4,55; 5,65; 13,15; 14,03; 14,70 bis 14,73; 15,55; 20,55; 27,15; 31,00; 34,10 bis 34,15; 34,53; 36,75 bis 36,77; 53,79 bis 53,82; 54,13 bis 54,21; 54,70; 54,80 bis 54,85; 57,98 bis 58,03; 58,15; 66,85; 69,28 bis 69,32; 73,50; 74,65; 76,18 bis 76,21; 77,90; 80,50; 85,85; 88,05; 89,00;			233.822	mittel
3,63; 7,68; 12,02; 30,90; 42,55; 45,15 bis 45,30; 54,85; 54,88; 57,57 bis 57,62; 59,80; 72,25			88.974	gering
	Streuobstbestände	HSA, HSB, HSB/GIA, HSF, HSF/HGB	37.822	hoch

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
14,45 bis 14,50; 14,53; 46,35 bis 46,41; 54,25 bis 54,30; 57,40 bis 57,45; 57,55 bis 57,70; 65,08 bis 65,13	Fließgewässer	FBE, FBE/HHB, FBE/HRC, FBE/WEA, FBF, FBF/HHB, FBH, FBH/NUC, FFE, FGK, FGK/GSB, FGK/HHB, FGK/HAB, FGK/HAC, FGK/HEC, FGK/HEX, FGK/HEY, FGK/HGA, FGK/HGB, FGK/HHA, FGK/HHB, FGK/HHC, FGK/HHY, FGK/HKA, FGK/HRA, FGK/HRA/HHA, FGK/HRB, FGK/HRB/HRC, FGK/HRB/URA, FGK/HRC, FGK/HYB, FGK/URA, FGK/URA/HRA, FGK/URB, FGR, FGR/HHB, FGR/HKA, FGR/HRB, FGR/HRC, FKA/HHB, FKA/NLA, HGA/FGK, HHA/FGK, URA/FGK, URA/FGR, URA/HRB/FGK	28.689	sehr hoch
0,50; 0,53; 6,15; 6,50 bis 6,53; 7,35; 13,95 bis 14,01; 20,57 bis 20,62; 23,65 bis 23,68; 32,70; 34,50; 35,23 bis 35,30; 38,95 bis 39,00; 41,65; 42,45; 42,50; 42,58 bis 42,60; 43,85; 45,05; 45,12; 45,95 bis 46,03; 46,80 bis 46,83; 49,45 bis 49,50; 52,15; 56,03 bis 56,05; 61,15 bis 61,21; 61,50 bis 61,62; 63,75 bis 63,80; 66,39 bis 66,43; 83,35; 86,25			208.620	hoch
20,80 bis 20,85; 38,75; 38,95 bis 39,00; 61,53 bis 61,63; 71,23 bis 71,28			28.120	mittel
7,38; 7,45; 7,65 bis 7,70; 14,25; 14,70 bis 14,75; 15,58 bis 15,62; 26,08; 28,00; 28,05; 30,98; 30,98; 31,87 bis 31,95; 32,23; 33,45; 34,10 bis 34,15; 35,25 bis 35,30;			117.302	gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
41,62; 42,35; 43,85; 45,65; 48,85 bis 48,90; 49,08 bis 49,23; 49,50 bis 49,55; 51,73; 54,30; 56,60; 57,10 bis 57,30; 65,10 bis 65,23; 62,35; 83,68; 84,55; 88,35				
42,95 bis 43,00; 43,05	Stillgewässer	SEA, SED, SED/NLA, SEY, SEY/NLA, SEY/URA, SOY, STA	7.586	hoch
-			110.136	mittel
-	Sümpfe, Nieder- moore und Ufer	NLA, NLA/NUY, NPB/NLA, NPB/NSH, NUY, NUY/XQV	69.055	hoch
42,55; 42,60; 42,95 bis 43,10			14.204	mittel
14,48 bis 14,58; 46,37 bis 46,43	Grünland	GFC, GFD, GFX, GFY, GIA, GIA/GFY, GIA/GSB, GMA, GME, GMF, GMF/HTA, GMG, GMX, GMY, GSA, GSB, GSB/HEC, GSB/PSA, GSX, GSY	147.973	sehr hoch
0,45 bis 0,57; 14,55 bis 14,68; 15,90 bis 16,45; 42,48; 42,50; 45,05 bis 45,08; 46,33 bis 46,38; 46,73 bis 46,77; 54,15 bis 54,33; 57,42 bis 57,55; 65,05 bis 65,10			491.125	hoch
-			1.216	mittel
1,61; 5,65; 13,85 bis 14,00; 14,15 bis 14,25; 14,30; 14,45 bis 14,50; 16,75 bis 16,90; 21,77 bis 21,85; 24,85; 32,65; 33,50; 42,50 bis 42,57; 42,60 bis 42,65; 42,70 bis 42,75; 46,10; 46,10 bis 46,35; 46,37 bis 46,57; 54,70 bis 54,77; 57,19 bis 57,35; 57,55 bis 57,70;			801.266	gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
57,90 bis 58,10; 65,05 bis 65,22; 65,25 bis 65,35; 88,05 bis 88,25				
15,90	Heiden und Mager- rasen	RHD, RSY, RSY/URA, URB/RSY	10.805	hoch
-			907	mittel
-	Ackerbiotope**	AB, ABA, ABB, ABC, AI, AKD, ALA, ALC, ALY	29.073.227	gering
26,70 bis 26,85	Gartenbaubiotope	AGA, AGD, AGY, AKB, PYA	86.157	gering
1,58 bis 1,63; 2,85 bis 3,05; 2,90 bis 2,98; 3,62; 4,50; 4,53; 5,15; 5,56; 5,65; 6,15 bis 6,21; 7,35; 7,65; 9,70; 10,85; 11,93 bis 11,97; 13,90 bis 14,00; 13,98 bis 14,03; 14,65; 15,55 bis 15,60; 15,65 bis 15,82; 15,90 bis 15,95; 16,43 bis 16,45; 18,22 bis 18,24; 20,35; 20,38; 23,15 bis 23,22; 23,65 bis 23,70; 24,25; 24,25 bis 24,30; 24,90; 25,15 bis 25,18; 26,10; 26,70; 26,85; 27,95; 28,35 bis 25,45; 28,00; 28,03; 31,90 bis 31,95; 32,03; 33,13; 33,43; 33,45; 34,10 bis 34,15; 35,22 bis 35,30; 36,03 bis 36,05; 36,75; 36,85; 36,90; 36,95; 37,43 bis 37,50; 39,43 bis 39,45; 40,10 bis 40,18; 40,85; 40,90 bis 40,95; 41,63; 42,35; 42,70 bis	Stauden- und Ru- deralfuren	UDB, URA, URA/HEX, URB,	576.365	mittel

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
42,75; 44,78; 45,45; 46,70; 46,79 bis 46,83; 48,42 bis 48,53; 49,50 bis 49,53; 49,97 bis 50,08; 50,17 bis 50,22; 51,70; 52,90; 53,50; 53,83; 56,02 bis 56,05; 57,19 bis 57,30; 57,98 bis 58,05; 59,75; 59,78 bis 59,80; 60,70; 63,28; 63,35; 64,50; 65,30 bis 65,33; 65,35; 65,50; 65,53; 65,85; 66,85; 67,83; 68,50 bis 68,55; 69,25 bis 69,35; 69,58 bis 69,65; 70,05 bis 70,15; 71,00; 72,25; 72,95; 76,17 bis 76,20; 76,50; 71,25 bis 71,30; 76,35 bis 76,43; 76,45; 76,50 bis 76,55; 77,85; 79,15; 79,48 bis 79,50; 80,13; 80,83; 81,38 bis 81,43; 81,65; 81,85; 82,50; 85,85; 86,70; 88,30; 88,65; 89,83 bis 89,85; 90,70; 91,03 bis 91,08				
0,50; 12,00; 13,10 bis 13,25; 34,88; 45,05; 56,90 bis 56,95;			24.158	gering
-	Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope	ZOA, ZOC, ZOD	17.157	gering
-			4.899	sehr gering
88,85; 89,02 bis 89,05	Gewerbe-, Indust- rie- und landwirt- schaftliche Flächen, Flächen der Ver- und Entsorgung	BEY, HGA/BEY, BID, BIY	104.774	sehr gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
-	Wohngebiete	AKC, AKE, AKY, BDA, BDB, BDC, BDD, BWA, BWY, BXY, PSA, PSB, PSY, PTC, PYC, PYD, PYE, PYF, PYY	1.453	hoch
-			6.338	mittel
36,05			83.120	gering
14,23 bis 14,30; 21,77; 57,85 bis 57,90			441.976	sehr gering
0,50; 1,50; 7,65; 14,22; 14,70; 23,10; 23,65 bis 23,70; 24,85; 26,68; 30,55; 33,15; 36,05; 40,85; 42,70; 43,10; 44,78; 45,45; 46,05 bis 46,10; 46,77 bis 46,90; 49,15 bis 49,42; 52,15; 54,10 bis 54,15; 56,80 bis 56,93; 61,55; 65,05 bis 65,10; 65,85; 79,15; 80,80; 81,20 bis 81,39; 81,65 bis 81,85; 86,70; 88,70 bis 88,73; 89,75 bis 89,85; 91,05	Verkehrsflächen	VBA, VBB, VBB/VWD, VBC, VPB, VPE, VPE/ALY, VPZ, VSA, VSB, VSC, VSY, VWA, VWB, VWC, VWD	113.557	gering
1,58 bis 1,63; 2,85 bis 3,05; 3,60 bis 3,63;; 4,50; 4,55; 5,65; 6,15 bis 6,25; 7,37; 8,55; 10,90; 11,85 bis 12,10; 13,10 bis 13,25; 13,99 bis 14,03; 14,23; 14,70; 16,45 bis 16,62; 18,23; 19,73; 20,35; 20,80 bis 20,84; 21,75 bis 21,85; 23,15 bis 23,20; 24,25; 24,27; 24,90; 25,18; 26,10; 26,85; 28,00; 28,03; 28,18 bis 28,45; 30,28; 30,98; 31,15 bis 31,23; 31,90 bis			1.040.083	sehr gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
31,95; 32,03; 33,45; 34,10; 34,90; 35,25 bis 35,30; 36,05 bis 36,10; 36,13; 36,75; 36,90; 36,95; 37,43 bis 37,53; 38,75; 39,44; 40,10 bis 40,18; 40,85 bis 40,95; 41,63; 42,35; 42,50; 46,70; 47,58; 47,70; 48,40 bis 48,50; 49,50 bis 49,53; 49,98 bis 50,05; 50,15 bis 50,22; 50,83 bis 50,90; 51,70; 52,90; 53,50; 53,85; 54,70; 56,02 bis 56,05; 57,90 bis 58,10; 60,65 bis 60,70; 61,50 bis 61,62; 63,30; 63,35; 64,50; 65,30 bis 65,34; 65,53; 66,85; 67,80 bis 67,83; 68,50 bis 68,55; 69,25 bis 69,35; 69,58 bis 69,65; 70,05 bis 70,15; 71,23 bis 71,25; 72,95; 72,97; 73,50; 74,65; 75,75; 76,17 bis 76,21; 76,50 bis 76,53; 79,50; 80,15; 81,39 bis 81,43; 81,65 bis 81,85; 82,50; 83,35; 83,65; 84,55 bis 84,58; 85,85; 88,05; 89,01; 89,05; 90,70				
<b>Legende:</b> * Die Angabe des Trassen-km beschränkt sich auf den direkten Bereich der Vorzugstrasse bzw. das Baufeld der Vorzugstrasse. Darüber hinaus werden keine km-Angaben gemacht.				



Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
** Die Trasse wird zum weitaus größten Teil über intensiv genutzte Äcker mit geringer funktionaler Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt geführt. Daher wird für diese Areale in der obigen Tabelle keine Stationierung, sondern nur die Summe der beanspruchten Fläche angegeben.				

### Thüringen

Im thüringischen Untersuchungsraum dominieren ebenfalls ausgedehnte Ackerflächen mit spärlich entwickelter Ackerbegleitflora. Bei den Flächen des Grünlandes handelt es sich vorwiegend um artenarme Mähwiesen, während mesophiles Grünland in weitgehend extensiver Nutzung die Ausnahme darstellt. Ein Biotop des Feuchtgrünlandes befindet sich in der Niederung des Steinbachs westlich der BAB 9.

Ehemalige Tongruben westlich von Buchheim werden gegenwärtig von Aufschüttungsbereichen mit geringem Bewuchs geprägt. Die Flächen weisen lediglich in Randbereichen ruderaler Vegetationsbestände auf. Die beginnende Sukzession durch spontan eingewanderte Vegetation rekrutiert sich aus den angrenzenden Flächen.

Fließgewässer kommen innerhalb des Untersuchungsraumes ausschließlich als Gräben vor. Es handelt sich dabei um künstliche, überwiegend geradlinige Gewässer mit geringer Breite, die hauptsächlich der Entwässerung von landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen. Die kartierten Stillgewässer beschränken sich auf künstliche Standgewässer wie ein naturnahes Rückhaltebecken und vermutlich ältere Fischteiche, die teilweise einen naturnahen Charakter aufweisen.

Im thüringischen Untersuchungsraum existiert nur eine kleinere Waldparzelle innerhalb der Feldflur nahe Walpernhain. Gehölzstrukturen befinden sich linienhaft vor allem entlang von Straßen, Wegen und Fließgewässern oder als Feldhecken im Bereich der Kulturlandschaft. Ruderal- und Staudenfluren kommen ebenfalls überwiegend linear entlang von Verkehrswegen und an Gehölzrändern vor.

Der thüringische Teil des Untersuchungsraumes ist durch anthropogene, vor allem landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Bei den Siedlungs- und Verkehrsflächen handelt es sich vorwiegend um ländliche Bebauungsstrukturen in Form von Einzelgehöften.

**Tabelle 65: Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Thüringen**

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
94,35 bis 94,43	Fließgewässer	2214, 2214-712, 2214/4711	1.954	hoch
92,75 bis 92,82; 94,30 bis 94,35			6.677	gering
-	Stillgewässer	2511-201	147	hoch
92,80 bis 92,85; 94,35 bis 94,38	Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzstrukturen	6110, 6120, 6214, 6224, 6310, 6320, 9280, 9280/2214	6.624	hoch
-			4.372	gering
-			3.736	sehr gering
-	Laubwald	7501-202	6.861	hoch
-	Äcker**	4110	955.808	gering
-	Grünland	4250	22.634	gering
-	Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope	8202	4.318	hoch
-	Stauden- und Ruderalfluren		844	mittel

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
91,55; 92,05; 92,75 bis 92,82; 94,30 bis 94,40		4710, 4711, 4711/6320, 9392	8.138	gering
-	Gewerbe-, Industrie- und landwirtschaftliche Flä- chen, Flächen der Ver- und Entsorgung	8320	sehr gering	22
91,55; 92,05; 92,35; 92,75 bis 92,85; 93,45 bis 93,50; 94,30 bis 94,41	Verkehrsflächen	9211, 9213, 9214, 9216	7.803	sehr gering
94,37 bis 94,43			21.293	versiegelt
<b>Legende:</b> * Die Angabe des Trassen-km beschränkt sich auf den direkten Bereich der Vorzugstrasse bzw. das Bau- feld der Vorzugstrasse. Darüber hinaus werden keine km-Angaben gemacht. ** Die Trasse wird zum weitaus größten Teil über intensiv genutzte Äcker mit geringer funktionaler Be- deutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt geführt. Daher wird für diese Are- ale in der obigen Tabelle keine Stationierung, sondern nur die Summe der beanspruchten Fläche angege- ben.				

### Sachsen

Es befinden sich lediglich zwei Biotopflächen innerhalb des sächsischen Untersuchungsraumes nord-  
westlich von Altranstädt. Es handelt sich dabei um eine Fläche der intensiv genutzten Ackerbiotope  
sowie einen geringwertigen Graben mit ruderalem Saum.

**Tabelle 66: Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen**

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
-	Fließgewässer	2130034	432	nachrangig
-	Äcker	81000	15.550	gering
<b>Legende:</b> * Die Angabe des Trassen-km beschränkt sich auf den direkten Bereich der Vorzugstrasse bzw. das Bau- feld der Vorzugstrasse. Darüber hinaus werden keine km-Angaben gemacht.				

#### 2.2.3.3.1.2 Lebensraumtypen (LRT) außerhalb von Natura 2000-Gebieten

Lebensraumtypen gemäß FFH-RL sind natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse,  
die im Anhang I der FFH-RL aufgeführt werden.

Sie

- sind im Bereich ihres natürlichen Vorkommens vom Verschwinden bedroht oder
- haben infolge ihres Rückganges oder aufgrund ihres an sich schon begrenzten Vorkommens ein geringes natürliches Verbreitungsgebiet oder
- weisen typische Merkmale einer oder mehrerer der folgenden sieben biogeografischen Regionen auf: alpine, atlantische, boreale, kontinentale, makaronesische, mediterrane und pannonische. (Artikel 1 c) FFH-RL)

Vom Verschwinden bedrohte natürliche Lebensraumtypen, für deren Erhaltung die europäische Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt, sind prioritäre LRT. LRT kommen vorrangig innerhalb von Natura 2000-Gebieten vor, teilweise aber auch außerhalb dieser. Die UVP betrachtet nur letztere. Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung betrachtet dagegen sowohl die LRT innerhalb von Natura 2000-Gebieten als auch außerhalb dieser, sofern sie durch funktionale Beziehungen Bedeutung für die maßgeblichen Bestandteile besitzen, sich durch die Vorhabenwirkungen relevante Beeinträchtigungen auf jene selbst nicht zum Schutzgebiet gehörenden Lebensräume oder nicht selber zu den Erhaltungszielen gehörenden Arten ergeben können und diese Auswirkungen daher mittelbar geeignet sind, die Erhaltungsziele des Gebietes zu beeinträchtigen (vgl. auch Kap. 2.2.3.3.3.10).

Aufgrund ihrer Bedeutung innerhalb Europas und ihrer Gefährdung erhalten sie innerhalb des SOL eine **sehr hohe** funktionale Bedeutung.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Innerhalb des 100 m-Untersuchungsraumes wurden fünf Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie nachgewiesen (vgl. Tabelle 67).

Der Lebensraumtyp „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ (**LRT 3260**) umfasst die natürlichen und naturnahen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation vom Tiefland bis zur montanen Stufe. Zu diesem Lebensraumtyp zählen naturnahe Bäche sowie kleine bis mittelgroße Flüsse zwischen Oberlauf (einschließlich der Quellbäche) und Mittel- und Unterlauf mit untergetauchter oder flutender Wasserpflanzenvegetation oder flutenden Wassermoosen. Innerhalb des Untersuchungsraumes wurde lediglich ein Fließgewässerabschnitt der Luppe nördlich von Zöschen ermittelt.

Der **Lebensraumtyp 6430** (Feuchte Hochstaudenfluren) umfasst die feuchten Hochstaudenfluren auf eutrophen Standorten, die nicht oder nur sporadisch genutzt werden und mit uferbegleitenden Hochstaudenfluren der Fließgewässer, feuchten Hochstaudensäumen an Waldrändern und hochmontanen Uferstaudenfluren sehr unterschiedlichen Vegetationseinheiten zugeordnet werden können. Erfasst wurde ein Gewässerabschnitt der Plötze westlich von Sieglitz bei km 0,5.

Der **Lebensraumtyp 6510** (Magere Flachland-Mähwiesen) umfasst die extensiv genutzten, artenreichen Mähwiesen des Flach- und Hügellandes auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten, die dem Verband der Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*) zugeordnet werden. Eingeschlossen sind auch Mähweiden und jüngere Brachestadien, sofern sie die typische Artenkombination der genannten Vegetationseinheiten aufweisen. Obwohl Grünlandnutzung im gesamten Untersuchungsraum relativ häufig ist, stellt der Lebensraumtyp eher die Ausnahme dar. Die meisten Flächen werden relativ intensiv genutzt, sind reine Weide- oder Mähweideflächen und weisen für den Lebensraumtyp eine zu häufige Mahd auf, die das Artenspektrum deutlich begrenzt. Magere Flachland-Mähwiesen wurden östlich des Raßnitzer Sees bei km 45,00, an einer Zuwegung nördlich von Zöschen, westlich von Zöschen bei km 46,40 sowie nördlich der Weißen Elster parallel zum Graben Raßnitz Pumpwerk verlaufend erfasst. Außerdem wurde eine Junge Streuobstwiese an der Zuwegung nördlich von Zöschen ebenfalls dem FFH-Lebensraumtyp 6510 zugeordnet.

Der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (= Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern) (**LRT 91E0\***) tritt im Untersuchungsraum meist nur in Rudimenten auf. Die meisten Ufergehölze an Fließgewässern sind überwiegend zu Einzelbäumen und Baumgruppen aufgelichtet, wovon nur Baumgruppen mit Arten der Weichholzaue und Kronenkontakt als Lebensraumtyp zu definieren sind. Es wurde jeweils ein Bestand südlich der Weißen Elster sowie an einem Abschnitt entlang der Götsche südwestlich von Nehlitz erfasst.

Der FFH-Lebensraumtyp Hartholzaunenwälder (LRT 91F0) umfasst die subatlantischen und mitteleuropäischen Stieleichen-Hainbuchenwälder auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand (Stellario-Carpinetum). Eingeschlossen sind primär für die Buche ungeeignete

(zeitweilig vernässte) Standorte und sekundäre Ersatzgesellschaften, die aus historischer Nutzung (Niederwald, Mittelwald) hervorgegangen sind. Eine Fläche des Hartholzauenwaldes konnte südlich der Weißen Elster erfasst werden.

**Tabelle 67: Lebensraumtypen (LRT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	LRT	LRT-Kurzbezeichnung	Fläche [m²]	Bedeutung
2,97 (A2_WA_078)	3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	586	sehr hoch
0,50	6430	Feuchte Hochstaudenfluren	778	sehr hoch
41,70 bis 42,35; 44,97 bis 45,10; 46,37 bis 46,44; 2,78 bis 2,85 (A2_WA_076); 0,58 bis 0,75 (A2_WA_077); 2,97 bis 3,12 (A2_WA_078); 3,12 bis 3,19 (A2_WA_078)	6510	Magere Flachland-Mähwiesen	78.159	sehr hoch
14,40 bis 14,50; 42,77 bis 42,70	91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder	16.536	sehr hoch
42,85 bis 43,90	91F0	Hartholzauenwälder	7.259	sehr hoch
<b>Legende:</b> * prioritärer FFH-Lebensraumtyp				

#### 2.2.3.3.2 Planungsrelevante Arten

Neben den Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten gem. Artikel 1 VS-RL) werden weitere planungsrelevante Arten betrachtet. Hierbei handelt es sich um Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie, Arten der Roten Listen Sachsen-Anhalts, Sachsens und Thüringens sowie Deutschlands in den Kategorien 1 „vom Aussterben bedroht“ bis 3 „gefährdet“, V „Vorwarnliste“ und R „extrem selten“ sowie nach BArtSchV streng oder besonders geschützte Arten.

Die Rote Liste gibt die Gefährdung von Arten an. Sie hat gutachterlichen Charakter und damit keine rechtliche Verbindlichkeit. Sie wird ergänzend zu den gesetzlichen Regelungen verwendet. Die Betrachtung der in der BArtSchV genannten Arten ergibt sich für Bayern aus der „Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf“ (LFU BAYERN (HRSG.) 2020), welche grundsätzlich für andere Bundesländer angewendet werden kann. Diese legt fest, dass über die in der saP betrachteten Arten hinaus die nach nationalem Recht „besonders oder streng geschützte Arten“ im Rahmen der Eingriffsregelung abgehandelt werden. Für den UVP-Bericht werden diese Arten analog zum LBP als planungsrelevant angesehen.

Die genannten Kategorien werden entsprechend ihrer Schutzwirkung und dem angezeigten Gefährdungsgrad verschiedenen Bedeutungen zugeordnet. Dabei ist das jeweils am höchsten bewertete Einzelkriterium für die Einstufung der funktionalen Bedeutung maßgebend.

**Tabelle 68: Einstufung der Bedeutung der planungsrelevanten Arten anhand ihres Schutzes/ihrer Gefährdung**

Bewertung	Umweltbestandteil mit Schutz/Gefährdung gemäß
sehr hoch	Anhang II sowie IV FFH-RL Anhang I der Vogelschutzrichtlinie Kategorie 1 – vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen sowie Deutschland Streng geschützt gemäß BArtSchV
hoch	Kategorie 2 – stark gefährdet gemäß Roter Liste Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen sowie Deutschland Kategorie 3 – gefährdet gemäß Roter Liste Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen sowie Deutschland Besonders geschützt gemäß BArtSchV Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie
mittel	Kategorie V – Vorwarnliste gemäß Roter Liste Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen sowie Deutschland Kategorie R – Extrem selten gemäß Roter Liste Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen sowie Deutschland

#### 2.2.3.3.2.1 Pflanzen

##### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Insgesamt wurden innerhalb des Untersuchungsraumes 11 planungsrelevante Pflanzenarten an insgesamt zehn Fundorten erfasst (vgl. Tabelle 69). Dabei wurden ausschließlich krautige Arten als Unterwuchs oder im offenen Gelände, beispielsweise in wegbegleitenden Stauden- und Ruderalsäumen, gefunden. Die nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten kommen ausschließlich in Sachsen-Anhalt vor. Nachweise planungsrelevanter Pflanzen in Sachsen und Thüringen erfolgten nicht.

An einem Wegrain und Trockenhang östlich von Nehlitz wurde die **Sand-Strohblume** (*Helichrysum arenarium*) erfasst. Der **Sumpf-Storchschnabel** (*Geranium palustre*) kommt im Bereich einer feuchten Ruderalflur westlich von Benndorf vor. Im Bereich der Weißen Elster konnten das **Echte Herzgespann** (*Leonurus cardiaca*) und der Flutende Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) nachgewiesen werden. Der **Wiesen-Kümmel** (*Carum carvi*) wurde östlich des Raßnitzer Sees in einem Grünlandkomplex erfasst. Das **Braune Mönchskraut** (*Nonea erecta*) konnte südwestlich von Zöschen nachgewiesen werden. Die **Duft-Skabiose** (*Scabiosa canescens*) und der **Feld-Rittersporn** (*Consolida regalis*) kommen am ehemaligen Saale-Leipzig-Kanal vor. Der **Wiesen-Storchschnabel** (*Geranium pratense*) wurde in einem Grünlandkomplex bei Witzschersdorf und bei Kauern sowie in einem wegbegleitenden Ruderalsaum südwestlich von Pörsten erfasst. Im Bereich des Grünlandkomplexes am Ellerbach östlich von Kauern wurde darüber hinaus die **Kuckucks-Lichtnelke** (*Lychnis flos-cuculi*) erfasst. Ein Nachweis des **Wiesen-Salbei** (*Salvia pratensis*) erfolgt im Rippachtal.

**Tabelle 69: Planungsrelevante Pflanzenarten im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
16,0 bis 16,3	Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>	-	-	3	*	3	2	hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
36,9	Sumpf-Storchschnabel	<i>Geranium palustre</i>	-	-	*	V	V	*	mittel
42,55	Echtes Herzgespann	<i>Leonurus cardiaca</i>	-	-	2	2	V	2	hoch
42,55	Flutender Wasser-Hahnenfuß	<i>Ranunculus fluitans</i>	-	-	V	3	2	V	hoch
45,05	Wiesen-Kümmel	<i>Carum carvi</i>	-	-	*	2	V	*	hoch
46,6	Braunes Mönchskraut	<i>Nonea erecta</i>	-	-	3	V	n. b.	2	hoch
49,5	Duft-Skabiose	<i>Scabiosa cane-scens</i>	-	-	3	3	0	3	hoch
49,5	Feld-Rittersporn	<i>Consolida regalis</i>	-	-	3	V	3	V	hoch
52,1; 57,45; 66,8	Wiesen-Storchschnabel	<i>Geranium pratense</i>	-	-	*	V	*	*	mittel
57,45	Kuckucks-Lichtnelke	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	-	*	3	*	*	hoch
65,1	Wiesen-Salbei	<i>Salvia pratensis</i>	-	-	V	*	3	*	mittel

**Legende:**

FFH-Richtlinie: II = Art in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt, IV = Art in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, V = Art in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt

BArtSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

RL D: Rote Liste Deutschland (METZING et al. 2018); RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2020); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2013)

Kategorie der Roten Liste:

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet

## 2.2.3.3.2.2 Brutvögel

### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt **59 planungsrelevante Brutvogelarten** in Sachsen-Anhalt sowie **zwei planungsrelevanten Brutvogelarten** in Thüringen nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 70). Die **Feldlerche** (*Alauda arvensis*), die **Dorngrasmücke** (*Sylvia communis*), die **Klappergrasmücke** (*Sylvia curruca*), der **Haussperling** (*Passer domesticus*), die **Nachtigall** (*Luscinia megarhynchos*), der **Fitis** (*Phylloscopus trochilus*) und der **Stieglitz** (*Carduelis carduelis*) konnten am häufigsten und nahezu flächendeckend im gesamten Untersuchungsraum erfasst werden.

Zu den in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelisteten und nach BArtSchV als streng geschützten und somit von sehr hoher planungsrelevanter Bedeutung gehörenden Arten, konnten die Brutvogelarten **Weißstorch** (*Ciconia ciconia*), **Waldkauz** (*Strix aluco*), **Sperbergrasmücke** (*Sylvia nisoria*), **Schwarzspecht** (*Dryocopus martius*), **Grauspecht** (*Picus canus*) und **Flusseeschwalbe** (*Sterna hirundo*) nachgewiesen werden. Zwei Individuen des **Weißstorches** (*Ciconia ciconia*) konnten dabei bei Trassen-km 52,98 östlich von Kötzschau erfasst werden. Mit nur einem Nachweis konnte der **Waldkauz** (*Strix aluco*) bei Trassen-km 88,82 südöstlich von Weickelsdorf identifiziert werden. Öst-



lich des Raßnitzer Sees konnten fünf Nachweise der **Sperbergrasmücke** (*Sylvia nisoria*) sowie einzelne Individuen des **Schwarzspechtes** (*Dryocopus martius*) sowie des **Grauspechtes** (*Picus canus*) erbracht werden. **Schwarz- und Grauspecht** bewohnen hierbei naturnahe oder natürliche Laub- oder Mischwälder. Die **Flusseeeschwalbe** (*Sterna hirundo*) wurde fliegend über dem Raßnitzer See gesichtet.

Zu den rein in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelisteten Arten zählen die Groß- und Greifvogelarten **Kranich** (*Grus grus*), **Wiesenweihe** (*Circus pygargus*), **Wespenbussard** (*Pernis apivorus*), **Schwarzmilan** (*Milvus migrans*), **Rotmilan** (*Milvus milvus*), **Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) und **Raufußkauz** (*Aegolius funereus*) sowie der zu den Singvögeln gehörende **Neuntöter** (*Lanius collurio*). Der **Kranich** (*Grus grus*) wurde mit nur einem Nachweis am Großen Heideteich bei Trassen-km 86,75 ermittelt. Die **Wiesenweihe** (*Circus pygargus*) wurde an vier Fundorten im südlichen Trassenverlauf Sachsen-Anhalts nördlich von Auensee, südwestlich von Obernessa sowie nordwestlich und westlich von Meineweh ermittelt. Der **Wespenbussard** (*Pernis apivorus*) wurde mit einem Nachweis bei Trassen-km 76,65 ebenfalls südwestlich von Obernessa gesichtet. Wenige Vorkommen vom **Schwarzmilan** (*Milvus migrans*) konnten an nur drei Fundorten, u. a. auch am Großen Heideteich erfasst werden. Der **Rotmilan** (*Milvus milvus*) ist die im Untersuchungsraum am häufigsten und weit verbreitetste Greifvogelart. Er kommt im gesamten Untersuchungsraum der Vorzugstrasse vereinzelt vor. Die Horststandorte befinden sich dabei hauptsächlich an Waldrändern im Übergang zur offenen Feldflur und im Bereich kleinteiliger, strukturreicher Landschaften mit geeigneten Habitaten zur Jagd und Nahrungssuche. Die **Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) wurde nordwestlich vom Kabalsketal und anhand zwei weiterer Nachweise östlich am Raßnitzer See ermittelt. Der **Raufußkauz** (*Aegolius funereus*) wurde mit nur einem Nachweis nordwestlich von Sandberg bei Trassen-km 17,51 erfasst. Der **Neuntöter** (*Lanius collurio*) konnten in der ersten Hälfte des Trassenverlaufes im Untersuchungsraum an mehreren Orten bis hin zum Raßnitzer See nachgewiesen werden und bevorzugt dabei überwiegend strukturreiche Landschaften.

Das Hauptvorkommen der gewässergebundenen Brutvogelarten im Untersuchungsraum konnte überwiegend rund um den Raßnitzer See erbracht werden. Neben Schwarz- und Grauspecht konnte ebenfalls der **Grünspecht** (*Picus viridis*) ermittelt werden, der gemäß BArtSchV als streng geschützte Vogelart gelistet ist. Südöstlich von Sylbitz bei Trassen-km 11,25 bis hin nach Trassen-km 54,42 westlich von Wiesengraben konnten zusätzliche Einzelnachweise des Grünspechtes erbracht werden. Weitere streng geschützte Brutvogelarten von sehr hoher Bedeutung, die im Untersuchungsraum nachgewiesen worden sind, sind der **Bienenfresser** (*Merops apiaster*), die **Graumammer** (*Emberiza calandra*), der **Rohrschwirl** (*Locustella luscinioides*), der **Wendehals** (*Jynx torquilla*), der **Drosselrohrsänger** (*Acrocephalus arundinaceus*), der **Schilfrohrsänger** (*Acrocephalus schoenobaenus*) und der **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) dar. Der **Bienenfresser** (*Merops apiaster*) konnte nur mit zwei Nachweisen südlich von Petersberg gesichtet werden. Der **Fitis** (*Phylloscopus trochilus*) kam mit insgesamt sieben Fundpunkten im gesamten Trassenverlauf nur vereinzelt vor. Die **Graumammer** (*Emberiza calandra*) konnte mit wenigen Vorkommen entlang der Trasse nur im ersten Drittel verzeichnet werden. Der **Wendehals** (*Jynx torquilla*) hingegen tritt im gesamten Untersuchungsraum vereinzelt auf. Der **Rohrschwirl** (*Locustella luscinioides*) konnte mit zwei Nachweisen östlich des Raßnitzer Sees an der Ufer- und Schilfregion identifiziert werden. Entlang dieser Ufer- und Schilfzonen konnten neben dem oft vorkommenden **Teichrohrsänger** (*Acrocephalus scirpaceus*) ebenfalls der streng geschützte **Drosselrohrsänger** (*Acrocephalus arundinaceus*) ermittelt werden.

Als besonders geschützte Brutvogelart von sehr hoher Bedeutung konnte zudem die **Beutelmeise** (*Remiz pendulinus*) östlich des Raßnitzer Sees nachgewiesen werden.

Alle anderen im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvogelarten sind gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützt und wurden gemäß ihres Gefährdungsstatus von mittlerer bis hoher Bedeutung eingestuft. Dazu zählen u. a. **Bluthänfling** (*Linaria cannabina*), **Star** (*Sturnus vulgaris*), **Gelbspötter** (*Hippolais icterina*), **Kuckuck** (*Cuculus canorus*), **Rauchschwalbe** (*Hirundo rustica*) und **Mehlschwalbe** (*Delichon urbicum*), die vor allem innerhalb oder an Randbereichen von Wohn- und



Siedlungsgebieten nachgewiesen wurden. **Gelbspötter** (*Hippolais icterina*) besiedeln zudem auch geschlossene Waldbestände und kleinere Feldgehölze, Ufergehölze oder Streuobstwiesen. Der als Brutschmarotzer einzustufende **Kuckuck** (*Cuculus canorus*) ist indes auf das Vorkommen bestimmter Wirtsvogelarten angewiesen, in dessen Nester er seine Eier verteilt und ist daher bei selbigen Vertretern anzutreffen.

Nur wenige Nachweise liegen für die Brutvogelarten **Wintergoldhähnchen** (*Regulus regulus*), **Wiesenschafstelze** (*Motacilla flava*), **Wasserralle** (*Rallus aquaticus*), **Waldkauz** (*Strix aluco*), **Wachtel** (*Coturnix coturnix*), **Steinschmätzer** (*Oenanthe oenanthe*), **Schellente** (*Bucephala clangula*), **Pirol** (*Oriolus oriolus*), **Grauschnäpper** (*Muscicapa striata*), **Graureiher** (*Ardea cinerea*), **Gartenrotschwanz** (*Phoenicurus phoenicurus*), **Feldschwirl** (*Locustella naevia*), **Wiesenpieper** (*Anthus pratensis*) und **Baumpieper** (*Anthus trivialis*) vor.

Als weitere gewässergebundene Brutvogelart ist der **Haubentaucher** (*Podiceps cristatus*) und die **Lachmöwe** (*Larus ridibundus*) aufzuführen, die ebenfalls am Raßnitzer See nachgewiesen werden konnten.

Für den relativ kleinen Untersuchungsraum in Sachsen konnten keine planungsrelevanten Brutvogelarten nachgewiesen werden. Innerhalb des Untersuchungsraumes in Thüringen konnten die bereits erwähnten Vogelarten **Wendehals** (*Jynx torquilla*) und **Wasserralle** (*Rallus aquaticus*) an jeweils dem gleichen Standort bei Trassen-km 94,53 umgeben von Fließgewässern und Ufergehölzen nachgewiesen werden.

**Tabelle 70: Planungsrelevante Brutvögel im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			VS-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
17,19; 17,23; 17,31	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	x	-	V	V	3	3	hoch
43,35; 44,81	Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	x	§	1	*	V	*	sehr hoch
16,10; 16,25	Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	x	§§	*	*	R	R	sehr hoch
27,23; 27,84; 28,14; 28,19; 28,24; 31,49; 31,56; 31,59; 42,27, 46,55	Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	x	-	3	3	V	*	hoch
-	Dorngrasmücke**	<i>Sylvia communis</i>	x	-	*	*	V	*	mittel
44,05 bis 45,95	Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	x	§§	*	*	-	*	sehr hoch
-	Feldlerche*	<i>Alauda arvensis</i>	x	-	3	3	V	V	hoch
43,08; 43,86	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	x	-	2	3	*	*	hoch
0,73; 8,60; 26,35; 28,38; 28,78; 34,75	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	x	-	V	V	*	*	mittel
1,97; 6,47; 16,80; 17,32; 17,39; 65,90; 86,45	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x	-	*	*	V	*	mittel

Trassen-km	Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			VS-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
45,45	Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	Anh. I	§§	2	3	2	-	sehr hoch
1,53	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x	-	*	*	3	3	hoch
7,35; 15,39; 16,82; 27,81; 34,95; 43,28; 82,51; 89,15	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	x	-	*	V	V	3	hoch
0,62; 1,76; 4,12; 5,14; 5,54; 5,80; 7,00; 7,08; 7,24; 8,19; 15,87; 17,54; 22,90; 27,35; 28,28; 34,83	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	x	§§	V	V	V	3	sehr hoch
0,47; 5,18; 7,63; 15,58; 28,16	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	x	-	*	V	*	*	mittel
6,55; 14,66; 45,00	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	x	-	V	V	*	*	mittel
25,88; 37,47; 42,34; 43,09; 85,34; 88,86; 91,43	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Anh. I	§§	2	*	*	*	sehr hoch
11,25; 14,27; 14,48; 14,60; 17,15; 23,88; 25,92; 30,62; 34,16; 41,74; 42,85; 43,15; 54,42	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	x	§§	*	*	*	*	sehr hoch
43,49	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	x	-	*	*	*	*	mittel
-	Haus-sperling**	<i>Passer domesticus</i>	x	-	*	V	V	*	mittel
45,30	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	*	*	V	1	sehr hoch
45,19; 45,29; 45,32	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	x	§§	2	2	1	1	sehr hoch
-	Klappergrasmücke**	<i>Sylvia curruca</i>	x	-	*	*	V	*	mittel
42,73	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	-	3	*	*	*	hoch
86,75	Kranich	<i>Grus grus</i>	Anh. I	-	*	*	*	R	sehr hoch
0,52; 6,31; 14,48; 14,60;	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	x	-	3	3	3	3	hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			VS-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
23,77; 26,03; 28,12; 31,58; 34,32; 34,70; 36,40; 37,73; 45,92; 46,44; 47,79; 47,90; 49,61; 49,90; 58,43; 65,42; 79,21; 86,92; 87,70									
0,62; 26,50; 42,42; 57,30; 57,50; 57,90 67,42; 69,50	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	x	-	3	*	3	*	hoch
-	Nachtigall**	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	-	*	*	*	*	mittel
0,48; 0,53; 1,27; 1,31; 1,40; 3,30; 3,78; 12,15; 12,64; 16,08; 17,49; 22,96; 42,30; 43,75; 44,80; 47,79	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Anh. I	-	*	V	*	*	sehr hoch
42,96; 42,97; 43,25; 44,78; 45,95; 54,90	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	x	-	V	*	V	*	mittel
0,73; 0,79; 1,12; 6,04; 13,68; 14,60; 14,47; 14,65; 14,77; 15,11; 27,51; 28,51; 30,06; 35,85; 38,99; 45,95; 48,20; 52,98; 57,90; 57,90; 73,81; 79,60; 81,40; 82,25; 82,28; 82,49; 84,22; 88,30	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	x	-	V	3	3	*	hoch
17,51	Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	Anh. I	-	*	*	*	V	sehr hoch
43,48; 43,53; 44,05 bis 45,95; 49,48	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	x	-	*	3	*	*	hoch
44,81; 44,86	Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	x	§§	*	*	R	*	sehr hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			VS-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
34,75; 43,41; 44,42	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Anh. I	-	*	*	*	*	sehr hoch
0,02; 0,55; 0,60; 0,91; 1,68; 4,02; 5,01; 5,75; 6,78; 7,64; 7,66; 10,73; 11,15; 11,48; 12,14; 14,02; 14,56; 14,60; 14,72; 15,20; 15,95; 17,80; 18,00; 20,66; 25,15; 25,91; 26,65; 28,31; 32,69; 34,15; 34,59; 35,36; 35,65; 36,75; 36,16; 37,06; 37,58; 37,79; 39,19; 41,73; 42,26; 46,52; 49,74; 54,10; 57,82; 65,30; 84,90; 87,24; 87,95; 88,50; 90,42	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Anh. I	-	*	V	*	3	sehr hoch
74,65; 74,72; 77,05; 84,22; 88,04; 90,78	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	x	-	*	*	2	3	hoch
45,72	Schellente	<i>Bucephala clan- gula</i>	x	-	*	*	*	R	hoch
42,52	Schilfrohrsän- ger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	x	§§	*	*	3	3	sehr hoch
6,25; 7,06; 36,94; 37,08; 63,15	Schwarzkehl- chen	<i>Saxicola ru- bicola</i>	x	-	*	*	*	*	mittel
5,49; 26,90; 86,60	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Anh. I	-	*	*	*	*	sehr hoch
42,75; 43,75	Schwarz- specht	<i>Dryocopus martius</i>	Anh. I	§§	*	*	*	*	sehr hoch
37,30; 37,74; 39,45; 42,01	Silbermöwe	<i>Larus argenta- tus</i>	-	-	V	R	R	-	hoch
43,35; 43,37; 43,38; 45,48; 45,56	Sperbergras- mücke	<i>Sylvia nisoria</i>	Anh. I	§§	1	3	V	3	sehr hoch
1,02; 1,52; 1,56; 1,70;	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	-	3	*	*	*	hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			VS-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
6,47; 8,75; 14,10; 20,18; 21,28; 23,65; 25,84; 36,58; 40,85; 44,80; 57,91; 64,85; 76,61; 79,60; 81,40; 83,50									
27,70	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	x	-	1	2	1	1	hoch
-	Stieglitz**	<i>Carduelis carduelis</i>	x	-	*	*	*	*	mittel
43,36 bis 43,38; 44,05 bis 45,95; 87,02	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	x	-	*	*	*	*	mittel
16,50	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	x	-	V	*	*	3	hoch
88,82	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	x	§§	*	*	*	*	sehr hoch
14,71; 86,72; 87,66; 87,80; 87,82; 88,83; 88,88	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	x	-	*	*	V	*	mittel
45,00; 48,28; 94,53	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	x	-	V	V	V	*	mittel
52,98	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Anh. I	§§	V	*	V	1	sehr hoch
14,43; 14,51; 43,50; 44,80; 45,95; 46,28; 76,75; 76,76; 86,96; 94,53	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	x	§§	3	3	3	3	sehr hoch
76,65	Wespenbusard	<i>Pernis apivorus</i>	Anh. I	-	V	2	V	*	sehr hoch
90,85; 90,88	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	x	-	2	2	2	3	sehr hoch
8,92; 13,17; 46,13	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	x	-	*	*	V	*	mittel
68,55; 76,50; 84,95; 85,55	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	Anh. I	-	2	2	2	1	sehr hoch
4,79; 88,88; 88,92	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	x	-	*	*	V	*	mittel
<b>Legende:</b> ** Für allgemein verbreitete und häufig vorkommende Arten ohne Gefährdungsstatus erfolgt keine Angabe der Stationierung.									

Trassen-km	Artname deutsch	Artname wis- senschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeu- tung
			VS-RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
<p>* Für Arten mit Gefährdungsstatus, die jedoch häufig im UR vorkommen, erfolgt keine Angabe der Stationierung.</p> <p>VS-RL: x = Vogelart gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie, Anh. I = Vogelart in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet</p> <p>BArtSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt</p> <p>RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2020); Gesamtbewertung der Arten Sachsen-Anhalts (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2015); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021)</p> <p>Kategorie der Roten Liste:</p> <p>0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet</p>									

### 2.2.3.3.2.3 Zug- und Rastvögel

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt **45 planungsrelevante Arten der Zug- und Rastvögel** in Sachsen-Anhalt erfasst (vgl. Tabelle 71). Diese sind aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und/oder ihres Schutzstatus gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie aufgrund des strengen Schutzes durch die BArtSchV von **hoher bis sehr hoher Bedeutung**.

Der **Graureiher** (*Ardea cinerea*) konnte am häufigsten und nahezu flächendeckend im gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Dabei bevorzugt er als Nahrungs-, sowie Rast- und Ruhestätte landwirtschaftlich genutztes Acker- und Grünland.

Am zweithäufigsten wurde der **Silberreiher** (*Casmerodius albus*) erfasst. Der Silberreiher ist in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet. Er war innerhalb des Untersuchungsraumes relativ häufig auf Ackerflächen zu finden. Ein weiterer in Anhang I der VS-RL gelisteter Zug- und Rastvogel stellt der nachgewiesene **Kranich** (*Grus grus*) dar. Er wurde an nur zwei Standorten im gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen, und zwar bei Trassen-km 49,01 südlich von Zöschen und bei 86,78 östlich vom Großen Heideteich.

Der **Singschwan** (*Cygnus cygnus*) und der **Weißstorch** (*Ciconia ciconia*) sind nicht nur nach Anhang I der VS-RL gelistet, sondern gelten auch gemäß BArtSchV als streng geschützt. Der Weißstorch befindet sich zudem auf der Vorwarnliste. Der Singschwan wurde bei Trassen-km 45,87 nahe der Ortschaft Luppe und der Weißstorch bei Trassen-km 3,45 nördlich von Löbejün erfasst.

Mit zwei nach BArtSchV als streng geschützte gelistete Arten sind der **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) und das **Teichhuhn** (*Gallinula chloropus*) im Untersuchungsraum mit einigen wenigen Individuen erfasst worden, von denen der Kiebitz außerdem auf der Vorwarnliste der Roten Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands befindet. Neben dem Teichhuhn konnten am gleichen Standort des Auensees auch der **Komoran** (*Phalacrocorax carbo*) und der **Haubentaucher** (*Podiceps cristatus*) erfasst werden. Beide Arten gelten gemäß der VS-RL ebenfalls als geschützt. Hinzu zählen ebenfalls die nur mit einem Nachweis erfassten Arten **Sturmmöwe** (*Larus canus*) bei Trassen-km 81,54 nördlich von Osterfeld und der **Waldwasserläufer** (*Tringa ochropus*) bei 48,40 südlich von Zöschen. Die vom Aussterben bedrohte **Heringsmöwe** (*Larus fuscus*) wurde bei Trassen-km 87,88 erfasst. Der **Höckerschwan** (*Cygnus olor*) wurde mit mehreren nachgewiesenen Individuen und/oder Brutpaaren in der

nördlichen Hälfte des Untersuchungsraumes auf Gewässern und Rapsfeldern der Vorzugstrasse ermittelt. Auch die **Lachmöwe** (*Larus ridibundus*) konnte nebst Höckerschwan bspw. bei Trassen-km 2,95 sowie nördlich von Weißmar bei km 40,18 nachgewiesen werden.

Weitere gewässerbundene Zug- und Rastvogelarten wie **Bekassine** (*Gallinago gallinago*), **Eisvogel** (*Alcedo atthis*), **Flussuferläufer** (*Actitis hypoleucos*), **Flusseeeschwalbe** (*Sterna hirundo*), **Gänsesäger** (*Mergus merganser*), **Kampfläufer** (*Calidris pugnax*), **Trauerseeschwalbe** (*Chlidonias niger*) und **Zwergsäger** (*Mergellus albellus*) sowie diverse Entenvögel wie u. a. **Krickente** (*Anas crecca*), **Kolbenente** (*Netta rufina*), **Löffelente** (*Spatula clypeata*), **Pfeifente** (*Mareca penelope*), **Reiherente** (*Aythya fuligula*), **Stockente** (*Anas platyrhynchos*), **Schellente** (*Bucephala clangula*), **Schnatterente** (*Mareca strepera*) und **Tafelente** (*Aythya ferina*) wurden am Raßnitzer See nachgewiesen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes in Sachsen wurden keine planungsrelevanten Zug- und Rastvögel nachgewiesen. In Thüringen konnten der **Graureiher** (*Ardea cinerea*), der **Silberreiher** (*Casmerodius albus*), die **Graugans** (*Anser anser*) und der **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) sowie die **Steppenmöwe** (*Larus cachinnans*) im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

**Tabelle 71: Aufnahmen von planungsrelevanten Zug- und Rastvögeln im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefähr- dungs- sta- tus	Bedeutung
			VS- RL	BArt- SchV	RL W D	
44,20 bis 44,97	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	x	§§	1	sehr hoch
2,32 bis 3,57; 7,80 bis 8,30; 8,10 bis 8,55; 36,38 bis 36,60; 37,55 bis 38,75; 38,90 bis 39,18; 45,71; 49,71 bis 50,18	Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	x	-	◆	hoch
69,10 bis 69,35; 69,30	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	x	-	*	hoch
46,80 bis 47,00; 48,33 bis 48,58; 48,71 bis 48,95	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Anh. I	§§	*	sehr hoch
44,97 bis 47,71; 48,71 bis 48,95	Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	x	§§	2	sehr hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Flusseeeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	Anh. I	§§	3	sehr hoch
43,30 bis 44,20	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	x	-	3	hoch
3,20 bis 3,50; 16,63	Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	Anh. I	§§	1	sehr hoch
3,45; 18,67; 19,32; 36,71; 39,00 bis 39,20; 39,52; 43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97; 45,58 bis	Graugans	<i>Anser anser</i>	x	-	*	hoch



Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefähr- dungs-sta- tus	Bedeutung
			VS- RL	BArt- SchV	RL W D	
45,98; 48,33 bis 48,58; 48,60 bis 48,70; 48,71 bis 48,95; 49,63 bis 49,83; 49,71 bis 50,18; 66,48 bis 66,58; 69,30 bis 69,60; 93,65 bis 93,76						
0,00; 2,58 bis 3,18; 5,17; 5,20; 5,53; 5,73; 9,26; 9,62; 9,99; 10,56; 10,62; 12,25 bis 12,61; 13,71; 15,28; 15,33; 15,45; 15,50; 16,09; 16,54; 16,75; 16,77; 16,91; 18,35; 18,87; 18,58; 19,21 bis 19,59; 20,15; 20,20; 20,89; 21,46 bis 21,52; 21,75; 22,19; 22,86; 23,38; 23,42; 23,66; 24,00; 24,16; 24,97; 25,75; 25,83; 26,46 bis 26,49; 28,19; 30,04; 31,15; 35,86; A2_WA_214; 37,08; 37,45; 37,55; 37,57; 37,91; 39,08; 39,42; 39,42; 39,43; 39,72; 39,79; 39,91; 40,53; 40,76; A2_WA_055; 41,06 bis 41,25; 43,30 bis 44,20; 44,10 bis 45,14; 45,43 bis 45,90; 47,66 bis 47,71; 47,68 bis 48,05; 48,18; 48,33 bis 48,58; 48,71 bis 48,95; 48,88; 49,30 bis 49,80; 50,35 bis	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	x	-	*	hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefähr- dungs-sta- tus	Bedeutung
			VS- RL	BArt- SchV	RL W D	
50,79; 52,16 bis 52,31; 55,97; 58,42; 60,50; 60,75; 61,18; 63,45; 66,00 bis 66,02; 67,80; 67,86; 68,48; 68,85; 69,88; 72,62; 72,63; 72,93; 86,67; 88,16; 93,32; 94,30; 94,47; 94,65; 95,00						
87,88	Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	-	1	sehr hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97; 47,10 bis 47,20; 69,16 bis 69,35	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	x	-	*	hoch
87,88	Heringsmöwe					
2,75; 18,55; 18,83; 19,01; 19,06; 19,33; 19,46; 19,49; 22,95; 38,07; 43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97; 45,85 bis 45,98; 47,30 bis 47,50; 47,68 bis 48,05; 47,95; 48,25; 48,33 bis 48,58; 48,73; 48,79; 48,71 bis 48,95	Höcker- schwan	<i>Cygnus olor</i>	x	-	*	hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Kampfläufer	<i>Calidris pugnax</i>	Anh. I	§§	3	sehr hoch
2,32 bis 3,57; 16,71; 47,54; 48,51; 59,08 bis 59,32; 59,24 bis 59,35; 60,72; 67,59 bis 67,78; 67,98 bis 68,10; 68,58 bis 68,75; 73,03; 73,19; 85,38; 85,98 bis 86,12; 89,92 bis 90,27; 94,08 bis 94,30; 94,57 bis	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	x	§§	V	sehr hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefähr- dungs-sta- tus	Bedeutung
			VS- RL	BArt- SchV	RL W D	
94,68; 94,74 bis 94,85						
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97; 44,20 bis 44,97	Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	x	-	R	mittel
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97; 46,80 bis 47,00; 47,01 bis 47,20; 48,33 bis 48,58; 48,71 bis 48,95; 48,87; 69,16 bis 69,35	Komoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	-	*	hoch
49,01; 86,78	Kranich	<i>Grus grus</i>	Anh. I	-	*	sehr hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97; 48,33 bis 48,58	Krickente	<i>Anas crecca</i>	x	-	3	hoch
37,55 bis 38,75	Kurzschnabelgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	-	-	2	hoch
2,95; 40,18; 43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97; 49,40 bis 50,00; 50,10 bis 50,55; 60,57 bis 60,62; 67,05 bis 67,16; 81,48 bis 81,59; 86,40 bis 86,50	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	x	-	*	hoch
44,20 bis 44,97	Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	x	-	*	hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Pfeifente	<i>Mareca penelope</i>	x	-	*	hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	Anh. I	-	*	sehr hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	x	-	*	hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Rothalstau- cher	<i>Podiceps grise-gena</i>	Anh. I	§§	*	sehr hoch
7,80 bis 8,55; 36,38 bis 36,60; 37,55 bis 38,75; 38,90 bis 39,18; 43,30 bis 44,20	Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	x	-	2	hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97;	Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	x	-	*	hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefähr- dungs-sta- tus	Bedeutung
			VS- RL	BArt- SchV	RL W D	
48,33 bis 48,58; 48,71 bis 48,95						
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Schnatterente	<i>Mareca stre- pera</i>	x	-	*	hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Schwarzhal- staucher	<i>Podiceps nig- ricollis</i>	Anh. I	§§	*	sehr hoch
3,28; 43,30 bis 44,20; 69,20; 69,30; 74,30 bis 74,45	Silbermöwe	<i>Larus argenta- tus</i>	x	-	*	hoch
2,79; 12,25; 12,51; 19,19; 19,42; 19,57; 19,94; 25,76; 25,90; 26,27; 43,30 bis 44,20; 44,43; 45,83; 47,68 bis 48,05; 47,98; 48,33 bis 48,58; 48,35; 48,90; 49,00; 50,29; 50,35 bis 50,79; 50,45 bis 50,64; 50,85 bis 50,93; 51,28; 52,22; 52,25; 52,41; 67,98; 68,84; 69,16 bis 69,35; 72,54; 86,64; 89,25; 89,54; 90,13; 94,12 bis 94,40; 94,73	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	Anh. I	-	*	sehr hoch
45,87	Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	Anh. I	§§	*	sehr hoch
3,20; 43,30 bis 44,20; 67,60; 94,65	Steppen- möwe	<i>Larus cachinn- ans</i>	x	-	*	hoch
4,50 bis 5,05; 36,72; 43,30 bis 44,20; 46,80 bis 47,00; 47,10 bis 47,20; 48,22 bis 48,58; 48,71 bis 48,95; 58,05 bis 58,10; 69,10 bis 69,35; 69,30 bis 69,60; 72,60	Stockente		x	-	*	hoch
81,54	Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	x	-	*	hoch
43,30 bis 44,20	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	x	-	*	hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefähr- dungs-sta- tus	Bedeutung
			VS- RL	BArt- SchV		
45,95; 69,16 bis 69,35	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	x	§§	*	sehr hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Trauersee- schwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	Anh. I	§§	2	sehr hoch
48,40	Waldwasser- läufer	<i>Tringa ochropus</i>	x	-	*	hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	x	-	V	hoch
3,45	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Anh. I	§§	V	sehr hoch
2,32 bis 3,57; 8,12 bis 8,55	Weißwangen- gans	<i>Branta leucopsis</i>	Anh. I	-	*	sehr hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Anh. I	-	*	sehr hoch
43,30 bis 44,20; 44,20 bis 44,97	Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	Anh. I	-	*	sehr hoch
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen VS-RL: x = Vogelart gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie, Anh. I = Vogelart in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet BArtSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2020); Gesamtbewertung der Arten Sachsen-Anhalts (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2015); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021) Kategorie der Roten Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet, ♦ = unregelmäßig in Deutschland brütend (2006, 2007 in MV, Neoz. ab 1989 NW)						

#### 2.2.3.3.2.4 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

##### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum konnten mit Wildkatze, Haselmaus, Fischotter und Feldhamster insgesamt **vier planungsrelevante Säugetierarten** (ohne Fledermäuse) in Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 72): Wildkatze, Haselmaus, Fischotter und Feldhamster. Diese sind aufgrund ihres Gefährdungstatus der Roten Listen und ihres Schutzstatus gemäß Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund des strengen Schutzes durch die BArtSchV von **sehr hoher Bedeutung**.

Geeignete Lebensräume der Wildkatze und der Haselmaus sind vor allem naturnahe Laub- und Laubmischwälder sowie strukturreiche Habitate wie Feldgehölze oder Feldhecken. Das Vorkommen der Wildkatze ist dabei abhängig von störungsarmen Rückzugsräumen wie Totholzansammlungen,

Erdbaue, Holzpolter oder Baumhöhlen. Die Verbreitung der Haselmaus ist an das Vorhandensein fruchtragender Gehölze (Brombeere, Himbeere, Hasel, Schlehe etc.) gebunden.

Die **Wildkatze** (*Felis silvestris*) konnte mittels Haarproben und Fotoaufnahmen bei Petersberg nahe der gleichnamigen Schutzgebiete LSG und NSG Petersberg nachgewiesen werden. Hier wurden zwei Nachweise im Waldbereich nahe Uferzonen an Gewässern sowie an trockenen bis feuchten Stauden- und Ruderalfluren ermittelt. Das Hauptverbreitungsgebiet im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse mit insgesamt 14 Nachweisen konnte anhand von Haarproben und Fotoaufnahmen via Wildtierkameras sowie durch Sichtungen von einem ortsansässigen Jagdpächter im LSG „Elster-Luppe Aue“ bei Schkopau verzeichnet werden. Neben Laubwäldern sind die Wildkatzen auch in Bereichen von Sümpfen und Niedermooren ansässig. Es besteht die Annahme, dass weitere Vorkommen im Untersuchungsraum aufgrund der großen Aktionsräume der Art möglich sind (vgl. Kap. 2.2.3.3.4.2).

Im Untersuchungsraum konnten zwei Nachweise der **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*) in Form von Fraßspuren östlich der Heideteiche bei Osterfeld bei km 86,7 erbracht werden. Im Rahmen der Kartierung des nicht planungsrelevanten Gartenschläfers konnten auf weiteren drei Haselmaus-Untersuchungsflächen (südlich der Weißen Elster bei km 42,7 bis 43,1; nördlich der Rippach bei km 65,0 bis 65,1; zwischen Weickelsdorf und Romsdorf bei km 88,8 bis 89,0) Spuren (Trittsiegel) von Haselmäusen als Beibeobachtungen ermittelt werden.

Nebst einem Nachweis gleich zu Beginn des Abschnittes A2 nordwestlich von Nauendorf konnte das Hauptvorkommen des **Fischotters** (*Lutra lutra*) im Untersuchungsgebiet der Vorzugstrasse mit insgesamt vier Nachweisen ebenfalls im LSG „Elster-Luppe-Aue“ ermittelt werden. Fischotter sind an großräumig vernetzte Gewässersysteme mit entsprechend guter ökologischer Durchgängigkeit, störungsarmen Bereichen, einem ausreichenden Nahrungsangebot sowie vielfältigen Deckungsmöglichkeiten gebunden. Als Nachweise gelten Kotfunde nahe Uferbäumen, Gebüsch, Gräsern und Kräutern, z.B. auf einem Stein am angrenzenden Fließgewässer Götsche sowie unter Brücken oder direkt neben einem Baum an der Luppe und am Au Graben.

Auf einem Raps-Acker von ca. 375 ha nordwestlich von Oppin konnte für den **Feldhamster** (*Cricetus cricetus*) ein Nachweis erbracht werden. Allerdings gilt das Areal laut vorliegendem Kartierbericht als „wahrscheinlich nicht (mehr) vom Feldhamster besetzt“.

In Sachsen und Thüringen konnten keine planungsrelevanten Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse nachgewiesen werden.

**Tabelle 72: Planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
15,19; 15,36; 42,74; 42,96 bis 42,98; 43,04; 43,74; 43,81 bis 43,82	Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	IV	§	3	2	1	3	sehr hoch
42,7 bis 43,1; 65,0 bis 65,1; 86,71; 88,8 bis 89,0	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	IV	§	V	2	3	3	sehr hoch
6,48; 45,62; 45,72; 46,02, 65,34	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	§	3	3	3	3	sehr hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wis- senshaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
19,46 bis 20,43	Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	II, IV	§	1	1	1	1	sehr hoch

**Legende:**

FFH-Richtlinie: II = Art in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt, IV = Art in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, V = Art in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt

BArtSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2020); Gesamtbewertung der Arten Sachsen-Anhalts (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2015); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021)

Kategorie der Roten Liste:

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet

#### 2.2.3.3.2.5 Fledermäuse

##### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt **18 planungsrelevante Fledermausarten** nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 73). Diese sind aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und ihres Schutzstatus gemäß Anhang II und/oder Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund des strengen Schutzes durch die BArtSchV von **sehr hoher Bedeutung**.

Gemäß dem Atlas der Säugetiere Thüringens (GÖRNER et al. 2009) und dem Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e. V. (ARBEITSKREIS FLEDERMÄUSE SACHSEN-ANHALT E. V. 2009) sind insgesamt 22 Fledermausarten in Sachsen-Anhalt und Thüringen verbreitet. Von diesen Arten konnten mit Ausnahme der Bechsteinfledermaus, der Kleinen Hufeisennase, der Teichfledermaus und der Wimpernfledermaus 18 der in Thüringen und Sachsen-Anhalt verbreiteten Arten im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Unter anderem gelangen mehrere Nachweise der **Alpenfledermaus** (*Hypsugo savii*) in Sachsen-Anhalt. Die Alpenfledermaus wird in der Roten Liste Deutschlands als extrem selten eingestuft. Für Thüringen und Sachsen-Anhalt erfolgte bisher keine Bewertung der Art. Das BfN gibt im aktuellen FFH-Bericht (Stand 2019) in der Vorkommens- und Verbreitungskarte der Art in Deutschland als einziges Verbreitungsgebiet einen Raum im südöstlichen Bayern zwischen München und dem Chiemsee an. Die Nachweise der Alpenfledermaus zeigen damit eine deutliche Ausbreitung der Art in Richtung Norden.

Grundsätzlich lassen sich Fledermäuse in waldbewohnende und siedlungsbewohnende Arten unterscheiden, wobei der Übergang oftmals fließend ist. Typische Waldbewohner im Untersuchungsraum sind die **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*) und die **Große Bartfledermaus** (*Myotis brandtii*), die **Nymphenfledermaus** (*Myotis alcathoe*), der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) und **Kleine Abendsegler** (*Nyctalus leilseri*) und die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*). Als typische Arten der Siedlungen oder des Offenlandes zählen das **Graue Langohr** (*Plecotus austriacus*) und **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*), die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), die **Breitflügelmaus** (*Eptesicus serot*) und die **Zweifarbflögelmaus** (*Vespertilio murinus*).

Die Nachweise der Arten beschränken sich im Untersuchungsraum hauptsächlich auf die Auen von Fließgewässern, entlang von strukturreichen Waldrändern im Übergang zum Offenland sowie an linearer Strukturen (Gräben, Baumreihen, Hecken) innerhalb der agrargeprägten Landschaft des Halleschen Ackerlandes sowie der Lützen-Hohenmölsener Platte. Hervorzuheben ist die Elster-



Luppe-Aue östlich des Raßnitzer Sees mit Nachweisen von 12 Arten und 2 Artpaaren (Langohren, Bartfledermäuse) aller 18 im Untersuchungsraum erfassten Arten sowie die Waldbereiche und der Dorfteich östlich von Weickelsdorf mit Nachweisen von 10 Arten und 2 Artpaaren (Langohren, Bartfledermäuse). Als stark frequentierte Leitstrukturen und Flugrouten im Untersuchungsraum werden zudem Fließgewässer und lineare Gehölzstrukturen wie Hecken oder Baumreihen genutzt. Eine hohe Aktivität zeigt sich beispielsweise an einem Wirtschaftsweg nördlich der Weißen Elster (v. a. Mopsfledermaus, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Zweifarbfledermaus), im Bereich des durch Grünland und flächige Gehölzbestände geprägten Floßgrabens (Großer Abendsegler, Myotis-Arten, Mückenfledermaus, Nyctaloide) sowie entlang der ebenfalls kleinräumig gut strukturierten Grünland- und Gehölzbestände des Fließgewässerkomplexes Rippach, Mühlgraben und Graben Ortsrand Pörsten (Großer Abendsegler, Nyctaloide, Myotis-Arten, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus).

Die nachfolgende Tabelle 73 fasst die wesentlichen Vorkommen der Fledermäuse im Untersuchungsraum mit mittlerer bis hoher Fledermausaktivität zusammen. Sie gibt jedoch nicht die Gesamtheit aller Einzelnachweise wieder. Diese können den Bestandsplänen (vgl. Unterlage F2.2.2) entnommen werden. In der Tabelle enthalten sind darüber hinaus bestätigte Fledermausquartiere. Nicht enthalten sind wiederum potenzielle Quartierbäume, da diese ohne Artnachweis sind und somit nicht eindeutig einer (oder mehreren) Fledermausart(en) zugeordnet werden können. Eine detaillierte Auflistung der Fledermausnachweise kann zudem der Faunistischen Sonderuntersuchung (vgl. Unterlage L5.1) entnommen werden.

**Tabelle 73: Planungsrelevante Fledermäuse im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
0,00 bis 6,50; 20,50 bis 41,00	Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	IV	§§	R	n. b.	n. b.	n. b.	sehr hoch
0,00 bis 95,00; 88,7 (Netzfang)	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	*	3	V	3	sehr hoch
0,00 bis 95,00; 43,7 (Netzfang), 88,7 (Netzfang)	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	§§	*	2	3	2	sehr hoch
0,00 bis 95,00	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	*	3	3	D	sehr hoch
0,00 bis 95,00; 43,7 (Netzfang)	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	§§	2	2	2	2	sehr hoch
0,00 bis 95,00	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	V	2	V	1	sehr hoch
0,00 bis 44,50; 52,00 bis 55,00; 88,50 bis 89,50	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	D	2	3	2	sehr hoch
0,00 bis 95,00	Braunes Langohr*	<i>Plecotus auritus</i>	IV	§§	3	2	V	3	sehr hoch
	Graues Langohr*	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	§§	1	1	2	1	sehr hoch
0,00 bis 95,00; 88,7 (Netzfang)	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	3	3	3	2	sehr hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
0,00 bis 95,00; 43,0 (Netzfang); 88,7 (Netzfang)	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	§§	*	3	V	2	sehr hoch
0,00 bis 95,00	Große Bartfledermaus**	<i>Myotis brandtii</i>	IV	§§	*	3	3	2	sehr hoch
	Kleine Bartfledermaus**	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	§§	*	2	2	2	sehr hoch
0,00 bis 55,00; 64,00 bis 65,50; 79,00 bis 95,00; 43,7 (Netzfang); 44,2 (Quartier); 88,7 (Netzfang)	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	§§	*	3	*	*	sehr hoch
0,00 bis 43,00	Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	IV	§§	1	2	R	1	sehr hoch
0,00 bis 43,00; 88,7 (Netzfang)	Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	§§	D	G	3	G	sehr hoch
11,50 bis 12,50; 25,50 bis 41,00	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	IV	§§	3	1	2	2	sehr hoch
14,00 bis 21,00; 33,00 bis 34,00; 42,50 bis 46,50; 54,50 bis 58,00; 64,50 bis 65,50; 86,50 bis 89,00; 88,7 (Netzfang)	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	§§	*	2	3	3	sehr hoch
88,7 (Netzfang)	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	§§	3	2	V	3	sehr hoch

**Legende:**

\*Rufgruppe nicht auf Artniveau detectierbar, daher als Nachweis der Rufgruppe der Langohren

\*\*Rufgruppe nicht auf Artniveau detectierbar, daher als Nachweis der Rufgruppe der Bartfledermäuse

Anmerkung: Quartierpotenzialbäume (Eignung als Zwischenquartier, Sommerquartier, Winterquartier und/oder Wochenstubenquartier) ohne Artnachweis werden nicht aufgelistet und können den Bestandsplänen (vgl. Unterlage F2.2.2) entnommen werden

FFH-Richtlinie: II = Art in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt, IV = Art in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, V = Art in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt

BArtSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2015); RL BY: Rote Liste Bayern (LFU BAYERN (HRSG.) 2017)

Kategorie der Roten Liste:

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet

#### 2.2.3.3.2.6 Amphibien

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse konnten insgesamt **12 planungsrelevante Amphibienarten** in Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 74). Von diesen sind sechs Arten aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und ihres Schutzstatus gemäß Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund des strengen Schutzes durch die BArtSchV von **sehr hoher Bedeutung**. Die anderen sechs Arten sind aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und des besonderen Schutzes gemäß BArtSchV von **hoher Bedeutung**.

Die natürlichen und naturnahen Lebensräume der Amphibien setzen sich aus verschiedenen Gewässer- und Landlebensräumen zusammen. Die Individuennachweise im Untersuchungsraum erfolgten sowohl innerhalb ihrer Laichgewässer als auch während des Landaufenthaltes. Zudem wurden Wanderkorridore beispielsweise entlang von Fließgewässern erfasst. Das Spektrum der Laichgewässer setzt sich dabei aus Kleinstgewässern wie Pfützen, Tümpeln oder Fahrspuren, aber auch aus künstlichen Teichen und natürlichen Stillgewässern zusammen.

Hervorzuheben ist die allgemein planungsrelevante Wanderung von **Erdkröten** (*Bufo bufo*) und **Teichmolchen** (*Lissotriton vulgaris*) nordwestlich der Ortschaft Nauendorf bei Trassen-km 6,17 bis 6,73 entlang eines flächenhaften Gehölzbestandes und parallel verlaufenden Ufergehölzen an Gewässern um ein Ackerbiotop herum nordwestlich der Ortschaft Nauendorf. Von besonders planungsrelevanter Bedeutung ist hier zudem der Nachweis einer **Knoblauchkröte** (*Pelobates fuscus*) auf dem gleichen Wanderkorridor zu nennen.

Die Verbreitung der Erdkröten (*Bufo bufo*) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse reicht von Wanderungen einzelner Individuen entlang von Gehölzen, trockenen bis feuchten Stauden- und Ruderalfluren und nahestehenden Gewässern wie kleinen Tümpeln bis hin zu Paarungen im offenen Grünland und angrenzenden Ackerbiotopen. Die Laichgewässer der Erdkröten im Untersuchungsgebiet sind stehende Gewässer wie Tümpel (§ 30 BNatSchG) mit den Nummern 05-02 und 54-06, die sich südöstlich von Sylbitz und westlich von Kockwitz befinden.

Das Hauptvorkommen der **Knoblauchkröte** (*Pelobates fuscus*) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befindet sich nahe des NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ und FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE 4937-302) zwischen Trassen-km 86,71 bis 86,75 und 86,83 bis 87,19 innerhalb von Grünland-, Acker- und Laubwaldbiotopen. Die Laichgewässer haben die Nummern 23-02 und 99-07. Neben Erdkröte, Teichmolch und Knoblauchkröte ist auch der **Bergmolch** (*Icthyosaura alpestris*) mit einzelnen Individuennachweisen im o. g. genannten NSG und FFH-Gebiet zu verzeichnen. Weitere Nachweise der Knoblauchkröte wurden in Niedermooren und Sümpfen im LSG „Elster-Luppe-Aue“ und weiter südlich auf und Grünlandkomplexen nahe der Ortschaft Witzschersdorf bei Trassen-km 51,97 erbracht.

In Gewässern südöstlich der Ortschaft Weißmar im LSG „Elster-Luppe-Aue“ wurden neben dem oben erwähnten Teichmolch auch vereinzelte Individuen des **Kleinen Wasserfrosches** (*Pelophylax lessonae*) nachgewiesen. Dabei bevorzugt der Wasserfrosch ebenso wie der Teichmolch Standorte in und an Fließgewässern umgeben von Laubwald, Niedermooren und Sümpfe ebenso wie die der stillen Gewässer. Das Laichgewässer des Wasserfrosches im Untersuchungsgebiet ist ebenfalls der Tümpel (§30 BNatSchG) mit der Nummer 54-06 westlich von Kockwitz. Es kommen zudem weitere Amphibienarten wie der **Teichfrosch** (*Pelophylax esculentus*) und der **Nördliche Kammolch** (*Triturus cristatus*) in den oben genannten Gebieten vor. Zu den Laichgewässern des Kammolches gehören die Fließgewässer der Nummern 29-08, 29-09, 29-12, 29-15, 30-07, 99-01 und 99,07. Zudem konnten Einzelnachweise von Ruflauten des **Seefrosches** (*Rana ridibunda*) ermittelt werden.

Hervorzuheben ist des Weiteren der Fund eines Einzelvorkommens der **Kreuzkröte** (*Epidalea calamita*) im LSG „Elster-Luppe-Aue“, die bei Trassen-km 43,16 vom Laubwald zum Fließgewässer wanderte. Auch der Ruf eines **Laubfrosches** (*Hyla arborea*) bei km 46,21 konnte hier erfasst werden.

Je nach spezifischem Aktionsradius der Arten stellen die umgebenen Waldbereiche geeignete Lebensräume dar. Die Winterruhe vieler Arten erfolgt beispielsweise in frostsicheren Wurzelstubben, in Steinhäufen oder im Erdboden, welche aufgrund der Altersstrukturen und dem oftmals kleinteiligen Wechsel der Waldnutzungen vorhanden sind.

Beim **Grasfrosch** (*Rana temporaria*) handelt es sich im gesamten Untersuchungsraum der Vorzugstrasse um einzelne Zufallsfunde und einen Totfund. Bei Trassen-km 88,62 konnte der Laich der Gattung Braunfrosch, zu der u. a. der Grasfrosch gehört, erfasst werden.

Darüber hinaus sind die Nachweise der **Wechselkröte** (*Bufo viridis*) zu nennen. Wanderungen einzelner Individuen konnten bei Trassen-km 27,79 und 28,81 nahe dem Gehölz beim Zwebendorfer Graben, bei km 66,53 ebenfalls im Gehölz sowie bei der Wanderung entlang der Straße und Ackerbiotopen zwischen km 81,97 bis km 82,03 nachgewiesen werden.

In Sachsen und Thüringen konnten keine planungsrelevanten Amphibien im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse nachgewiesen werden.

**Tabelle 74: Planungsrelevante Amphibien im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
6,53; 12,15; 30,98; 31,45 bis 31,50; 69,24 bis 69,43; 80,91; 80,92; 80,97; 81,97 bis 82,03; 86,71 bis 86,75; 86,83 bis 87,19; 88,59 bis 88,68; 91,38; 94,53	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	§	*	V	*	*	hoch
Zuwegungen: A2_Z_002; A2_WA_188; A2_WA_170; A2_Z_127; A2_Z_090	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	§	*	V	*	*	hoch
30,98; 42,88; 42,91; 42,95; 42,99; 43,02; 45,22; 46,18 bis 46,24; 46,27; 46,28; 46,38 bis 46,39; 46,98; 69,24 bis 69,43; 80,87; 80,93; 86,71 bis 86,75; 86,83 bis 87,19; 91,42; 91,48; 94,53	Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegungen: A2_WA_188; A2_WA_170; A2_WA_086;	Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	§	*	*	*	*	hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wis- senshaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
A2_WA_071; A2_WA_122									
6,52; 31,47; 46,23; 86,71 bis 86,75; 86,62; 86,83 bis 87,19	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	§§	3	3	V	2	sehr hoch
Zuwegungen: A2_WA_071; A2_Z_127	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	§§	3	3	V	2	sehr hoch
12,19; 26,85; 88,62; 83,64; 88,68	Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	§	V	V	*	*	hoch
14,52; 26,85; 42,88; 42,91; 42,95; 43,02; 43,06; 45,96; 46,38 bis 46,39; 88,59 bis 88,68	Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	IV	§§	G	G	3	D	sehr hoch
Zuwegung: A2_WA_086	Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	IV	§§	G	G	3	D	sehr hoch
14,52; 26,85; 42,58; 42,88; 42,95; 43,06; 46,20; 46,38; 88,59;	Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
14,52; 42,95; 45,99; 46,22	Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	V	§	*	*	*	*	hoch
27,79; 28,81; 66,53; 82,03; 82,05; 82,11	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	IV	§§	2	2	2	2	sehr hoch
43,06; 46,01; 46,18 bis 46,24; 46,28; 46,38	Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II, IV	§§	3	3	3	3	sehr hoch
Zuwegung: A2_WA_071	Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II, IV	§§	3	3	3	3	sehr hoch
Zuwegung: A2_WA_071	Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	IV	§§	2	2	2	1	sehr hoch
46,21	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	§§	3	3	3	2	sehr hoch
86,83 bis 87,19	Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	§	*	G	3	3	hoch
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, Z = Ausbau auf freiem Feld FFH-Richtlinie: II = Art in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt, IV = Art in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, V = Art in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt									

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wis- senschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
BArtSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt									
RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE LISTE GRENUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) ; RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2020); Gesamtbewertung der Arten Sachsen-Anhalts (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023); GROSSE, W.-R.; MEYER, F.; SEYRING, M. (2019); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2015); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021)									
Kategorie der Roten Liste:									
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet									

2.2.3.3.2.7 Reptilien

Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt vier planungsrelevante Reptilienarten in Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 75): Zauneidechse, Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter. Von diesen ist eine Art aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und ihres Schutzstatus gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund des strengen Schutzes durch die BArtSchV von sehr hoher Bedeutung. Die drei anderen Arten sind aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und des besonderen Schutzes gemäß BArtSchV von hoher Bedeutung.

Reptilien benötigen je nach Art als Lebensraum sehr unterschiedliche Strukturen. Besondere Bedeutung haben vielfach kleinteilig strukturierte wärmebegünstigte Offenlandbereiche, die mit Sonnen- und Versteckplätzen ausgestattet sind. Diese finden sich im Untersuchungsraum vielfach wieder, beispielsweise an Bahndämmen, strukturreichen Waldrändern oder im Siedlungsrandbereich.

Die Zauneidechse (Lacerta agilis) konnte grundsätzlich im gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Ihr Vorkommen erstreckt sich von Einzelnachweisen bis hin zu kleineren und mittleren Populationsgrößen über den gesamten Untersuchungsraum der Vorzugstrasse. Dabei bevorzugen sie die Lebensräume von Grünlandkomplexen, trockenen bis feuchten Stauden- und Ruderalflächen, Gehölzstrukturen, Ackerbiotopen nahe Fließgewässer mit Ufergehölzen und Vegetation zum Schutz sowie teilweise Randbereiche von Siedlungs- und Gewerbeflächen. Beim Letzteren handelt es sich um 28 Nachweise einer mittelgroßen Population von juvenilen und adulten Individuen, die jagend und sonnend am Autobahnkreuz Bad Dürrenberg bei Trassen-km 55,91 bis 59,98 südwestlich des Autohofs Bad Dürrenberg ermittelt wurden.

Das Hauptvorkommen der Zauneidechse im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse mit 25 Nachweisen befindet sich zwischen den Trassen-km 54,81 bis 54,85 von Feldgehölzen umgeben auf einer kleinen Fläche mit Stauden- und Ruderalfluren inmitten des Trassenverlaufes. Eine weitere größere Population wurde zwischen den Trassen-km 68,78 bis 68,96 mit 20 Individuennachweisen erbracht. Bei Trassen-km 43,34 wurde eine Zauneidechsen-Weibchen mit Eiablage nachgewiesen.

Die Waldeidechse (Zootoca vivipara) konnte im gesamten Untersuchungsraum der Vorzugstrasse mit lediglich zwei Einzelnachweisen bei den Trassen-km 46,28 und 46,44 im LSG „Elster-Luppe-Aue“ auf einem Grünlandkomplex nordwestlich der Ortschaft Zöschen nachgewiesen werden.

Insgesamt drei Individuen der Reptilienart Blindschleiche (Anguis fragilis) wurde mit nur einem einzigen Fundort im gesamten Untersuchungsraum der Vorzugstrasse beim Trassen-km 89,12 auf mesophilen Grünland nachgewiesen.

Die Ringelnatter (Natrix natrix) wurde in Sachsen-Anhalt an zwei Standorten mit je einem Individuum ermittelt. Hierbei handelt es sich um eine Ringelnatter beim Trassen-km 57,64 im Grünland

nahe der Autobahn zwischen den Ortschaften Zöllschen und Ragwitz. Das andere Individuum wurde bei Trassen-km 66,42 im flächenhaften Gehölzbestand mittig des Trassenverlaufes nachgewiesen. Bei der Ringelnatter handelt es sich um eine Reptilienart, die aufgrund ihres Schutzstatus gemäß BArtSchV von hoher Bedeutung ist.

Die Reptilienarten Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter kommen somit im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse seltener vor als die entlang des gesamten Untersuchungsraumes ermittelte und damit weit verbreitete Zauneidechse.

In Thüringen konnte lediglich die Ringelnatter (*Natrix natrix*) an einem Straßengraben beim Trassen-km 94,38 nachgewiesen werden. Innerhalb des Untersuchungsraumes in Sachsen wurden keine planungsrelevanten Reptilien nachgewiesen.

**Tabelle 75: Planungsrelevante Reptilien im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissen- schaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	Bart- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
13,90 bis 14,00; 34,45; 43,34; 49,47; 49,48; 54,81 bis 54,85; 57,63; 67,02; 86,75	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	§§	V	3	3	3	sehr hoch
Zuwegungen: A2_Z_028; A2_Z_042; A2_WA_071; A2_Z_148; A2_Z_122; A2_Z_123; A2_Z_132; A2_WA_060; A2_Z_134; A2_Z_136; A2_Z_155; A2_WA_112; A2_WA_113; A2_Z_080; A2_WA_125; A2_Z_204; A2_Z_136; A2_WA_139	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	§§	V	3	3	3	sehr hoch
46,28; 46,44	Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	§	*	3	V	3	hoch
Zuwegung: A2_WA_136	Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
57,64; 66,42	Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	-	§	3	3	V	3	hoch
Zuwegung: A2_WA_141	Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	-	§	3	3	V	3	hoch
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, Z = Ausbau auf freiem Feld									



Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissen- schaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	Bart- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
FFH-Richtlinie: II = Art in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt, IV = Art in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, V = Art in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt									
BartSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt									
RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE LISTE GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) ; RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2020); Gesamtbewertung der Arten Sachsen-Anhalts (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2015); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021)									
Kategorie der Roten Liste:									
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet									

#### 2.2.3.3.2.8 Xylobionte Käfer

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse konnten mit dem **Eremite** (*Osmoderma eremita*), dem **Marmorierten Rosenkäfer** (*Protaetia marmorata*) und dem **Gemeinen Rosenkäfer** (*Cetonia aurata*) insgesamt **drei planungsrelevante xylobionte Käferarten** nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 76). Diese ist aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und ihres Schutzstatus gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund des strengen Schutzes durch die BArtSchV von **sehr hoher Bedeutung**. Darüber hinaus gelangten Nebenbeobachtungen zweier weiterer allgemein planungsrelevanter Käferarten, die aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen oder des besonderen Schutzes gemäß BArtSchV **von hoher Bedeutung** sind: der **Marmorierte Rosenkäfer** (*Protaetia marmorata*) sowie der **Gemeine Rosenkäfer** (*Cetonia aurata*).

Der **Eremite** (*Osmoderma eremita*) ist als stenotoper Holzkäfer auf das vorhandene Angebot geeigneter Brutbäume angewiesen, in deren Mulm er ausschließlich lebt. Dies sind im Untersuchungsgebiet vor allem Obstbäume (Kirsche, Pflaume, Apfel und Birne) mit entsprechender Besonnung sowie brüchige alte Laubbäume überwiegend von Weiden, generell aber auch von Eichen, Eschen, Erlen, Pappeln, Linden sowie Berg- und Feldahorn. Er besitzt insgesamt ein nur geringes Ausbreitungsverhalten. Im Untersuchungsraum konnte der Eremite im nördlichen Raum Sachsen-Anhalts in einem Brutbaum (Kirsche) südwestlich von Wallwitz und Götsche, in zwei Brutbäumen (Weide, Pflaume) nahe der Götschetalbrücke, in zwei Brutbäumen (Weide) bei Zöschen, in einem Brutbaum (Kirsche) nordwestlich von Bothfeld sowie in einem Brutbaum (Kirsche) nördlich von Auensee nachgewiesen werden.

Im Zuge der Erfassungen zum Eremiten wurden neben Brutbäumen weitere sogenannte Potentialbäume erfasst. Diese unterscheiden sich in Potentialbäume 1. Ordnung (P1) und Potentialbäume 2. Ordnung (P2). Bei Potentialbäumen 1. Ordnung wurden keine Eremiten nachgewiesen, jedoch zum Teil andere Rosenkäferarten sowie potenzielle Habitatstrukturen. Bei Potentialbäumen 2. Ordnung wurden weder Eremiten- noch Rosenkäfernachweise erbracht, allerdings besteht für diese Bäume eine strukturelle Eignung der Requisiten (= Höhlen, Stammrisse, Mulmtaschen usw.). Insgesamt kommen im Untersuchungsraum 150 Potentialbäume 1. Ordnung und 299 Potentialbäume 2. Ordnung vor. Die Lage dieser Bäume kann den Bestandsplänen (vgl. Unterlage F2.2.2) entnommen werden. In der nachfolgenden Tabelle sind ausschließlich Potentialbäume im unmittelbaren Bereich des Baufeldes aufgeführt.

Die drei weiteren neben dem Eremiten potenziell vorkommenden FFH-relevanten Käferarten Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) konnten im gesamten Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden.

Innerhalb des Untersuchungsraumes in Sachsen wurden keine planungsrelevanten xylobionten Käfer nachgewiesen. In Thüringen konnten die Nachweise zweier Brutbäume (Apfel) des **Eremiten** (*Osmoderma eremita*) westlich von Walpernhain erbracht werden.

**Tabelle 76: Planungsrelevante xylobionte Käfer im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
<u>Brutbäume:</u> 14,45; 14,58; 46,92; 66,90; 68,94; 91,57; 91,76 <u>Brutbaum an Zuwe-</u> <u>gung:</u> A2_WA_031 <u>Potentialbäume der</u> <u>2. Ordnung (P2):</u> 1,64; 2,22 bis 2,33; 6,49; 11,46; 11,53; 11,63; 11,65; 11,87; 11,97; 14,03 bis 14,07; 14,43 bis 14,48; 14,44; 14,53, 14,55; 14,57; 14,59; 14,63; 14,68; 14,72; 15,67 bis 15,7; 24,84; 34,52; 42,77 bis 42,78; 42,84; 42,86; 43,25; 43,26; 43,58; 43,68 bis 43,77; 46,16 bis 46,57; 46,89 bis 46,92; 49,46 bis 49,49; 52,16; 54,16; 54,18; 54,23; 54,71; 54,78; 56,83; 56,85; 57,37 bis 57,62; 59,4; 59,6 bis 60,05; 61,37 bis 61,53; 61,63 bis 61,68; 66,51; 66,85; 66,95 bis 66,99; 67,05 bis 67,07; 66,85 bis 66,89; 67,11; 68,46 bis 68,68; 68,81; 69,05; 69,13; 69,17; 69,84 bis 70,07; 71,03 bis 71,11; 72,95; 72,99; 74,65; 88,18; 88,30; 88,87 bis 89,04; 90,50 bis 90,68;	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	II, IV	-	2	3	2	3	sehr hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
90,63; 90,97; 91,53 bis 91,72; 91,98; 92,07; 92,38; 92,92; 93,02 <u>Potentialbäume der 2. Ordnung (P2) an Zuwegungen:</u> A2_Z_145; A2_WA_085; A2_WA_084; A2_WA_071; A2_Z_148; A2_WA_074; A2_Z_127; A2_Z_132; A2_WA_211; A2_WA_223; A2_WA_116; A2_WA_213; A2_WA_163; A2_WA_139									
14,45; 14,57; 14,58; 14,68; 42,28; 43,18; 46,92; 66,43; 66,81; 66,90; 68,94; 91,57; 91,76	Marmorierter Rosenkäfer	<i>Protaetia marmorata</i>	-	§	2	3	3	3	hoch
14,48; 14,50; 43,68; 43,77 bis 43,78; 46,49; 46,89 bis 46,92; 46,92; 49,44; 52,16; 57,51; 57,54; 59,95 bis 59,98; 61,64 bis 61,67; 66,43; 66,44; 66,81; 66,90; 66,96; 67,11; 69,22; 69,35; 69,86; 70,11; 91,57	Gemeiner Ro- senkäfer	<i>Cetonia aurata</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegungen: A2_WA_031; A2_WA_211; A2_WA_113	Gemeiner Ro- senkäfer	<i>Cetonia aurata</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, Z = Ausbau auf freiem Feld FFH-Richtlinie: II = Art in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt, IV = Art in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, V = Art in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt BArtSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE LISTE GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) ; RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2020); Gesamtbewertung der Arten Sachsen-Anhalts (LAU Sachsen-									

Trassen-km	Artname deutsch	Artname wis- senschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
Anhalt (Hrsg.) 2023); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSRG.) 2015); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021)									
Kategorie der Roten Liste:									
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet									

2.2.3.3.2.9 Schmetterlinge

Im Untersuchungsraum konnten mit dem **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*), dem **Eschen-Scheckenfalter** (*Euphydryas maturna*) sowie dem **Kleinen Wiesenvögelchen** (*Coenonympha pamphilus*), dem **Kleinen Schillerfalter** (*Apatura ilia*) und dem **Kaisermantel** (*Argynnis paphil*) insgesamt **fünf planungsrelevante Schmetterlingsarten** nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 77). Beide Arten sind aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und ihres Schutzstatus gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund des strengen Schutzes durch die BArtSchV von **sehr hoher Bedeutung**. Die drei weiteren, als Nebenbeobachtungen erfassten Schmetterlingsarten, sind aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen oder des besonderen Schutzes gemäß BArtSchV von **hoher Bedeutung**.

Der **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*) ist eine in Deutschland relativ unstete Art. Sie ist weit verbreitet und kommt dennoch nur selten vor. Ihr Vorkommen ist an das Vorhandensein geeigneter Nahrungspflanzen für die Raupe gebunden (v. a. Nachtkerzen und Weidenröschen). Im Untersuchungsraum konnten zwei Nachweise in Form von Raupen nördlich von Wettin-Löbejün nahe dem angrenzenden Solarpark Lettowitz erbracht werden. Vorkommen der Art auf weiteren Flächen mit Habitateignung sind grundsätzlich nicht auszuschließen.

Das Hauptvorkommen des **Eschen-Scheckenfalters** (*Euphydryas maturna*) erstreckt sich von Trassen-km 42,73 bis 43,83 mit 99 Gespinstbäumen und 21 Nachweisen entlang der Vegetation am Rande des Laubwaldes zum angrenzenden Ackerbiotop östlich des Raßnitzer Sees. Der Eschen-Scheckenfalter wurde als Imago sitzend, fliegend oder bei der Eiablage gesichtet.

Die mit jeweils einem Nachweis als Beibeobachtungen erfassten Schmetterlingsarten **Kleines Wiesenvögelchen** (*Coenonympha pamphilus*), **Kleiner Schillerfalter** (*Apatura ilia*) und **Kaisermantel** (*Argynnis paphia*) wurden im gleichen o. g. Gebiet des Eschen-Scheckenfalters nachgewiesen.

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse wurden in Sachsen und Thüringen keine planungsrelevanten Schmetterlinge nachgewiesen.

Tabelle 77: Planungsrelevante Schmetterlinge im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse: Planungsrelevante Schmetterlinge im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
<u>Einzelnachweise zweier Raupen:</u>  Zuwegung: A2_WA_170  <u>Potenzialflächen mit hoher</u>	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	IV	-	*	2	*	3	sehr hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
<u>Eignung für den Nachtkerzenschwärmer:</u> 0,50 bis 0,52; 7,45 bis 7,46; 30,98 bis 30,99; 86,66 bis 86,67									
<u>Einzelnachweise Eschen-Scheckenfalter:</u> 42,90; 42,92; 43,54; 43,73; 43,75; 43,77; 43,78 <u>Maßnahmenfläche hoher Bedeutung samt Gespinstbäume des Eschen-Scheckenfalters:</u> 42,68 bis 42,82 an der Zuwegung A2_Z_148	Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>	II, IV	§	1	1	1	0	sehr hoch
43,66	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
43,67	Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>	-	§	3	V	3	2	hoch
43,76	Kaisermantel	<i>Argynnis paphi</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, Z = Ausbau auf freiem Feld FFH-Richtlinie: II = Art in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt, IV = Art in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, V = Art in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt BArtSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE LISTE GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) ; RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2020); Gesamtbewertung der Arten Sachsen-Anhalts (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2015); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021) Kategorie der Roten Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet									

#### 2.2.3.3.2.10 Libellen

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt **29 planungsrelevante Libellenarten** nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 78). Von diesen sind zwei Arten aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen

und ihres Schutzstatus gemäß Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund des strengen Schutzes durch die BArtSchV von **sehr hoher Bedeutung**. 27 weitere Arten sind aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen oder des besonderen Schutzes gemäß BArtSchV von **hoher Bedeutung**.

Libellen sind stark an den Lebensraum Wasser gebunden. Ihr Vorkommen ist dabei je nach Art vor allem an Gewässer mit langsamer bis mäßiger Fließgeschwindigkeit, ausgeprägten Ufergehölzen und einem strukturreichen Gewässergrund oder einer dichten Unterwasservegetation gebunden.

Die **Grüne Flussjungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) konnte in Sachsen-Anhalt mit nur einem Nachweis anhand einer Larve an der Rippach im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Die **Helm-Azurjungfer** (*Coenagrion mercuriale*) wurde in Sachsen-Anhalt an insgesamt vier unterschiedlichen Fließgewässern (Zwebendorfer Graben, Augraben, Kabelske und der Bach) nachgewiesen. Dabei ist sie in ihrem Verhalten extrem standorttreu und wurde bei der Paarung, bei der Eiablage bis hin zum adulten Tier erfasst.

Die Arten von hoher Bedeutung verteilen sich mehr oder weniger gleichmäßig über den Untersuchungsraum, wobei es Gewässer mit einer besonders hohen Aktivität von Libellen gibt. Eine besonders hohe Aktivität wurde beispielsweise in Sachsen-Anhalt im LSG „Elster-Luppe-Aue“ an den Fließgewässern nahe Raßnitz, Luppe und Zöschen verzeichnet sowie bei Rippach und nahe der Thierbacher Höhle nachgewiesen. Am häufigsten verbreitet waren u.a. die Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*), die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*) und die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*). Die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) am Ellerbach bei Zöschen ist gemäß RL Sachsen-Anhalt die am stärksten gefährdete Libellenart.

Die Verbreitung aller nachgewiesenen Libellenarten kann den Bestandsplänen entnommen werden (vgl. Unterlage Teil F2.2.2).

Vorkommen der aufgeführten Arten sowie anderer Libellenarten an weiteren geeigneten Fließ- und Stillgewässern im Untersuchungsraum sind anzunehmen. Sie wurden aufgrund der Erfassungsmethodik (vgl. Unterlage L5.1) jedoch nicht ermittelt.

In Sachsen und Thüringen konnten im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse keine Libellenarten nachgewiesen werden.

**Tabelle 78: Planungsrelevante Libellen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
65,0	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	II, IV	§	*	*	3	*	sehr hoch
26,95; 45,61; 54,22 bis 54,27	Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	II	§	2	3	R	3	sehr hoch
Zuwegungen: A2_Z_048; A2_WA_214	Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	II	§	2	3	R	3	sehr hoch
0,53; 45,64; 45,95 bis 45,98; 46,36 bis 46,40; 46,19 bis 46,32;	Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
0,50; 26,95; 35,26; 42,48; 57,56 bis 57,68;	Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	§	*	*	*	*	hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
65,0 bis 65,1; 88,57 bis 88,65									
Zuwegungen: A2_WA_078; A2_Z_121	Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum san- guineum</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
26,95; 34,84 bis 34,87; 54,19 bis 54,29; 65,0 bis 65,1	Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegungen: A2_WA_001; A2_Z_048	Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
0,75; 42,47 bis 42,50; 45,95 bis 45,98; 46,36 bis 46,40; 46,19 bis 46,32; 88,57 bis 88,65	Hufeisen- Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegungen: A2_WA_078; A2_Z_121	Hufeisen- Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
14,47; 46,19 bis 46,32; 54,8; 57,56 bis 57,68; 65,0 bis 65,1	Gemeine Win- terlibelle	<i>Sympecma fusca</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegungen: A2_WA_078	Gemeine Win- terlibelle	<i>Sympecma fusca</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
26,95; 34,85; 35,23 bis 35,24; 42,47 bis 42,5; 46,36 bis 46,4; 46,19 bis 46,32; 54,19 bis 54,29; 54,79; 57,56 bis 57,68; 65,0 bis 65,1	Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegungen: A2_Z_048; A2_WA_078	Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
34,85; 54,19 bis 54,29	Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	§	V	*	3	*	hoch
Zuwegungen: A2_Z_048; A2_WA_078	Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	§	V	*	3	*	hoch
42,47 bis 42,5; 54,19 bis 54,29; 57,56 bis 57,68	Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	§	*	*	*	*	hoch



Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
Zuwegung: A2_Z_121	Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
42,47 bis 42,5; 45,95 bis 45,98; 46,19 bis 46,32	Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegung: A2_WA_078	Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
42,47 bis 42,5; 88,57 bis 88,65	Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegung: A2_Z_121	Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
42,47 bis 42,5; 45,95 bis 45,98	Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegungen: A2_Z_121	Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
45,95 bis 45,98	Südliche Mosaikjungfer	<i>Aeshna affinis</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegungen: A2_WA_078; A2_Z_121	Südliche Mosaikjungfer	<i>Aeshna affinis</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegung: A2_WA_078	Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegung: A2_WA_078	Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>	-	§	*	D	*	*	hoch
Zuwegung: A2_WA_078	Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
45,95 bis 45,98	Keilfleck-Mosaikjungfer	<i>Aeshna isocles</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
45,95 bis 45,98; 46,36 bis 46,4; 46,19 bis 46,32	Gemeine Becherjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
46,36 bis 46,4; 46,19 bis 46,32; 54,19 bis 54,29	Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
46,36 bis 46,4	Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
Zuwegung: A2_Z_121	Frühe Heidelibelle	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	§	*	*	*	D	hoch
Zuwegungen: A2_Z_121	Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
54,19 bis 54,29; 57,56 bis 57,68	Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	-	§	2	2	3	3	hoch
65,0 bis 65,1	Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	-	§	*	*	3	*	hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
88,57 bis 88,65	Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
88,57 bis 88,65	Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
88,57 bis 88,65	Falkenlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	-	§	*	*	V	*	hoch
88,57 bis 88,65	Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	-	§	*	*	*	*	hoch
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, Z = Ausbau auf freiem Feld FFH-Richtlinie: II = Art in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt, IV = Art in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, V = Art in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt BArtSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE LISTE GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) ; RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2020); Gesamtbewertung der Arten Sachsen-Anhalts (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2015); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021) Kategorie der Roten Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet									

2.2.3.3.2.11 Fische, Rundmäuler und Krebse

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt **fünf planungsrelevante Fischarten** nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 79). Von diesen ist eine Art aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und ihres Schutzstatus gemäß Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie sowie aufgrund des strengen Schutzes durch die BArtSchV von **sehr hoher Bedeutung**. Zwei weitere Arten sind aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und/oder des besonderen Schutzes gemäß BArtSchV von **hoher Bedeutung**. Darüber hinaus sind zwei Arten aufgrund ihres Gefährdungsstatus mit Einstufung in der Vorwarnliste von **mittlerer Bedeutung**.

Der **Bitterling** (*Rhodeus amarus*) wurde in der Kabelske nordwestlich des Kabelsketals nachgewiesen. Aufgrund seines Schutzstatus nach Anhang II der FFH-Richtlinie ist diese Fischart von sehr hoher Bedeutung, wobei in Sachsen-Anhalt die Art gemäß RL nicht weiter bewertet wurde.

Der **Europäische Aal** (*Anguilla anguilla*) gilt als Fischart hoher Bedeutung, weil dieser regional bestandsgeschützt wird. Er wurde in der Rippach zwischen Rippach und Pörsten nachgewiesen. Ebenso von hoher Bedeutung ist die **Forelle** (*Salmo trutta*). Die Fischarten **Gründling** (*Gobio gobio*) und **Döbel** (*Squalius cephalus*) von mittlerer Bedeutung. Der Döbel wurde zudem im Ellerbach erfasst. In Thüringen steht der Gründling auf der Vorwarnliste, ein Nachweis konnte jedoch nur in Sachsen-Anhalt im Bach erbracht werden.

In Sachsen-Anhalt konnten keine Nachweise von Rundmäulern oder Krebsen erbracht werden.

In Sachsen und Thüringen konnten im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse insgesamt keine planungsrelevanten Fische, Rundmäuler und Krebse nachwiesen werden.

Tabelle 79: Planungsrelevante Fische, Rundmäuler und Krebse im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Trassen-km	Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
34,88; 35,27	Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	II	-	2	n. b.	3	1	sehr hoch
54,23; 65,03	Gründling	<i>Gobio gobio</i>	-	-	*	*	*	V	mittel
57,63; 65,05	Döbel	<i>Squalius cephalus</i>	-	-	*	V	*	*	mittel
65,04	Europäischer Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	-	-	3	V	2	1	hoch
65,08	Forelle	<i>Salmo trutta</i>	-	-	*	1	*	*	hoch
<b>Legende:</b> FFH-Richtlinie: II = Art in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt, IV = Art in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, V = Art in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt BArtSchV: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE LISTE GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) ; RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2020); Gesamtbewertung der Arten Sachsen-Anhalts (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2015); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021) Kategorie der Roten Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet									

2.2.3.3.2.12 Mollusken

Im Untersuchungsraum konnten **1 planungsrelevante Großmuschelart (Gemeine Teichmuschel)** und **14 planungsrelevante Landschneckenarten**, insgesamt zum Stamm der **Mollusken** gehörend, in Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 80). Die Arten sind aufgrund ihres Gefährdungsstatus der Roten Listen und/oder des besonderen Schutzes gemäß BArtSchV von **hoher Bedeutung** sowie aufgrund ihres Schutzstatus gemäß Anhang V der FFH-Richtlinie von **sehr hoher Bedeutung**.

Die Nachweisdichte von Großmuschelarten im Untersuchungsraum war äußerst gering. So wurden lediglich an drei Untersuchungsstrecken lebende Tiere der **Gemeinen Teichmuschel (Anodonta anatina)** inklusive Jungtiernachweisen erbracht. Diese Nachweise gelangen an der Kabelske sowie an der Rippach.

Es konnten keine Belege für ein aktuelles Auftreten der nach FFH-Richtlinie streng geschützten Molluskenart **Bachmuschel (Unio crassus)** erbracht werden. Auch Nachweise auf historische Vorkommen der Art im Untersuchungsraum, z. B. anhand von Schalenfunden im Untersuchungsraum konnten nicht erbracht werden, so dass eine Reproduktion der Bachmuschel aktuell unwahrscheinlich ist.

Insgesamt sind mögliche Gewässer für Großmuscheln trockengefallen oder haben sich als potenzielle Lebensstätte als ungeeignet erwiesen.

In Sachsen-Anhalt konnten 14 planungsrelevante Landschneckenarten nachgewiesen werden, von denen die **Schmale Windelschnecke (Vertigo angustior)** als einzige Art gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie nachgewiesen wurde. Darüber hinaus wurde die **Weinbergschnecke (Helix pomatia)** als Art gemäß FFH-RL Anhang V nachgewiesen. Die Weinbergschnecke wurde an vier Standorten, u. a. westlich von Plötze, bei Zöschen und an einer geplanten temporären Zuwegung ermittelt.

Die **Sumpfwindelschnecke** (*Vertigo antivertigo*), die **Wulstige Zylinderwindelschnecke** (*Truncatellina costulata*), die **Schmale Windelschnecke** (*Vertigo angustior*) und die **Zylinderwindelschnecke** (*Truncatellina cylindrica*) kommen zumeist zusammen in Feuchtgebieten und auf Grünlandkomplexen wie Nasswiesen und Nassgrünland im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse vor. So wurden die genannten Arten u. a. westlich von der Ortschaft Plötze, nahe der Götschetalbrücke, bei Weißmar sowie zwischen Kauern und Ragwitz nachgewiesen.

Die **Moosblasenschnecken** (*Aplexa hypnorum*), die **Schattenlaubschnecke** (*Urticicola umbrosus*) und die **Feingerippte Grasschnecke** (*Vallonia enniensis*) konnten an nur wenigen Fundorten im Laubwald südöstlich von Weißmar, an Fließgewässern und in der Nähe von Ufergehölzen und Gräben identifiziert werden.

Die **Gemeine Sumpfschnecke** (*Stagnicola palustris*), die **Spitze Sumpfdeckelschnecke** (*Viviparus contectus*), die **Große Sumpfschnecke** (*Stagnicola corvus*), die **Flache Federkiemenschnecke** (*Valvata cristata*), die **Uferlaubschnecke** (*Pseudotrichia rubiginosa*) sowie die **Kleine Schnauzenschnecke** (*Bithynia leachii*) konnten jeweils nur an vereinzelt Standorten nachgewiesen werden. Die Sumpfschnecke konnte hierbei teilweise nur als *Stagnicola sp.* ermittelt werden. Nachweise der Gemeinen und der Großen Sumpfschnecke wurden an der Lupe erbracht.

In Sachsen und Thüringen konnten keine planungsrelevanten Molluskenarten, weder Muscheln noch Landschnecken, im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse nachgewiesen werden.

**Tabelle 80: Planungsrelevante Mollusken im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissen- schaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeu- tung
			FFH- RL	BArt- SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
Großmuscheln in Sachsen-Anhalt									
34,0; 35,0; 64,0	Gemeine Teich- muschel	Anodonta ana- tina	-	§	V	*	*	*	hoch
Landschnecken in Sachsen-Anhalt									
0,49; 46,36; 49,49; 54,26; 54,77; 57,63; 88,64	Sumpfwindel- schnecke	Vertigo antiver- tigo	-	-	V	3	3	3	hoch
0,51; 14,52	Wulstige Zylin- derwindelschne- cke	Truncatellina costulata	-	-	2	V	3	2	hoch
0,52; 46,98; 66,19; 66,42  Zuwegung: A2_WA_110	Weinberg- schnecke	Helix pomatia	V	§	*	*	*	*	hoch
0,53; 14,48; 14,57; 42,44; 46,38; 54,25; 57,46; 57,42; 57,61; 57,65; 57,73; 58,05	Schmale Windel- schnecke	Vertigo angus- tior	II	-	3	3	1	2	sehr hoch
0,54; 14,49; 14,58; 42,39; 54,76	Zylinderwindel- schnecke	Truncatellina cy- lindrica	-	-	3	*	3	3	hoch

Trassen-km	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus		Gefährdungsstatus				Bedeutung
			FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL ST	RL SN	RL TH	
14,58; 42,74; 49,46; 57,57	Moosblasenschncke	<i>Aplexa hypnorum</i>	-	-	3	*	3	3	hoch
14,59; 54,29; 57,47	Feingerippte Grasschncke	<i>Vallonia emmensis</i>	-	-	1	2	0	1	sehr hoch
34,5; 49,5	Sumpfschncke	<i>Stagnicola sp.</i>	-	-	2/3	*	2/3	2/3	hoch
42,75	Schattenlaub-schncke	<i>Urticicola um-brosus</i>	-	-	V	3	3	*	hoch
46,0	Gemeine Sumpf-schncke	<i>Stagnicola palustris</i>	-	-	D	*	2	3	hoch
46,0	Spitze Sumpf-deckelschncke	<i>Viviparus contectus</i>	-	-	3	*	2	1	sehr hoch
46,0	Große Sumpf-schncke	<i>Stagnicola cor-vus</i>	-	-	3	*	3	2	hoch
46,35; 57,6	Flache Federkie-menschncke	<i>Valvata cristata</i>	-	-	G	*	3	3	hoch
46,40; 47,0; 57,45	Ufer-Laubschncke	<i>Pseudotrichia ru-biginosa</i>	-	-	2	*	3	1	sehr hoch
57,6	Kleine Schnau-zenschncke	<i>Bithynia leachii</i>	-	-	2	*	1	3	hoch
<b>Legende:</b> FFH-Richtlinie: II = Art in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeföhrt, IV = Art in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeföhrt, V = Art in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeföhrt BArtSchV: § = besonders geschötzt, §§ = streng geschötzt RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE LISTE GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) ; RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2020); Gesamtbewertung der Arten Sachsen-Anhalts (LAU Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023); RL SN: Rote Liste Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2015); RL TH: Rote Liste Thüringen (TLUBN Thüringen (Hrsg.) 2021) Kategorie der Roten Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark geföhrt, 3 = geföhrt, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungeföhrt, G = Geföhrt unbekannten Ausmaes, D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet									

2.2.3.3.3 Geschötzte Bestandteile von Natur und Landschaft, Biotopverbundflöchen

Biotopverbund und geschötzte Bestandteile von Natur und Landschaft ergeben sich aus den § 21 bis 32 BNatSchG. Die Schutzgebietskategorien haben unterschiedliche Ziele, die neben dem Schutz von Tieren, Pflanzen und Habitaten auch weitere, nicht schutzgutbezogene Ziele beinhalten können. Auch die Wirksamkeit ihres Schutzes gegenüber den Umweltbestandteilen oder bspw. der zulässige anthropogene Einfluss ist verschieden. Entsprechend unterschiedlich ist ihre Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt einzustufen (vgl. Tabelle 81).

Tabelle 81: Einstufung der funktionalen Bedeutung der geschötzten Bestandteile von Natur und Landschaft sowie von Biotopverbundflöchen

Bewertung	Umweltbestandteile
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"><li>Naturschutzgebiet</li><li>Nationalpark</li></ul>

Bewertung	Umweltbestandteile
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesetzlich geschütztes Biotop</li> <li>– Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete)</li> <li>– Biosphärenreservat (Kernzone)</li> </ul>
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Biosphärenreservat (Pflegezone)</li> <li>– Geschützter Landschaftsbestandteil</li> <li>– Nationales Naturmonument</li> <li>– Naturdenkmal, Flächennaturdenkmal</li> </ul>
mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Landschaftsschutzgebiet</li> <li>– Biosphärenreservat (Entwicklungszone)</li> </ul>
gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Naturpark (Bereiche außerhalb der durch NSG/LSG überlagerten Bereiche, überlagerte Bereiche entsprechend der Einstufung von NSG/LSG)</li> </ul>

*Hinweis: Biotopverbundflächen setzen sich länderspezifisch aus teils sehr unterschiedlichen Flächen zusammen und werden innerhalb des Abschnittes bewertet.*

Die Unterschutzstellung der Gebiete erfolgt zumeist über eine Rechtsverordnung, in der bspw. Schutzzweck und Ge- und Verbote festgelegt sind. Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 liegenden geschützten Teile von Natur und Landschaft für die Vorzugstrasse überblicksartig dargestellt und bewertet. Ausführliche Angaben zu den schutzgut- und vorhabenrelevanten Verordnungsinhalten der in den Untersuchungsräumen liegenden Gebiete sind den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen zu entnehmen. Die Abhandlung folgt der Reihenfolge der Nennung im Gesetz.

#### 2.2.3.3.3.1 Biotopverbundflächen gemäß § 21 BNatSchG i. V. m. § 8 ThürNatG, § 21a SächsNatSchG

Das Ziel eines länderübergreifenden Biotopverbundes bzw. einer Biotopvernetzung ist im BNatSchG festgelegt. Mit dem Biotopverbund sollen Art- und Genaustausch sowie Wanderbewegungen zwischen naturschutzfachlich wertvollen Flächen ermöglicht bzw. eine Isolierung dieser Habitate und ihrer Arten verhindert werden. Gemäß § 21 Abs. 1 BNatSchG dient der Biotopverbund dabei:

*„[...] der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhanges des Netzes „Natura 2000“ beitragen.“*

Der Biotopverbund besteht gemäß § 21 Abs. 3 BNatSchG aus Kern- und Verbindungsflächen sowie sonstigen Verbindungselementen und umfasst folgende Bestandteile.

*„1. Nationalparke und Nationale Naturmonumente,*

*2. Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete,*

*3. gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30,*

*4. weitere Flächen und Elemente, einschließlich solcher des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparks,*

*wenn sie zur Erreichung des in Absatz 1 genannten Zieles geeignet sind.“*

In den Bundesländern und länderübergreifend existieren zudem weitere Programme und Pläne mit verschiedenen Schwerpunkten, die ebenfalls den Biotopverbund zum Ziel haben. Die o. g. Schutzgebiete werden gesondert und einzeln betrachtet, daher werden an dieser Stelle nur die zusätzlichen Flächen zum Biotopverbund aufgeführt. In Bayern sind dies der bundesweite Wildkatzenwegeplan des BUND und die BayernNetz-Natur-Projekte.

Der Wildkatzenwegeplan ist ein Verbund von vorhandenen und potenziellen Wildkatzenlebensräumen und -wegen, der v. a. naturnahe, strukturreiche Wälder miteinander verbindet. Auch andere waldbewohnende Tiere oder Tiere mit großem Aktionsradius profitieren von diesem Biotopverbund.

Das Landschaftsprogramm für das Bundesland Sachsen-Anhalt, das die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes darstellt, beinhaltet unter anderem Zielsetzungen für die Planung und den Erhalt von Biotopverbundflächen (LAU, 1994).

Das Land Sachsen verfügt über einen Leitfaden, der die Grundlage für die Herstellung eines funktionalen landesweiten Biotopverbundes bildet (SMEKUL SACHSEN (HRSG.) 2022). Als fachliche Grundlagen dienen in Sachsen u. a. Karten zu Kernflächen des Biotopverbundes, zum Lebensraumverbundsystem für großräumig lebende Wildtiere mit natürlichem Wanderungsverhalten sowie eine Liste der Landeszielarten mit ihren Habitaten.

In Thüringen wurde zur Umsetzung des Biotopverbundes ein Biotopverbundkonzept (TMUEN THÜRINGEN (HRSG.) 2020) erarbeitet mit dem Ziel, Verbundsysteme zu ermitteln, zu erhalten und geeignete Flächen ggf. unter Schutz zu stellen. Dazu gehören die Verbundsysteme der Waldlebensräume, der Trockenlebensräume, des Frischgrünlandes sowie der Feucht- und Fließgewässerräume.

Biotopverbundflächen weisen insbesondere Bedeutung zur Sicherstellung der Lebensraumfunktionen von Tier- und Pflanzenarten in und v. a. zwischen naturschutzfachlich bedeutenden Bereichen, für den Arten- und Genaustausch und damit der biologischen Vielfalt auf. Ihnen wird eine **hohe Bedeutung** zugewiesen.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum befinden sich 100 Biotopverbundflächen in direkter oder unmittelbarer Nähe zum Querungsbereich der Vorzugstrasse (vgl. Tabelle 82). Davon schneiden 50 der Biotopverbundflächen den Querungsbereich der Vorzugstrasse oder die Zuwegungen. Der Großteil der Flächen gehört den Biotopverbundflächen Sachsen-Anhalts an und liegen vermehrt als Linienbiotop vor. Am zweithäufigsten vertreten sind die Entwicklungsflächen Sachsen-Anhalts. Ein Großteil der Gebiete liegt in Sachsen-Anhalt und vier Gebiete befinden sich in Thüringen. Die in Thüringen befindlichen Flächen liegen hauptsächlich an Still- oder Fließgewässern. Es sind keine Biotopverbundflächen in Sachsen vorzufinden.

**Tabelle 82: Biotopverbundflächen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Beschreibung und Verortung	Länge/Fläche [m/m <sup>2</sup> ]
<b>Sachsen-Anhalt: Plötzetal/Plötzeniederung</b>		
0,4 bis 0,8	zwei Flächen entlang der Plötze	3.110.350 m <sup>2</sup>
<b>Sachsen-Anhalt: Kernflächen/Entwicklungsflächen</b>		
4,75 bis 5,0	eine Fläche nordöstlich von Sattelberg	49.130 m <sup>2</sup>
15,7 bis 16,15	eine Fläche westlich von Nehlitz	143.600 m <sup>2</sup>
26,25 bis 26,45	eine Fläche zwischen Braschwitz und Peissen	60.000 m <sup>2</sup>
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Götschetal</b>		
6,2 bis 8,0; 14,0 bis 15,2	eine Fläche nördlich von Nauendorf, eine Fläche südlich von Westewitz	4.997.130 m <sup>2</sup>



Trassen-km	Beschreibung und Verortung	Länge/Fläche [m/m²]
<b>Sachsen-Anhalt: Entwicklungsfläche</b>		
7,4 bis 7,7	eine Fläche östlich von Nauendorf	26.600 m²
21,25 bis 21,85	zwei lineare Strukturen südlich von Oppin	1.200 m
22,7 bis 24,3	eine lineare Struktur zwischen Maschwitz und Lössnitz	2.750 m
85,9 bis 86,0	eine lineare Struktur nordöstlich von Heideteich	2.200 m
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundfläche</b>		
15,0 bis 16,0	eine lineare Struktur südwestlich von Nehlitz	1.460 m
27,25; 28,1 bis 30,0	eine lineare Struktur östlich von Peissen	9.000 m
41,75 bis 42,2	drei lineare Strukturen östlich von Rögnitz	1.000 m
42,4	eine lineare Struktur entlang der Weißen Elster	4.600 m
42,9 bis 43,4; 43,2 bis 43,3; 43,45 bis 43,55; 44,9 bis 44,1	vier lineare Strukturen östlich des Raßnitzer Sees	3.200 m
44,45, 44,45 bis 44,7; 44,6 bis 45,25	drei lineare Strukturen nördlich von Zöschen	4.150 m
45,75	eine lineare Struktur entlang der Luppe	1.200 m
46,1 bis 46,55	zwei lineare Strukturen westlich von Zöschen	4.500 m
51,5 bis 51,7	eine lineare Struktur entlang des Pissener Graben	1.500 m
52,7 bis 52,8, 53,4 bis 53,7	eine lineare Struktur entlang des Baches südlich von Kötzschau	3.600 m
54,25	eine lineare Struktur entlang des Floßgrabens nordwestlich von Nempitz	3.300 m
56,7 bis 58,4	eine lineare Struktur entlang des Ellerbaches	2.600 m
64,3; 65,45	eine lineare Struktur entlang der Zorbigke	3.000 m
76,0 bis 76,2	eine Fläche westlich von Obernessa	10.700 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Riedagraben</b>		
19,3 bis 19,5	eine Fläche entlang der Riede	4.575.540 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Reide</b>		
28,0 bis 30,0	eine Fläche entlang des Zwebendorfer Grabens	1.783.900 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Kabelske</b>		
35,0 bis 36,25	eine Fläche entlang des Kabelsbaches	2.424.140 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Saale-Elster-Luppe-Aue</b>		
41,7 bis 46,55	eine Fläche westlich des Wallendorfer Sees	17.435.100 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Saale-Elster-Kanal</b>		
48,25 bis 49,0	eine Fläche entlang des Saale-Elster Kanals	1.017.250 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Kiesgrubenflächen Wallendorf/Schladebach</b>		
46,6 bis 46,75	eine Fläche südlich von Luppe	5.220.800 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Floßgraben/Bachau</b>		
51,0 bis 51,75; 52,5 bis 53,9; 54,2 bis 54,4	eine Fläche südlich von Kötzschau	3.191.900 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Ellerbachtal</b>		
56,6 bis 58,4	eine Fläche entlang des Ellerbaches	1.388.040 m²

Trassen-km	Beschreibung und Verortung	Länge/Fläche [m/m²]
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Rippach-Tal</b>		
63,7 bis 64,7	eine Fläche westlich von Rippach	4.920.700 m²
81,5	eine Fläche bei Kistritz	4.920.700 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Schellbach</b>		
84,0 bis 84,3	eine Fläche südlich des Schellbach	454.960 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Steinbachtal und Heideteiche bei Osterfeld</b>		
85,8 bis 86,0; 86,25 bis 87,4; 88,7 bis 89,0	eine Fläche bei Heideteich und Weickelsdorf	2.315.412 m²
<b>Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Thierbach- und Hasselbachtal</b>		
88,25 bis 89,0	eine Fläche bei Romsdorf	2.365.700 m²
<b>Thüringen: Korridore Auenabschnitte</b>		
93,8 bis 94,9	eine Fläche südöstlich von Rudelsdorf	1.286.700 m²
<b>Thüringen: Verbund der Fließgewässer</b>		
93,8 bis 94,9	eine lineare Struktur entlang des Steinbaches aus Böhrlitz	1.000 m

#### 2.2.3.3.3.2 Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG i. V. m. § 15 NatSchG LSA, § 14 SächsNatSchG und § 9 ThürNatG

Naturschutzgebiete (NSG) sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist:

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
- wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit. (§ 23 Abs. 1 BNatSchG)

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Die Flächen des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse befinden sich innerhalb von zwei bestehende Naturschutzgebiete in Sachsen-Anhalt. Hierbei handelt es sich um das NSG „Luppenaue bei Horburg und Zweimen“ und das NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ (vgl. Tabelle 83). Das NSG „Luppenaue bei Horburg und Zweimen“ befindet sich innerhalb des LSG „Elster-Luppe-Aue“ und liegt teilweise innerhalb des FFH-Gebietes „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) und im EU-Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401). Das NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ überragt das FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“, wobei die Kernzone des NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ innerhalb des FFH-Gebietes „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ liegt. Die charakteristische Beschreibung der genannten FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebietes kann dem Kap. 2.2.3.3.3.10 entnommen werden.

Bei den in Planung befindlichen Naturschutzgebieten in Sachsen-Anhalt handelt es sich um die NSG „Elsterarme Raßnitz“, „Merseburg-Ost Innenkippe und Taugebaurestloch“, „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“, „Kiesgruben bei Schladebach“ und „Rippachwiesen“, wobei die ge-

planten NSG „Elsterarme Raßnitz, „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch“ und „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ innerhalb des LSG „Elster-Luppe-Aue“ liegen und sich das geplante NSG „Kiesgruben bei Schladebach“ anteilig innerhalb des LSG „Kiesgruben“ befindet.

In Sachsen sind weder bestehende noch in Planung befindliche Naturschutzgebiete ausgewiesen, die von der Vorzugstrasse gequert werden könnten

In Thüringen befinden sich keine bestehenden Naturschutzgebiete, die von der Vorzugstrasse gequert werden könnten. Lediglich das NSG „Steinbachtal“ in Thüringen befindet sich in Planung.

**Tabelle 83: Naturschutzgebiete sowie in Planung befindliche Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Naturschutzgebiet Name (Kürzel)	Fläche [m²]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
42,69 bis 44,06	Elsterarme Raßnitz (NSG0228) (in Planung)	779.209	sehr hoch
42,61 bis 45,94	Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch (NSG0227) (in Planung)	1.311.441	sehr hoch
45,35 bis 46,05	Luppenaue bei Horburg und Zweimen (NSG0197)	216.820	sehr hoch
45,93 bis 46,70	Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen (NSG0226) (in Planung)	356.765	sehr hoch
48,57 bis 50,31	Kiesgruben bei Schladebach (NSG0217) (in Planung)	138.425	sehr hoch
65,42 bis 65,47	Rippachwiesen bei Poserna (NSG0235) (in Planung)	50.003	sehr hoch
86,36 bis 87,42	Heideteiche bei Osterfeld (NSG0202) (davon Kernzone)	335.677 (100.855)	sehr hoch
<b>Thüringen</b>			
94,47 bis 94,58	Steinbachtal (in Planung)	42.140	sehr hoch

#### 2.2.3.3.3 Nationalparke, Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG i. V. m. § 15 NatSchG LSA, § 15 SächsNatSchG und § 13 ThürNatG

In Nationalparks soll insbesondere ein möglichst ungestörter Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet werden (§ 24 Abs. 2 BNatSchG). Nationalparke sind rechtsverbindlich festgesetzte einheitlich zu schützende Gebiete, die

- *großräumig, weitgehend unzerschnitten und von besonderer Eigenart sind,*
- *in einem überwiegenden Teil ihres Gebietes die Voraussetzungen eines Naturschutzgebietes erfüllen und*
- *sich in einem überwiegenden Teil ihres Gebietes in einem vom Menschen nicht oder wenig beeinflussten Zustand befinden oder geeignet sind, sich in einen Zustand zu entwickeln oder in einen Zustand entwickelt zu werden, der einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet (§ 24 Abs. 1 BNatSchG).*

Der Untersuchungsraum des Abschnittes A2 liegt nicht innerhalb von als Nationalpark ausgewiesenen Gebieten.

Nationale Naturmonumente sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Gründen und wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit von herausragender Bedeutung sind (§ 24 Abs. 4 BNatSchG).

Nationale Naturmonumete sind im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 nicht ausgewiesen.

#### 2.2.3.3.3.4 Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG i. V. m. § 15 NatSchG LSA, § 16 SächsNatSchG und § 13 ThürNatG

*Biosphärenreservate sind einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete, die großräumig und für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch sind,*

- *in wesentlichen Teilen ihres Gebietes die Voraussetzungen eines Naturschutzgebietes, im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebietes erfüllen,*
- *vornehmlich der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch hergebrachte vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und der darin historisch gewachsenen Arten- und Biotopvielfalt, einschließlich Wild- und früherer Kulturformen wirtschaftlich genutzter oder nutzbarer Tier- und Pflanzenarten, dienen und*
- *beispielhaft der Entwicklung und Erprobung von die Naturgüter besonders schonenden Wirtschaftsweisen dienen. (§ 25 Abs. 1 BNatSchG)*

Der Untersuchungsraum des Abschnittes A2 liegt nicht innerhalb von als Biosphärenreservat ausgewiesenen Gebieten.

#### 2.2.3.3.3.5 Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG i. V. m. § 15 NatSchG LSA

Landschaftsschutzgebiete (LSG) sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist

- *zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,*
- *wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder*
- *wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung. (§ 26 Abs. 1 BNatSchG)*

Innerhalb des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden nur LSG mit für dieses Schutzgut relevanten Aussagen in ihren Schutzgebietsverordnungen berücksichtigt.

##### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden sich Teilgebiete von insgesamt **fünf rechtsverbindlich festgesetzte Landschaftsschutzgebiete** sowie **eines in Planung befindlichen Landschaftsschutzgebietes** (vgl. Tabelle 84).

Innerhalb des Untersuchungsraumes in Sachsen-Anhalt befindet sich das **LSG „Petersberg“**, welches gemäß Rechtsverordnung 1997 ausgewiesen wurde. Es ist nördlich der Ortschaft Nehlitz und südlich der Ortschaft Drehlitz zu verorten. Im LSG „Petersberg“ befindet sich anteilig das FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“ (DE 4437-401). Das LSG „Petersberg“ zeichnet sich im Untersuchungsraum mit einem Eichen-Linden-Mischwald aus, indem Traubeneiche und Winterlinden vorherrschen. Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft dabei parallel zur Autobahn BAB 2 über landwirtschaftlich genutztes Acker- und Grünland.

Die Vorzugstrasse quert bei Trassen-km 41,61 bis 47,03 östlich entlang des Raßnitzer Sees das **LSG „Elster-Luppe-Aue“**, welches 1993 ausgewiesen wurde. Dabei durchläuft der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse die geplanten NSG „Elsterarme Raßnitz“, „Merseburg-Ost Innenkippe und Taugebaurestloch“, „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“. Das LSG ist südlich der Ortschaft Raßnitz und nördlich der Ortschaft Zöschen lokalisiert. Innerhalb des LSG liegen das FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) und das EU-Vogelschutzgebiet SPA „Saale-Elster-Aue“ (DE 4638-401). Das FFH-Gebiet und das EU-Vogelschutzgebiet sind hierbei nahezu identisch. Innerhalb beider

Schutzgebiete befindet sich anteilig das NSG „Luppenaue bei Horburg und Zweimen“. Im Untersuchungsraum zeichnet sich das LSG „Elster-Luppe-Aue“ entlang der Flussaue von Elster nach Luppe mit Restbeständen von Weiden-Pappel-Wald auf den bodenfeuchten Standorten und Eichen-Ulmen-Wald außerhalb der Überflutungsbereiche aus. Zudem findet man Auengrünland, u. a. bestehend aus Verlandungsröhricht und Nasswiesenkomplexen, frischen und wechselfrischen Wiesen auf wechsellackenen, tonreichen Auenböden sowie Wiesen, die durch Ansaat und Beweidung entstanden sind, im Untersuchungsraum vor.

Das **LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“** schließt sich südlich unmittelbar an das vorgenannte LSG an. Dabei quert der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse das sich im LSG anteilig befindende und geplante NSG „Kiesgruben bei Schladebach“. Das LSG „Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach“ wurde 1994 ausgewiesen und liegt südlich der Ortschaft Wallendorf bei Merseburg und nordwestlich der Ortschaft Schladebach. Als Bindeglied zwischen den beiden Schutzgebieten LSG „Elster-Luppe-Aue“ und LSG „Saale“ sind u. a. die hochwertigen Ackerböden zu nennen, die laut Verordnung zu einer „ökologisch orientierten Agrarlandschaft mit hoher Artenschutz- und Erholungsrelevanz zu entwickeln ist“. Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft überwiegend durch bewirtschaftete Acker- und Grünlandflächen.

Anschließend quert die Vorzugstrasse das sich im Anschluss des LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“ befindende **LSG „Fleißgraben“**. Das LSG „Fleißgraben“ wurde 1998 ausgewiesen und ist südöstlich der Ortschaft Schladebach und südlich der Ortschaft Kötzschau zu verorten. Das LSG ist charakterisiert durch besonders schutzwürdigen Eschen-Ulmen-Auenwald in den Tälern. Dieser kommt kleinflächig südlich von Kötzschau und zwischen Schladebach und der Ortschaft Witzschersdorf vor. Die Baumschicht ist geprägt von Gemeiner Esche, Feld- und Flatterulme, Stieleiche, Berg- und Spitzahorn sowie Winterlinde. Darüber hinaus prägen Gehölze wie Esche, Schwarzerle, Feldulme, Hybrid- und Silberpappel, Weißdorn, Traubenkirsche und Holunder in hohem Maße das schutzwürdige Landschaftsbild. Der Untersuchungsraum entlang der Vorzugstrasse quert dabei überwiegend bewirtschaftete Acker- und Grünlandflächen.

Das für den Untersuchungsraum der Vorzugstrasse relevante **LSG „Saaletal“** ist die Erweiterung des LSG „Saale“, ausgewiesen im Jahre 1998. Das LSG beginnt zunächst anteilig im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse südlich der Ortschaft Zöllschen. Anschließend quert die Vorzugstrasse das LSG bei Rippach. Zudem befindet sich anteilig das geplante NSG „Rippachwiesen bei Poserna“ südlich zwischen den Ortschaften Rippach und Großgöhrn im LSG Saaletal. Das LSG setzt sich im Untersuchungsraum entlang der Vorzugstrasse überwiegend aus agrarisch geprägter Hochfläche zusammen. Das LSG umfasst darüber hinaus Obstbaumalleen entlang der Wege, Täler und Kleinhalden des früheren Kupferschieferbergbaus, welche das großräumig strukturarme östliche Harzvorland durch Gehölze und Trockenrasengesellschaften beleben.

Innerhalb des Untersuchungsraumes in Sachsen-Anhalt befindet sich zudem das **LSG „Ellerbachtal“** in Planung. Es knüpft direkt am nordwestlichen Teil des LSG „Saaletal“ an und ist somit südwestlich von der Ortschaft Zöllschen und südlich von der Ortschaft Bad Dürrenberg zu verorten. Westlich des geplanten Schutzgebietes befindet sich das FFH-Gebiet „Engelwurzweide östlich Bad Dürrenberg“ (DE 4738-301), welches insgesamt außerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse liegt. Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse beherrscht auch an dieser Stelle wieder überwiegend bewirtschaftete Acker- und Grünlandflächen. Eine ausführliche Charakterisierung der Landschaftsschutzgebiete kann dem Kapitel 2.2.9.3.1.4 entnommen werden.

Der Untersuchungsraum in Thüringen und Sachsen verläuft weder durch bestehende noch in Planung befindliche Landschaftsschutzgebiete.

**Tabelle 84: Landschaftsschutzgebiete sowie in Planung befindliche Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Landschaftsschutzgebiet Name (Kürzel)	Fläche [m²]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
15,96 bis 16,85	Petersberg (LSG0036SK)	741.879	mittel
41,61 bis 47,03	Elster-Luppe-Aue (LSG0045MQ)	7.254.968	mittel
46,74 bis 48,82	Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach (LSG0048MQ)	1.524.093	mittel
51,93 bis 52,15; 53,00 bis 55,39	Floßgraben (LSG0062MQ)	20.830 1.083.646	mittel
58,30 bis 59,27; 63,88 bis 67,15; 68,01 bis 68,17; 68,75 bis 69,53	Saaletal (LSG0034)	2.250.074	mittel
56,51 bis 58,57	Ellerbachtal (LSG0101MQ) (in Planung)	808.095	mittel

#### 2.2.3.3.3.6 Naturparke gemäß § 27 BNatSchG i. V. m. § 15 NatSchG LSA, § 17 SächsNatSchG und § 13 Thür-NatG

*Naturparke sind einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die großräumig sind, überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind, sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird, nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sind, der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird und besonders dazu geeignet sind, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern. (vgl. § 27 Abs. 1 BNatSchG)*

Ferner sollen sie der Bildung für nachhaltige Entwicklung dienen (vgl. § 27 Abs. 2 BNatSchG).

Innerhalb des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden nur Naturparke mit für dieses Schutzgut relevanten Aussagen in ihren Schutzgebietsverordnungen berücksichtigt.

#### N Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft durch zwei Naturparke in Sachsen-Anhalt . (vgl. Tabelle 85). Die Naturparke sind gebietsanteilig in drei Zonen eingeteilt. Die Zone I beinhaltet Naturschutzzonen (NSG), die Zone II Landschafts- und Erholungszonen (LSG) und die Zone III Puffer- und Entwicklungszonen. Die Naturparke überragen dabei flächenmäßig die genannten Zonen.

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft östlich entlang des Naturparks „**Unteres Saale-tal**“ (Allgemeinverfügung 2005), quert dabei keine der zugeordneten Zonen und überschreitet lediglich zu einem äußerst geringen Flächenanteil den Rand des Naturparks südwestlich von Petersberg bei der Ortschaft Luisenbach.

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft von Nord nach Süd durch den Naturpark „**Saale-Unstrut-Triasland**“ (Allgemeinverfügung 2008), quert das in den vorigen Kapiteln erwähnte NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ und das im selbigen Schutzgebiet enthaltene FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet (DE 4937-302) nordöstlich von der Ortschaft Osterfeld und nordwestlich von der Ortschaft Thierbach.

Der Untersuchungsraum in Thüringen und Sachsen verläuft durch keinen festgesetzten Naturpark.



**Tabelle 85: Naturparke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Landschaftsschutzgebiet Name (Kürzel)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
7,07 bis 8,93; 9,80 bis 10,53	Unteres Saaletal (NUP0006LSA)	647.421	gering
85,8 bis 90,7	Saale-Unstrut-Triasland (NUP0002LSA)	6.852.474	gering/ hoch

#### 2.2.3.3.3.7 Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG i. V. m. § 15 NatSchG LSA und § 18 SächsNatSchG

Naturdenkmale sind rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit erforderlich ist (§ 28 Abs. 1 BNatSchG).

Innerhalb des Schutzzutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden nur Naturdenkmale mit für dieses Schutzzut relevanten Aussagen in ihren Schutzgebietsverordnungen berücksichtigt.

Es werden dabei sowohl Flächennaturdenkmale (FND) und auch Naturdenkmale (ND) betrachtet.

#### Naturdenkmale im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft durch insgesamt **17 Naturdenkmale**. Davon sind neun punktuelle Naturdenkmale und sieben Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt sowie ein Flächennaturdenkmal in Thüringen ausgewiesen (vgl. Tabelle 86). Darüber hinaus befindet sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ein naturdenkmalwürdiges Linde, welche vorsorglich in die Ausführungen aufgenommen wurde.

Innerhalb des Landkreises Saalekreis im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt befinden sich die ND „Feldahorn an der Straßenbiegung Weißmar“ und „Stieleiche an der Straßenbiegung Weißmar“, das FND „Steinlachen“ nördlich von Zöschen und ca. 785 m östlich der geplanten Trassenführung, das FND „Inseln im 'Baggerloch' der Kiesgrube bei Wallendorf“ bei Wallendorf (Luppe), das FND „Kanalbett östl. Brücke Zscherneddel-Schladebach“ bei Zöschen und das FND „Schafhufe (Wiesenstück)“ im FFH-Gebiet „Schafhufe westl. Günthersdorf“ (DE 4638-303) bei Zweiemen sowie das ND „2 Schwarzpappeln in der Flur Witzscherdorf“ unmittelbar an der Trassenführung und das ND „Winterlinde (Grenzlinde) südlich Goddula“ bei Tollwitz.

Innerhalb des Landkreises Burgenlandkreis im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt befinden sich das FND „Heidesümpfe m. Randwiesen bei Waldau“ in der Kernzone vom NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ und dem FFH-Gebiet „Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE4937-302) bei Meineweh sowie die früher zum Landkreis „Weißenfels“ gehörenden FND „Wiese am Ellerbach“ bei Lützen und das FND „Nellschützer Kiesgrube“ bei Poserna. Darüber hinaus befinden sich insgesamt sechs punktuelle Naturdenkmale im Burgenlandkreis. Dabei handelt es sich ausschließlich um landschaftsprägende Solitärbäume im Siedlungsbereich.

Innerhalb Thüringens befindet sich im Landkreis „Saale-Holzland-Kreis“ das FND „Teich, obere Steinbachwiese, Rudelsdorf“. Das FND liegt ca. 370 m westlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Heideland.

Eine ausführlichere Beschreibung aller im Untersuchungsraum vorkommenden Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale kann dem Kapitel 0 entnommen werden.

In Sachsen tangiert der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse keine Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale.



**Tabelle 86: Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Naturdenkmal/Flächennaturdenkmal Name (Kürzel)	Anzahl [St.]/ Fläche [m²]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
42,31	ND „Feldahorn an der Straßenbiegung Weißmar“	1	hoch
42,36	ND „Stieleiche an der Straßenbiegung Weißmar“ (ND0047MQ)	1	hoch
45,35 bis 45,57	FND „Steinlachen“ (ND0003MQ)	50.100	hoch
48,61	FND „Inseln im 'Baggerloch' der Kiesgrube“ (FND0022MQ)	1*	hoch
49,22	FND „Kanalbett östl. Brücke Zscherneddel-Schladebach“ (FND0021MQ)	1*	hoch
50,44	FND „Schafhufe (Wiesenstück)“ (FND0023MQ)	1*	hoch
50,93	ND „2 Schwarzpappeln in der Flur Witzscherdorf“ (ND0026MQ)	2	hoch
59,32	ND „Winterlinde (Grenzlinde) südlich Goddula“ (ND0048MQ)	1	hoch
58,72	FND „Wiese am Ellerbach“ (FND0017WSF)	1*	hoch
66,43	FND „Nellschützer Kiesgrube“ (FND0046WSF)	1*	hoch
69,65	ND „Dorfeiche von Gerstewitz“ (ND_0048WSF)	1	hoch
71,4	ND „Stieleiche von Aupitz“ (ND_0004WSF)	1	hoch
73,9	ND „Stieleiche von Unternessa“ (ND_0012WSF)	1	hoch
74,9	ND „Stieleichen am Kriegerdenkmal Obernessa“ (ND_0009WSF)	keine An- gabe	hoch
82,3	ND „Stieleiche von Kistritz“ (ND_0062WSF)	1	hoch
86,89	FND „Heidesümpfe mit Randwiesen bei Waldau“ (FND0072BLK)	1*	hoch
90,55	ND-würdig „Winterlinde an der Dorfstraße“	1	hoch
<b>Thüringen</b>			
94,49 bis 94,55	FND „Teich, obere Steinbachwiese“ (SHK0014)	8.150	hoch
<b>Legende:</b> * Flächennaturdenkmale (FND), die nach Verordnung und vom jeweiligen Landkreis in Sachsen-Anhalt als Anzahl [St.] übermittelt und nicht als Fläche [m²] angegeben wurden.			

#### 2.2.3.3.3.8 Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG i. V. m. § 15 NatSchG LSA, § 19 SächsNatSchG und § 14 ThürNatG

Geschützte Landschaftsbestandteile sind rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes,
- zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder
- wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten.  
(§ 29 Abs. 1 BNatSchG)

Innerhalb des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden nur Geschützte Landschaftsbestandteile mit für dieses Schutzgut relevanten Aussagen in ihren Schutzgebietsverordnungen berücksichtigt.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft insgesamt durch **zwei Geschützte Landschaftsbestandteile** (vgl. Tabelle 87), wobei eins davon im gleichnamigen FFH-Gebiet liegt. Hierbei handelt es sich um das GLB bzw. FFH-Gebiet „**Schafhufe westlich Günthersdorf**“ (DE 4638-303). Es liegt südlich von Günthersdorf im Südosten Sachsen-Anhalts, unweit der Grenze zu Sachsen. Das ca. 2 ha große Gebiet liegt in einer Senke in der Ackerlandschaft und beherbergt einen Feuchtgrünlandkomplex. Das GLB „**Wiedersdorfer Busch und Umgebung**“ ist ein ca. 1,8 ha großes Gebiet, das vom Landkreis Saalekreis 1998 ausgewiesen wurde. Es ist Teil des Naturraumes „Hallesches Ackerland“ und beherrbergt nebst einer ursprünglichen Stieleichenpflanzung heutzutage Ulmen, Gemeine Esche, Esskastanien und Zitterpappeln.

In Sachsen und Thüringen tangiert der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse keine Geschützten Landschaftsbestandteile.

**Tabelle 87: Geschützte Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Geschützter Landschaftsbestandteil Name (Kürzel)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
32,48 bis 32,72	GLB „Wiedersdorfer Busch und Umgebung“	17.721	hoch
50,32 bis 50,58	GLB/FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“	18.235	hoch

#### 2.2.3.3.3.9 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 und 22 NatSchG LSA, § 15 ThürNatG und § 21 SächsNatSchG

Gesetzlich geschützte Biotope sind Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben und daher gesetzlich geschützt werden (§ 30 Abs. 1 BNatSchG). Sie werden im BNatSchG bundesweit und zumeist ergänzend durch LandesNatSchG auf Landesebene festgelegt. Beispiele für solche Biotope sind Moore, Sümpfe, Röhrichte, Bruch- und Auenwälder, Höhlen, Fels- und Steilküsten, Küstendünen oder Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte sowie magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern.

Zusätzlich sind in Sachsen-Anhalt nach § 22 NatSchG LSA beispielsweise Halbtrockenrasen, natürliche Höhlen, aufgelassene Stollen und Steinbrüche, Hecken und Feldgehölze sowie Reihen von Kopfbäumen gesetzlich geschützt. Gemäß § 15 Abs. 1 ThürNatG gesetzlich geschützte Biotope sind beispielsweise Moorwälder und aufgelassene Lockergesteinsgruben und Steinbrüche. Weitere Biotope sind in Sachsen nach § 21 SächsNatSchG geschützt. Dazu gehören u. a. höhlenreiche Altholzinseln und höhlenreiche Einzelbäume sowie Stollen früherer Bergwerke. Darüber hinaus werden in Sachsen-Anhalt gemäß § 21 NatSchG LSA Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen gesetzlich geschützt.

Die folgenden Ausführungen enthalten die bundesweit sowie die zusätzlich in Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen gesetzlich geschützten Biotope. Die Datengrundlage der gesetzlich geschützten Biotope im Untersuchungsraum bildet die Biotop- und Nutzungstypenkartierung aus den Jahren 2020 bis 2022 (vgl. Teil L5.2). Diese fasst bestehende Ausweisungen gesetzlich geschützter Biotope der jeweiligen Länder - sofern diese bei der Kartierung erneut bestätigt werden konnten – zusammen und ergänzt diese um zusätzliche Ergebnisse aus der Kartierung.

### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich insgesamt 781 gesetzlich geschützte Biotope (vgl. Tabelle 88). In Sachsen-Anhalt überwiegen innerhalb der geschützten Biotope die Gehölzstrukturen. Es wurden vor allem die Biotoptypen „Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten“ (Biotopcode HHB) und „Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten“ (Biotopcode HGA) erfasst. In Thüringen bestehen die geschützten Biotoptypen im Untersuchungsraum ausschließlich aus Fließ- und Stillgewässern, wobei der Biotoptyp „Graben mit naturnahem Ufergehölz“ (Biotopcode 2214-712) am häufigsten vertreten ist. Eine detaillierte Darstellung des Bestandes an geschützten Biotopen innerhalb des Untersuchungsraumes in den Bundesländern Sachsen-Anhalt und Thüringen ist nachfolgender Tabelle 88 zu entnehmen. In Sachsen konnten im Untersuchungsraum keine gesetzlich geschützten Biotope nachgewiesen werden.

**Tabelle 88: Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>				
<b>Fließgewässer</b>				
46,3 bis 46,4; 54,1 bis 54,3; 57,4 bis 57,55; 57,55 bis 57,72; 57,55 bis 58,0; 64,95 bis 65,3	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	FBE	§ 30 BNatSchG	34.605
57,4 bis 57,55; 57,55 bis 57,7	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	FBE/HHB	§ 30 BNatSchG	5.540
14,47 bis 14,54	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Arten	FBE/HRC	§ 30 BNatSchG	3.250
14,35 bis 14,5	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/*Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) (LRT 91E0)	FBE/WEA	§ 30 BNatSchG	4.040
6,65 bis 7,4	Ausgebauter Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	FBF	§ 30 BNatSchG	3.950
6,5 bis 6,6	Ausgebauter Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	FBF/HHB	§ 30 BNatSchG	1.570
0,5; A2_WA_078; 45,95 bis 46,05; 57,1 bis 57,85; 58,55 bis 59,15	Begradigter/ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH- Fließgewässer-LRT	FBH	§ 30 BNatSchG	26.860
0,5	Begradigter/ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH- Fließgewässer-LRT/Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	FBH/NUC	§ 30 BNatSchG	770

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
42,6	Begradiger/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen mit Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	FFE	§ 30 BNatSchG	20.880
22,55 bis 22,9; A2_WA_078; 46,25 bis 46,7; 61,19 bis 61,3	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	FGK	§ 30 BNatSchG	9.040
61,3 bis 61,7	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Alte Obstallee	FGK/HAB	§ 21 NatSchG LSA	4.690
56,05 bis 56,2; 83,3 bis 83,35	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	FGK/HAC	§ 21 NatSchG LSA	6.040
7,7 bis 7,75; 42,35 bis 42,45; 44,85 bis 45,05; 60,45 bis 60,55	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	FGK/HGA	§ 21 NatSchG LSA	5.930
7,6 bis 7,9	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	FGK/HGB	§ 21 NatSchG LSA	1.500
34,8 bis 34,85; 38,9 bis 39,1; 41,6; 48,7 bis 48,8; 60,55 bis 60,7	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	FGK/HHA	§ 21 NatSchG LSA	9.910
2_PA_032; A2_WA_170; 15,35 bis 15,5, 15,55 bis 15,6, A2_Z_028; A2_Z_042; 20,5 bis 20,65; 32,5 bis 33,3; 41,7 bis 42,35; 42,05 bis 42,3; 42,4 bis 42,5; A2_Z_143; 43,82 bis 43,85; 43,85 bis 44,03; A2_WA_056; A2_WA_152; A2_WA_222; 58,4 bis 59,2; A2_WA_211; 61,0 bis 61,3; 63,4 bis 64,3; 68,25 bis 86,3; 84,2 bis 84,52	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	FGK/HHB	§ 21 NatSchG LSA	127.500
A2_Z_048	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Kopfweiden	FGK/HKA	§ 21 NatSchG LSA	560

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m <sup>2</sup> ]
A2_Z_028	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Obstbaumreihe	FGK/HRA	§ 21 NatSchG LSA	290
A2_Z_166	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Obstbaumreihe/Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	FGK/HRA/HHA	§ 21 NatSchG LSA	3.640
6,1 bis 6,65; 6,3 bis 6,45; 7,35; 23,58 bis 23,9; 26,07; A2_A_100; A2_WA_102; A2_A_189; A2_A_191; A2_A_107; A2_A_193; 62,4 bis 62,45; A2_A_096; A2_A_093; 46,7; 46,3 bis 46,55; A2_Z_123; 56,8 bis 56,95; A2_WA_211; 83,6; 86,1 bis 86,3	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	FGK/HRB	§ 21 NatSchG LSA	41.290
52,15 bis 52,8	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	FGK/HRB/HRC	§ 21 NatSchG LSA	14.120
45,1 bis 45,2	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	FGK/HRB/URA	§ 21 NatSchG LSA	4.640
19,6 bis 19,8; 83,67	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	FGK/HRC	§ 21 NatSchG LSA	1.260
A2_Z_133	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Obstbaumreihe	FGK/URA/HRA	§ 21 NatSchG LSA	2.150
46,85 bis 47,07	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	FGR	§ 30 BNatSchG	11.430
34,87 bis 35,9; 54,75 bis 54,95	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	FGR/HHB	§ 30 BNatSchG	22.170

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
54,8 bis 54,9;	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Kopfweiden	FGR/HKA	§ 21 NatSchG LSA	1.380
34,45 bis 34,52	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	FGR/HRB	§ 30 BNatSchG	7.990
12,4 bis 14,2	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	FGR/HRC	§ 21 NatSchG LSA	6.780
57,7 bis 58,0	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Schilf-Landröhricht	FGR/NLA	§ 30 BNatSchG	2.550
A2_WA_067	Kanal aufgelassen/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	FKA/HHB	§ 30 BNatSchG	1.740
A2_Z_144; A2_WA_067	Kanal aufgelassen/Schilf-Landröhricht	FKA/NLA	§ 30 BNatSchG	31.510
<b>Stillgewässer</b>				
42,88 bis 43,07	Sonstiges Altwasser ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT	SEA	§ 30 BNatSchG	6.220
43,2 bis 45,95; 52,05; 88,67	Nährstoffreiche Abbaugewässer	SED	§ 30 BNatSchG	1.043.970
43,25 bis 43,3	Nährstoffreiche Abbaugewässer/Schilf-Landröhricht	SED/NLA	§ 30 BNatSchG	1.820
14,25 bis 14,35	Sonstiges anthropogenes nährstoffreiches Gewässer	SEY	§ 30 BNatSchG	2.160
A2_Z_098	Sonstiges anthropogenes nährstoffreiches Gewässer/Schilf-Landröhricht	SEY/NLA	§ 30 BNatSchG	1.700
57,75	Sonstige anthropogene nährstoffarme Gewässer	SOY	§ 30 BNatSchG	585
46,78 bis 46,85	Wald-Tümpel/Soll	STA	§ 30 BNatSchG	1.550
<b>Grünland</b>				
14,45 bis 14,58; 54,0 bis 54,15	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese	GFD	§ 30 BNatSchG	19.150
47,1 bis 47,15	Feuchtwiesenbrache	GFX	§ 30 BNatSchG	2.100
44,8 bis 44,9; 59,0 bis 59,3	Sonstige Feucht- oder Nasswiese	GFY	§ 30 BNatSchG	13.630
31,4 bis 31	Ruderales mesophiles Grünland (sofern nicht 6510)/Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	GMF/HTA	§ 30 BNatSchG	56.060

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
44,85 bis 45,1; A2_WA_078; A2_A_094; A2_WA_077; A2_Z_112	Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	GMG	§ 30 BNatSchG	148.630
<b>Gehölze</b>				
A2_WA_113; A2_WA_116; 21,85	Junge Obstallee	HAA	§ 21 NatSchG LSA	3.660
A2_Z_064	Junge Obstallee/Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	HAA/HAC	§ 21 NatSchG LSA	7.520
A2_WA_114; A2_Z_135; A2_Z_520	Junge Allee aus überwiegend heimi- schen Gehölzen	HAC	§ 21 NatSchG LSA	53.520
43,3; 43,85	Alter Einzelbaum, landschaftsprä- gend	HEB	§ 22 NatSchG LSA	170
0,42 bis 0,85; A2_PA_004; 3,6 bis 3,8; 6,3 bis 6,75; 7,79 bis 7,9; A2_WA_035; A2_PA_032; A2_WA_170; 10,98 bis 11,2; 11,5 bis 11,57; 13,7 bis 14,0; 14,85 bis 15,3; 17,67 bis 17,8; 20,5 bis 20,55; 22,92 bis 23,05; A2_WA_018; A2_WA_017; A2_A_185; 32,0 bis 32,05; A2_Z_100; 42,2 bis 42,45; 43,3 bis 43,4; 44,22 bis 44,35; 44,6 bis 45,1; 44,8 bis 45,05; A2_Z_113; 45,8 bis 46,0; 46,28 bis 46,45; 46,3 bis 46,7; 46,73; A2_A_124; 53,2 bis 53,8; 53,4 bis 53,5; 54,18 bis 54,25; 54,55; 54,73 bis 54,97; 55,61 bis 55,73; A2_Z_516; 55,75 bis 56,0; 56,05; 56,1; 57,3 bis 57,5; 57,55 bis	Feldgehölz aus überwiegend heimi- schen Arten	HGA	§ 22 NatSchG LSA	715.060



Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
57,7; 57,75 bis 57,81; A2_WA_211; 58,8 bis 58,9; 59,0 bis 59,05; A2_A_192; 65,01 bis 65,43; 65,4 bis 65,6; A2_WA_553; A2_A_220; A2_A_144; 71,0 bis 71,15; 76,25 bis 76,6; 76,65 bis 76,8; A2_WA_126; A2_WA_128; 80,6 bis 80,83; 81,5 bis 82,1; 81,87 bis 82,07; 82,1 bis 82,15; 82,15 bis 82,3; 83,8 bis 83,9; 86,85 bis 87,05; 87,18 bis 87,3; 88,32 bis 88,62; 86,01 bis 86,05; 0,55 bis 90,65				
66,35 bis 66,6	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten/Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	HGA/FGK	§ 22 NatSchG LSA	6.680
A2_A_220	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten/Alter Streuobstbestand	HGA/HSF	§ 22 NatSchG LSA	620
A2_Z_027; A2_WA_057; A2_WA_109	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	HGA/URA	§ 22 NatSchG LSA	5.680
A2_Z_042; 16,3 bis 16,38; 79,19 bis 79,4; 88,48 bis 88,8	Feldgehölz aus überwiegend nicht-heimischen Arten	HGB	§ 22 NatSchG LSA	31.560
0,4 bis 0,45; A2_WA_012; 3,0 bis 3,6; 4,4 bis 4,75; A2_PA_032; 12,75 bis 13,05; A2_Z_069; 16,23 bis 16,45; A2_A_187; 27,0 bis 27,85; 35,7 bis 36,15; A2_Z_131; A2_A_216; A2_Z_145; A2_Z_100; 43,3 bis 43,48; 43,85;	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	HHa	§ 22 NatSchG LSA	3.852.560

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
45,0 bis 45,1; 46,95; A2_WA_067; 55,6 bis 55,78; 58,0 bis 58,2; 64,9; 65,35; 66,82 bis 67,25; A2_WA_225; A2_WA_221; A2_WA_122; A2_WA_111; 70,5 bis 70,85; 76,0 bis 76,05; 82,25 bis 82,35; 88,2 bis 88,83; 88,7;				
A2_Z_131	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten/Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	HHA/FGK	§ 22 NatSchG LSA	630
72,55 bis 72,95	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	HHA/HRB	§ 22 NatSchG LSA	2.450
A2_Z_001; A2_Z_003; 0,4 bis 0,65; A2_Z_022; A2_WA_012; A2_A_176; 5,6 bis 6,3; 7,4 bis 8,1; A2_WA_70; 10,85 bis 11,95; A2_A_180; A2_A_172; 14,75 bis 15,3; A2_WA_008; A2_Z_042; 17,1 bis 17,58; 17,75 bis 18,6; A2_Z_508; 19,0 bis 19,45; 20,7; A2_A_184; A2_Z_049; A2_A_187; A2_Z_048; 27,0 bis 27,2; A2_Z_054; 33,05 bis 33,12; 33,5; A2_Z_544; 34,8 bis 35,08; 35,95; A2_A_036; 40,83 bis 40,9; 41,6 bis 41,9; 42,33; A2_WA_056; A2_WA_058; 46,15 bis 46,4;	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	HHB	§ 22 NatSchG LSA	40.300

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
46,7 bis 46,81; A2_WA_118; A2_WA_067; 52,9; 53,05 bis 53,1; 54,7 bis 54,8; 55,0 bis 55,2; 56,15 bis 57,9; 58,0 bis 58,15; 60,45 bis 60,65; A2_Z_138; 61,4 bis 61,7; 63,38 bis 64,3; A2_A_062; A2_WA_106; A2_A_092; 64,3 bis 64,5; 65,5 bis 65,6; A2_WA_221; A2_WA_114; A2_WA_111; 73,5; A2_A_163; 75,75 bis 77,15; 79,5 bis 79,62; A2_WA_123; 80,1 bis 80,25; 81,4 bis 81,45; 82,5; 82,1 bis 82,18; 88,23 bis 88,42; 98,1 bis 89,25; 91,1 bis 91,15				
A2_WA_020; 73,5	Strauch-Baumhecke aus überwie- gend heimischen Arten/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	HHB/URA	§ 22 NatSchG LSA	6.260
7,68; A2_WA_024; 41,6 bis 42,25; 50,0	Feldhecke mit standortfremden Ge- hölzen	HHC	§ 22 NatSchG LSA	11.070
46,65; A2_WA_077; A2_WA_078	Kopfweiden	HKA	§ 22 NatSchG LSA	1.620
A2_WA_052; A2_WA_068; 89,1	Obstbaumreihe	HRA	§ 21 NatSchG LSA	3.540
A2_WA_117; 69,7 bis 70,5; 70,1 bis 70,15; A2_WA_116; 81,2 bis 81,3	Obstbaumreihe/Ruderalflur, gebil- det von ausdauernden Arten	HRA/URA	§ 21 NatSchG LSA	65.290
13,9 bis 14,23; A2_WA_026; 20,9 bis 21,3; A2_Z_063; 47,0; 45,45 bis 45,75; 54,7; A2_WA_065;	Baumreihe aus überwiegend heimi- schen Gehölzen	HRB	§ 21 NatSchG LSA	36.210

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
A2_WA_533; A2_WA_057; A2_A_048; A2_WA_120; A2_WA_213; A2_WA_082; A2_A_153; 89,0;A2_WA_138				
28,7 bis 29,05	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen/Intensivgrünland, Dominanzbestände	HRB/GIA	§ 21 NatSchG LSA	9.610
A2_WA_082	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	HRB/URA	§ 21 NatSchG LSA	75
A2_WA_114; A2_WA_540	Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	HRC	§ 21 NatSchG LSA	1.660
5,75 bis 5,8; A2_WA_078; 52,05 bis 52,15; 54,7 bis 54,75; 88,45 bis 88,2;	Junge Streuobstwiese	HSA	§ 30 BNatSchG	37.450
0,7 bis 0,85; 1,4; 14,5 bis 14,55; 14,55 bis 14,65;14,75 bis 14,8; A2_Z_127; 82,1 bis 82,25	Alte Streuobstwiese	HSB	§ 30 BNatSchG	21.580
51,85 bis 51,9	Alte Streuobstwiese/ Intensivgrünland, Dominanzbestände	HSB/GIA	§ 30 BNatSchG	1.590
14,75 bis 14,9; A2_WA_026	Alter Streuobstbestand brach gefallen	HSF	§ 30 BNatSchG	5.730
A2_Z_006	Alter Streuobstbestand brach gefallen/Feldgehölz aus überwiegend nicht-heimischen Arten	HSF/HGB	§ 30 BNatSchG	6.510
15,45 bis 15,72	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	HTA	§ 30 BNatSchG	14.970
<b>Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte</b>				
43,2 bis 44,0; 44,5 bis 45,8; 47,0; A2_A_093; A2_WA_067	Trocken- und Halbtrockenrasen	NLA	§ 30 BNatSchG	1.546
45,3 bis 45,65	Schilf-Landröhricht/Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten (sofern nicht 6430)	NLA/NUY	§ 30 BNatSchG	21.710
25,88 bis 25,95	Pioniervegetation auf (wechsel-) nassen, nährstoffreichen Standorten/Schilf-Landröhricht	NPB/NLA	§ 30 BNatSchG	5.970

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
46,7 bis 46,55	Pioniervegetation auf (wechsel-) nassen, nährstoffreichen Standorten/ Verlandungsbereiche der Stillgewässer	NPB/NSH	§ 30 BNatSchG	7.160
43,95 bis 43,25	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrrophiler Arten	NUY	§ 22 NatSchG LSA	10.690
<b>Magerrasen, Felsfluren</b>				
43,25 bis 43,35	Ruderalisierte Halbtrockenrasen	RHD	§ 22 NatSchG LSA	9.210
16,25 bis 16,35	Sonstige Sandtrockenrasen (außerhalb von Dünen)/Pionierfluren (sofern nicht 2330, 6120*)	RSY	§ 22 NatSchG LSA	4.940
<b>Ruderalfluren</b>				
88,1 bis 88,3	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Junge Obstallee	URA/HAA	§ 21 NatSchG LSA	1.100
A2_A_18211, bis 11,95	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Alte Obstallee	URA/HAB	§ 21 NatSchG LSA	1.140
8,58 bis 8,85;	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	URA/HAC	§ 21 NatSchG LSA	2.600
A2_WA_012	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Alte Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	URA/HAD	§ 21 NatSchG LSA	3.600
36,85	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Junge Allee nicht-heimischer Gehölze	URA/HAE	§ 22 NatSchG LSA	1.240
A2_Z_028; 31,0 bis 31,05; 53,85 bis 53,89; 54,67 bis 54,85; A2_WA_115; 87,8 bis 87,95	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	URA/HGA	§ 22 NatSchG LSA	27.440
15,9; 64,9 bis 64,95; 77,25 bis 77,9	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	URA/HHA	§ 22 NatSchG LSA	7.990
A2_WA_012; A2_Z_042; 46,8 bis 46,85; 50,75 bis 50,9; 54,67 bis 54,7; 57,3 bis 57,5; 63,0 bis 63,25; 75,79; 77,2 bis 77,6; A2_WA_125; 91,07 bis 91,12	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	URA/HHB	§ 22 NatSchG LSA	26.520
1,6 bis 1,7; 2,25 bis 2,55; 11,5 bis 11,8; 20,1 bis 20,35; 34,1; 54,7;	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Obstbaumreihe	URA/HRA	§ 21 NatSchG LSA	27.250

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
55,6 bis 55,9; A2_WA_103; 68,43 bis 68,47; A2_A_160; 69,0 bis 69,45; 76,15 bis 76,5; 77,9 bis 78,2; 82,53 bis 83,2; 85,85; 86,9 bis 87,19; 87,35 bis 87,5; 87,61 bis 87,81; 87,93 bis 88,0				
1,5 bis 1,6; 2,6 bis 3,6; 7,4; 7,9 bis 8,5; 8,55 bis 9,5; 10,1 bis 10,8; 11,92 bis 12,2; 13,35 bis 13,73; 13,8 bis 13,85; 14,55 bis 14,6; A2_Z_028; A2_Z_058; 22,2 bis 22,35; 26,85 bis 26,9; A2_A_200; 28,3; A2_Z_053; 29,1 bis 29,4; 30,55 bis 30,6; A2_A_045; A2_WA_517; 34,15 bis 34,2; 43,35 bis 43,9; 44,0 bis 44,15; 44,25 bis 45,0; 45,1 bis 45,45; A2_Z_117; 45,8 bis 46,2; 46,4 bis 46,45; 46,7; 46,92 bis 47,05; A2_WA_059; A2_A_028; 50,3 bis 50,65; 54,7; 58,2 bis 58,25; 59,1 bis 61,4; 61,7 bis 61,9; 62,9 bis 62,95; 65,25 bis 65,35; A2_WA_111; 69,62 bis 69,75; 72,9 bis 73,0; 76,4 bis 76,7; 79,17 bis 79,4; 79,5; 81,32 bis 81,4; 83,79 bis 83,9; 84,47 bis 84,7; 85,85; 87,34	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	URA/HRB	§ 21 NatSchG LSA	135.230

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
bis 87,4; 87,65 bis 87,72; 88,06; 88,4 bis 88,6; 88,8 bis 89,05				
56,95 bis 57,05	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumreihe überwiegend heimische Gehölze / Graben mit artenarmer Vegetation	URA/HRB/FGK	§ 21 NatSchG LSA	970
1,3 bis 1,38; 13,08 bis 13,18; 13,9 bis 14,28; 31,0; 34,5; 36,6 bis 36,85; A2_WA_074; 54,0 bis 54,25; 54,9 bis 55,65; 57,28 bis 57,45; 57,9 bis 58,05; A2_WA_101; 65,2 bis 65,5; A2_WA_109; 66,85 bis 67,25; 73,5; 74,65; A2_A_151; 83,7 bis 83,78	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	URA/HRC	§ 21 NatSchG LSA	78.890
16,92 bis 17,03	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten)	URA/HTC	§ 22 NatSchG LSA	1.580
A2_WA_224	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten/Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	URB/HTA	§ 30 BNatSchG	680
<b>Wälder/Forste</b>				
65,0 bis 65,1	Sonstige Erlenbruchwälder	WAY	§ 30 BNatSchG	18
46,75 bis 47,1	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) LRT 9160	WCA	§ 30 BNatSchG	10.030
42,87 bis 43,0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris) (LRT 91F0)	WHA	§ 30 BNatSchG	59.660
46,95 bis 47,07; A2_WA_058	Sonstiger Sumpfwald (beeinträchtigt)	WPY	§ 30 BNatSchG	28.832
42,75 bis 42,85	*Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0) Teil: Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Salicion albae)	WWA	§ 30 BNatSchG	16.420



Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
<b>Thüringen</b>				
<b>Fließgewässer</b>				
A2_A_157	Graben mit naturnahem Ufergehölz	2214-712	§ 30 BNatSchG	6.620
<b>Stillgewässer</b>				
94,45 bis 94,5	Kleines Standgewässer, strukturreich - Grossröhricht	2511-201	§ 30 BNatSchG	1.920
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld				

#### 2.2.3.3.3.10 Natura 2000-Gebiete gemäß § 32 BNatSchG i. V. m. § 23 NatSchG LSA, § 22 SächsNatSchG und § 16 ThürNatG

Aus den europäischen Richtlinien „zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ (FFH-RL, 92/43/EWG) und „über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ (VS-RL, 2009/147/EG) ergibt sich für Deutschland die Verpflichtung zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“. Natura 2000-Gebiete werden dazu entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft erklärt. Die Erhaltungsziele ergeben sich aus den Anhängen I und II der FFH-RL und Anhang I der VS-RL.

Im Folgenden werden Natura 2000-Gebiete in ihrem Bestand genannt. Die detaillierte Betrachtung der Gebiete einschließlich ihrer Erhaltungsziele erfolgt in den Natura 2000-VP (siehe Teil G), aus denen hier lediglich eine kurze zusammenfassende Bestandsbeschreibung übernommen wird (s. u.). Eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf Natura 2000-Gebiete im Rahmen des UVP-Berichtes erfolgt nicht. Die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes erfolgt in Teil G „Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen“. Die Ergebnisse fließen in Kapitel 5 des UVP-Berichtes ein.

##### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft insgesamt durch **fünf Natura 2000-Gebiete** (vgl. Tabelle 89). Diese bestehen aus vier FFH-Gebieten und einem EU-Vogelschutzgebiet in Sachsen-Anhalt.

Bei dem **FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“** (DE 4437-305) handelt es sich um ein Waldgebiet, welches vorwiegend aus Laubwald mit einem geringen Nadelholzanteil besteht. Häufige Arten der Eichen-Hainbuchenwälder sind Trauben-Eiche, Winter-Linde, Esche und Buche (Rot- und Hainbuche). Das Gebiet ist umgeben von Agrarlandschaft und umfasst eine Fläche von rund 180 ha. Das Gebiet liegt nördlich der Stadt Halle zwischen den Ortschaften Kütten und Petersberg.

Das **FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“** (DE 4638-302) liegt im Südosten Sachsen-Anhalts, nahe der Grenze zu Sachsen. Das knapp 550 ha große FFH-Gebiet beinhaltet sowohl flächig ausgedehnte Waldbereiche als auch lineare Gewässerstrukturen, die dem Schutz der Luppe (inkl. Altarm) dienen. Die größeren Gebietsflächen, welche sich östlich des Trassenkorridors befinden, bestehen vorwiegend aus Waldbeständen. Hartholzauenwälder mit Eichen, Ulmen, Eschen und Erlen sind somit wertgebend für das FFH-Gebiet. Diese Waldbereiche erstrecken sich über rund die Hälfte des Flächenanteils des gesamten Gebietes. Neben dem charakteristischen Gehölzbestand der Auenbereiche sind zudem Grünlandkomplexe mittlerer und feuchter Standorte in den Auenbereichen zu fin-

den. Wertgebende Offenlebensräume der Auenbereiche sind magere Flachlandmähwiesen, Brenn-dolden-Auenwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Die Gewässerbestandteile selbst (Fließ- und Stillgewässer) weisen ebenfalls besondere Strukturen und Arten auf, sodass auch Süßwasserlebens-räume der FFH-RL im Bestand zu finden sind. Neben der diversen Flora weist das FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ aufgrund seiner vielfältigen Lebensraumstrukturen ebenfalls Potenzial für eine beson-dere Fauna auf, darunter gewässergebundene Arten wie den Fischotter und verschiedene Amphi-bienarten. Die Waldbereiche stellen geeignete Habitate für den Eremiten dar.

Das rund 4.760 ha große **Europäische Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“** (DE 4638-401) umfasst zwei Teilgebiete entlang der Saale südöstlich der Stadt Halle. Das größere, westlich gelegene Teilgebiet erstreckt sich südlich von Halle bis Bad Dürrenberg, wobei es mehr als ca. 3 km westlich des Vorhabens liegt. Das östliche Teilgebiet erstreckt sich zwischen Zöschen in nordöstli-cher Richtung bis zur Weißen Elster. Charakteristisch für dieses Europäische Vogelschutzgebiet sind die ausgedehnten Auenbereiche der Saale, sowie der Weißen Elster und der Luppe. Diese Auenbe-reiche bestehen aus Grünlandflächen, Auwald und kleinräumigen Altwässern mit Schilf- und Röh-richtbeständen. Dynamische Wasserstandänderungen und Hochwasser sind Charakteristika des Ge-bietes.

Das **FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“** (DE 4638-303) liegt im Südosten Sachsen-An-halts, unweit der Grenze zu Sachsen. Das mit insgesamt 2 ha relativ kleine Gebiet liegt in einer Senke in der Ackerlandschaft und beherbergt einen Feuchtgrünlandkomplex.

Das **FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“** (DE 4937-302) liegt im Süden Sachsen-Anhalts, nahe der Grenze zu Thüringen zwischen den Ortschaften Meineweh, Weickelsdorf und Waldau. Es weist eine Fläche von 25 ha auf. Eingeschlossen ist neben Wald- und Röhrichtflächen der Große Heideteich bei Osterfeld. Die Waldbereiche bestehen großteils aus Bruch- und Sumpfwäl-dern. Im SDB wird das Gebiet wie folgt charakterisiert: Historische Teichanlage und naturnahe Ge-hölzbestände. Begründet wird die Unterschutzstellung mit den bedeutenden Vorkommen artenrei-cher Wald- und Gewässerlebensräume. Gemäß SDB besteht der Hauptflächenanteil mit 49 % aus Laubmischwald. Niedermoorkomplexe nehmen 14 % der Gebietsfläche ein, Grünlandkomplexe mittlerer Standorte 12 %, Feuchtgrünland mineralischer Böden weitere 8 %. Außerdem sind noch Binnengewässer, Ackerkomplexe, forstliche Laubholzkulturen, Nadel- und Mischwaldkomplexe so-wie Gebüsch-/Vorwaldkomplexe zu benennende Biotopkomplexe innerhalb des FFH-Gebietes.

In Sachsen und Thüringen tangiert der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse keine ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete.

**Tabelle 89: Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Natura 2000-Gebiet Name	EU-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
<b>Sachsen-Anhalt</b>				
16,33 bis 16,67	FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“	DE 4437-305	164.045	sehr hoch
45,35 bis 46,12	FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“	DE 4638-302	300.925	sehr hoch
45,35 bis 46,12	EU-Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“	DE 4638-401	300.925	sehr hoch
50,32 bis 50,58	FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthers-dorf“	DE 4638-303	18.235	sehr hoch
86,67 bis 87,38	FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“	DE 4937-302	143.791	sehr hoch

2.2.3.3.4 Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile

In Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen liegt die Verantwortlichkeit der Angaben zu den Datengrundlagen sonstiger schutzgutrelevanter Funktionen und Umweltbestandteilen bei unterschiedlichen Stellen, beispielsweise dem LAU (Landesamt für Umweltschutz) Sachsen-Anhalt, dem LfULG (Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) in Sachsen und dem TLUBN (Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz) in Thüringen. Genauere Angaben zu weiteren datengebenden Stellen befinden sich im jeweiligen Kapitel zu den schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen.

2.2.3.3.4.1 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) in Sachsen-Anhalt ist ein Fachkonzept des Naturschutzes auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte. Es analysiert und bewertet auf der Grundlage der Biotopkartierung und der Artenschutzkartierung alle für den Naturschutz relevanten Flächen und Artvorkommen und leitet aus den Ergebnissen Ziele und Maßnahmenvorschläge ab. Landkreisen bzw. kreisfreien Städten ermöglicht es, die im Einzelfall erforderlichen Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes zu ergreifen. Die erarbeiteten Ziele und Maßnahmen sind die fachliche Leitlinie bzw. zentrale Handlungsgrundlage für Naturschutzbehörden.

Flächen des Arten- und Biotopschutzprogrammes kommen im gesamten Untersuchungsraum der Vorzugstrasse nicht vor.

2.2.3.3.4.2 Ramsar-Gebiete, Wiesenbrütergebiete, IBA, Wildkatzenwegeplan

Das "Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel, von internationaler Bedeutung" kurz "Ramsar-Konvention" ist ein völkerrechtlicher Vertrag, dessen Ausarbeitung von der UNESCO angestoßen wurde. Die Deklaration als Ramsar-Gebiet stellt keine Schutzkategorie im eigentlichen Sinne dar, sondern ist eine Art "Gütesiegel". Der Schutz selbst erfolgt auf freiwilliger Basis der Unterzeichnerstaaten.

**Ramsar-Gebiete** sind im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 nicht ausgewiesen.

**Wiesenbrütergebiete** umfassen Flächen, die von Wiesenbrütern als Lebensräume genutzt werden, wurden oder in naher Zukunft nach erfolgter Habitataufwertung wieder als Wiesenbrüterlebensraum zur Verfügung stehen sollen. Ein wichtiges Kriterium für die Integration eines Gebietes oder eines Gebietsteiles in die Wiesenbrüterkulisse stellt der Grünlandanteil dar.

Die Wiesenbrüterkulisse bildet zudem eine fachliche Beurteilungsgrundlage für Planungs- und Eingriffsvorhaben in diesen Gebieten. Sie ist als dynamisches Konstrukt zu verstehen, das sich dem aktuellen Kenntnisstand entsprechend ändern kann.

Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Ein Wiesenbrütergebiet konnte in Thüringen nachgewiesen werden. In Sachsen-Anhalt und Sachsen liegen keine Wiesenbrütergebiete vor.

In Thüringen wird ein einziges Wiesenbrütergebiet vom Untersuchungsraum angeschnitten. Die betroffene Fläche von 50.167 m² liegt südwestlich von Walperhain und verläuft lediglich am Rande des Untersuchungsraumes (vgl. Tabelle 90).

Tabelle 90: Flächen der Wiesenbrütergebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Trassen-km	Gebietsname geförderte Art/gefördertes Biotop	Fläche [m²]
Thüringen		
92,90 bis 94,85	Grubengelände zwischen Königshofen und Buchheim/Wasservögel inkl. Schreitvögel	50.167

**Important Bird Areas (IBA)** sind Gebiete, die nach international einheitlichen Kriterien als wichtig für den Arten- und Biotopschutz speziell für Vögel eingestuft werden. Das Programm wurde vom Welt-Dachverband der Vogelschutzverbände BirdLife International ins Leben gerufen und ist eine nichtstaatliche Naturschutzinitiative. Die Gebiete werden unabhängig von einer staatlichen Ausweisung als geschützter Teil von Natur und Landschaft (gemäß BNatSchG) gelistet und können als Vorschlagslisten für künftige Schutzgebietsausweisungen oder erhöhte Schutzanordnungen herangezogen werden. Important Bird Areas bilden eine wesentliche Grundlage für die Ausweisung von Europäischen Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutzrichtlinie.

**Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

In Sachsen-Anhalt quert das IBA „Saale-Elster-Luppe-Aue“ den Untersuchungsraum der Vorzugstrasse. Diese beinhaltet anteilig die Schutzgebiete LSG „Elster-Luppe-Aue“, NSG „Luppenaue bei Horburg und Zweimen“, FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) und das EU-Vogelschutzgebietes „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401). Das Areal erstreckt sich somit von der Ortschaft Weißmar nördlich der IBA bis hin zu dem geplanten NSG „Kiesgruben bei Schladebach“ nördlich der Ortschaft Schladebach (vgl. Tabelle 91).

In Sachsen und Thüringen tangiert der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse keine Important Bird Areas.

**Tabelle 91: Important Bird Areas im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	IBA Gebietsname	Fläche [m²]
42,51 bis 49,70	„Saale-Elster-Luppe-Aue“	8.265.153

Der bundesweite **Wildkatzenwegeplan** ist ein Projekt, das vom BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) umgesetzt wurde bzw. betrieben wird. Damit wurden sowohl aktuelle Wildkatzenvorkommen und geeignete Waldgebiete identifiziert und dargestellt als auch eine Zielsetzung zu deren Vernetzung erarbeitet. Der Wildkatzenwegeplan wurde für die einzelnen Bundesländer spezifiziert, so dass vom BUND Sachsen-Anhalt, BUND Sachsen und BUND Thüringen bundeslandspezifische Karten herausgegeben wurden. In Sachsen-Anhalt wurden zusätzlich spezifische Projektgebiete als Schutzmaßnahme zum Zwecke der Erhaltung von Wildkatzenlebensräumen ins Leben gerufen.

Aufgrund ihrer Bedeutung hinsichtlich der Bestandskenntnis, dem Arten- und Lebensraumerhalt einerseits und des gutachterlichen Charakters andererseits, wird den genannten Gebieten eine hohe Bedeutung zugewiesen.

**Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse wurden Lebensräume, in denen die Wildkatze bisher eindeutig nachgewiesen wurden, identifiziert. Die Daten setzen sich zusammen aus dem FFH-Bericht zur Wildkatze 2018, den aktuellen Meldungen der Länderbehörden und aktuellen Daten des BUND (Stand Ende 2020).

Ein Korridor des Wildkatzenwegeplans verläuft in Sachsen-Anhalt durch das LSG „Petersberg“ und quert dabei die Vorzugstrasse innerhalb des Untersuchungsraumes (vgl. Tabelle 92). Eine entscheidende Rolle für die Wanderbewegungen der Wildkatze stellen möglichst zusammenhängende Waldgebiete und andere Leitstrukturen dar. Beim vorliegenden Korridor im Untersuchungsraum handelt es sich um größtenteils bewirtschaftete Ackerflächen nahe einer Siedlung, um naheliegende bewaldete Gebiete bzw. lineare Verbundstrukturen mit anschließenden Lebensräumen der Wildkatze zu verbinden.

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse konnte die Wildkatze mittels Haarproben und Fotoaufnahmen bei Petersberg nachgewiesen werden. Das Hauptverbreitungsgebiet mit insgesamt 14 Nachweisen konnte anhand von Haarproben und Fotoaufnahmen via Wildtierkameras sowie durch

Sichtungen von einem ortsansässigen Jagdpächter im LSG „Elster-Luppe Aue“ bei Schkopau verzeichnet werden.

In Sachsen und Thüringen tangiert der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse keinen Wildkatzenwegeplan.

**Tabelle 92: Flächen des Wildkatzenwegeplanes im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Verortung	Länge/Fläche [m/m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
10,08 bis 11,07	größtenteils bewirtschaftete Ackerflächen nahe Siedlung und Autobahn BAB 14	1.318.003

#### 2.2.3.3.4.3 Ökokontoflächen, Kompensationsflächen

Für das Bundesland Sachsen steht das Kompensationsmaßnahmen-Informationssystem (KISS) der LIST GmbH (LIST Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH) zur Verfügung, außerdem wurden Daten der Autobahn GmbH des Bundes herangezogen.

Informationen zu Ökokonto- und Kompensationsflächen liegen für Thüringen an mehreren Stellen vor. Herangezogen wurden Daten des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr (TLBV), der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA), des Bundesforstes Sachsen/Thüringen sowie der DEGES (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und Bau GmbH). Festgelegte Kompensationsmaßnahmen werden im Eingriffs- und Kompensationsinformationssystem (EKIS) erfasst.

Informationen zu Ökokonto- und Kompensationsflächen liegen für Sachsen-Anhalt an mehreren Stellen vor. Herangezogen wurden Daten der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA), der Autobahn GmbH des Bundes (AdB), des Landkreises Saalekreis, der Bundesforstbetriebe Mittelelbe und nördliches Sachsen-Anhalt, des Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Burgenlandkreis Umweltamt, Umweltamt Halle.

Unter den Ökokonto- und Kompensationsflächen werden grundsätzlich folgende Flächen zusammengefasst:

- Ausgleichs- und Ersatzflächen gemäß der naturschutzrechtlichen und der baurechtlichen Eingriffsregelung
- zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Grundstücke (Ankaufsflächen)
- Sonstige Flächen (v. a. Landschaftspflegeflächen aus Verfahren der Ländlichen Entwicklung)
- Ökokontoflächen nach BNatSchG und BauGB.

Aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensräume für Tiere und Pflanzen, für den Biotopverbund und aufgrund ihres rechtlichen Status wird den Flächen eine **hohe Bedeutung** zugewiesen.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse verläuft durch 122 Kompensationsflächen (vgl. Tabelle 93). Es wurden dabei nur solche Flächen aufgeführt, die sich im direkten oder unmittelbaren Quersungsbereich der Vorzugstrasse befinden. Darüber hinaus vorhandene Kompensationsflächen können den Bestandsplänen (vgl. Unterlage Teil F2.2.2) sowie der Anlage 5 entnommen werden.

Von den aufgeführten Kompensationsflächen befinden sich 120 Flächen in Sachsen-Anhalt und zwei Flächen innerhalb Thüringens. Darunter befinden sich jedoch keine Ökokontoflächen.

Die Kompensationsmaßnahmen bestehen hauptsächlich aus den Pflanzungen von Feldgehölzen, Gebüschern oder Hecken. Eine Vielzahl der Kompensationsflächen entstammen beispielsweise Straßenbauvorhaben, hier vor allem dem Autobahnausbau, und stellen lineare bzw. straßenbegleitende Gehölzpflanzungen dar. Andere häufiger auftretende Maßnahmen sind Entsiegelungsmaßnahmen und das Anlegen von Sukzessionsflächen. Typische Kompensationsmaßnahmen im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren sind die Pflanzung von Hecken oder Bäumen an Wegen und Straßen.

Für einige der vorliegenden Kompensationsflächen liegen weder Informationen zur Maßnahme noch zum dazugehörigen Vorhaben vor. Die Bezeichnung der Maßnahme richtet sich in diesen Fällen nach den erfassten Biotop- und Nutzungstypen.

Der Teil des Untersuchungsraumes, der in das Bundesland Sachsen hineinreicht, tangiert keine Kompensations- oder Ökokontoflächen.

**Tabelle 93: Kompensationsflächen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>				
1,25 bis 1,7	8	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	580 m
0,25 bis 3,25	22	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Domnitz/Eldau (VKE 412/1)	631.890 m²
2,6 bis 5,0	31	Fortführung der Nutzung/Pflege im bisherigen Zustand	Domnitz/Eldau (VKE 412/1)	257.760 m²
5,5 bis 5,6	34	Entsiegelung von Straßen und Wegeflächen	unbekannt	87 m
5,25 bis 6,25	35	Hecke/Baumreihe entlang der Autobahn	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	22.130 m²
5,8 bis 6,0	36	Feldhecke, Streuobstwiese, Feldgehölz	K 903	8.380 m²
6,2 bis 7,55	39	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	121.630 m²
7,4 bis 7,45	42	Obstbaumreihe 25 Stück entlang der K 2125	unbekannt	244 m
7,25 bis 7,65	43	Pflanzung eines 15-20m breiten Laubgehölzstreifens	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	36.130 m²
7,4 bis 7,7	44	Aufgabe einer landwirtschaftlich genutzten Fläche aus Nutzung und Überlassung der natürlichen Sukzession	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	14.570 m²
7,65 bis 8,3	46	Sukzessionsfläche mit Feldgehölz, Bepflanzung eines Ufergrabens mit Schwarzerlen	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	50.170 m²
8,5 bis 8,75	47	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	310 m
10,75 bis 10,9	59	Bepflanzung einer Hecke aus bodenst. Laubgehölzen (3-reih. Pflanzung)	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	1.770 m²
11,1 bis 11,4	60	Flächenhafter Gehölzbestand	Wallwitz BAB 14	13.060 m²



Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
10,5 bis 11,25	64	Anpflanzung einer Baumreihe	unbekannt	820 m
16,1 bis 16,25	65	Wiedernutzbarmachung	K901	94.830 m²
16,25 bis 17,2	66	Baum-Strauch-Hecken	K 901	31.780 m²
11,45 bis 11,65	68	Pflanzung von 10 Obstbäume	unbekannt	140 m
11,95 bis 12,05	69	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	600 m
11,45	70	Pflanzung einer Hecke (2-reihige Pflanzung) aus bodenst. Laubgehölzen	unbekannt	330 m
17,25 bis 18,0	71	Baumreihe – Ergänzungspflanzung von 64 Obstbäumen	unbekannt	2.040 m
11,4	72	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	290 m
11,6 bis 11,85	74	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	320 m
12,0	77	Pflanzung von Obstbaumhochstämmen in Lücken einer vorhandenen Obstbaumreihe	unbekannt	320 m
11,4 bis 11,5	78	Anlage eines Feldgehölzes mit Sukzessionsfläche	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	10.160 m²
14,05	80	Baumstrauchhecke	K 902	50 m
11,95 bis 12,25	81	Ackermaßnahme	K 902	22.950 m²
13,05 bis 13,2	82	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	130 m
12,8 bis 13,75	83	Anlage einer Obstbaumreihe und einer 2-reihigen Pflanzung	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	990 m
15,45 bis 15,2	85	Feldgehölz mit Wiesenflächen	K 902	20.440 m²
15,25 bis 15,51	86	Wiese mit Uferbepflanzung und Heckenstrukturen	K 902	18.100 m²
16,25	87	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	4.500 m²
14,45 bis 14,55	88	Pflanzung von 30 Schwarzerlen	unbekannt	70 m
12,3 bis 13,15	90	Schaffung von Sukzessionsflächen, anpflanzen von Feldgehölzen, Hecken und Baumreihen im Bereich des Rastplatzes	K 902	102.960 m²
13,6 bis 14,4	93	Sukzessionsfläche	K 902	49.520 m²



Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
14,9 bis 15,5	96	Pflanzung von Ufergehölzen 90 % Schwarzerlen und 10 % Baumweiden	unbekannt	450 m
14,2 bis 14,25	99	Streuobstwiese	K 902	5.400 m²
14,6 bis 15,1	100	Rückbau nicht mehr benötigter Fahrbahnfläche im Bereich der Krümmenverbesserung	unbekannt	730 m
14,75 bis 15,2	101	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	7.340 m²
14,7 bis 15,8	108	Pflanzung von 43 einheimischen standortgerechten Obstbäumen am Wanderweg zwischen Löbnitz und Nehlitz	unbekannt	160 m
16,5 bis 19,2	112	Sukzessionsfläche mit Laubbäumen und Feldgehölzen beiderseits der Fahrbahn und Feldgehölzbepflanzung auf dem Mittelstreifen	unbekannt	2.175 m
18,1 bis 18,35	124	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz, Sukzessionsfläche, ungelenkt	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	4.575 m²
18,1 bis 19,5	130	Graben mit artenarmer Vegetation	unbekannt	1.793 m
18,3 bis 19,3	137	Gehölzpflanzung und Rest Ruderalflur mehrjähriger Arten	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	69.850 m²
19,6 bis 20,35	146	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz mit Sukzessionsfläche	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	18.690 m
21	152	Rückbau Silo	K 902	3.890 m²
21,55 bis 21,8	157	Baumreihe aus 34 Laubbäumen	unbekannt	270 m
20,75 bis 23	161	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	unbekannt	3.586 m
21,8 bis 21,9	165	190 Obstbäume als Allee entlang des Weges	unbekannt	2.170 m
25	173	westlicher Wegrain, einseitige Bepflanzung mit 90 Laubbäumen	unbekannt	1.120 m
27,25	183	Pflanzung Baumreihe	unbekannt	290 m
27,25	184	Baum-Strauch-Hecke	K 901	12.740 m²
27,25	286	Pflanzung von 32 Gehölzen	unbekannt	430 m
28,15 bis 28,2	187	Pflanzungen von Bäumen, Gehölzen und Gebüsch	unbekannt	140 m
27,25 bis 28,2	190	Sukzessionsfläche, ungelenkt, Anlegen Gewässerrandstreifen, Sukzession, Übergangsbereich zwischen Gewässer und Gehölz	BAB 14 Halle - Peißen	73.870 m²

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
28,25	191	Pflanzungen von Bäumen, Gehölzen und Gebüsch	unbekannt	1.240 m²
28,2 bis 28,3	192	Pflanzungen von Bäumen, Gehölzen und Gebüsch	unbekannt	540 m
28,2 bis 28,35	193	Pflanzung von 640 Sträuchern unterhalb der Lärmschutzwälle (Geodaten fehlerhaft, räumliche Verortung unbekannt)	unbekannt	560 m
28,75 bis 29,0	195	Anlage eines Feldgehölzes sowie von Extensivgrünland mit Einzelbäumen	K 901	26.790 m²
27,5 bis 33,0	218	Gehölzpflanzungen, Waldentwicklung, Gewässerschonstreifen	Industriegebiet an der BAB 14	1.026.460 m²
30,6 bis 30,8	198	Gehölzpflanzung entlang des Wirtschaftsweges westlich Klepzig	unbekannt	500 m
31,1 bis 31,2	200	Pflanzung von Gehölzen entlang des südlichen Ortsrandes von Klepzig	unbekannt	350 m²
31,1 bis 31,5	204	Gehölzpflanzung entlang des Wirtschaftsweges westlich Klepzig	unbekannt	420 m
33,4	222	Anlage von Wiesenbereichen mit Einzelgehölzen und Solitär-bäumen am Trassenrand	unbekannt	390 m
32,4 bis 33,5	224	gruppenweise Gehölzpflanzung	BAB 14, km 109,9 - 104,9	25.700 m²
33,4 bis 33,5	225	Entsiegelung	unbekannt	1.160 m
33,4 bis 33,5	227	Anlage von Gehölzstreifen mit Krautsäumen am Trassenrand	unbekannt	950 m
34,7 bis 35,4	238	Pflanzung von 43 Schwarzerlen entlang des Kabelske Baches	unbekannt	990 m
34,2 bis 35,9	239	Einzelbaum/Baumreihe/Allee, Anlage von wegbegleitenden Feldhecken	BAB 14, km 109,9 - 104,9	75.320 m²
35,4 bis 36,25	240	Pflanzung einer Baum-Strauch-Hecke und Entwicklung von krautigen Säumen	unbekannt	80.660 m²
36,9 bis 37,2	282	Entsiegelung der alten B6 und der Nebenstraße	unbekannt	390 m
36,98 bis 37,4	258	Umwandlung Ackerfläche in Grünfläche; Anlage von Hecken	unbekannt	82.600 m²
36,9 bis 37,2	260	Pflanzung neuer Baumhaselallee entlang neuer Trassenführung (148 Stück)	unbekannt	1.040 m

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
37,15 bis 37,7	263	Umwandlung Ackerfläche in Grünfläche; Anlage von Hecken	unbekannt	7.980 m²
37,2 bis 38,38	265	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	BAB 14, km 104,9 - 99,5	19.260 m²
39,8 bis 41,52	270	Strauchhecke	unbekannt	1.900 m
41,2 bis 41,75	271	Ortrandeingrünung Ortslage Röglitz, Pflanzung von Gehölzen	unbekannt	49.940 m²
45,75 bis 46,5	280	Grünland	K 901	60.582 m²
47,8	289	Obstbaumreihe - 130 Stück	unbekannt	1.380 m
47,75 bis 50,0	290	Eingrünung der Absperrstation	unbekannt	622 m
48,55 bis 49,75	294	Rekultivierung, Entwicklung von Hecken, Wald- und Sukzessionsflächen	K 901	1.434.030 m²
52,4	301	47 Obstbäume (Hochstamm) am Altranstädter Weg	unbekannt	340 m
52,25	302	Entwicklung von Streuobstwiesen	K 902	1.040 m²
52,9 bis 53,4	304	Pflanzung Baum-Strauchhecke	K 902	1.230 m²
53,2 bis 53,3	305	Feldgehölz, mesophiles Grünland	K 902	4.190 m²
53,3	307	Rückbau des Alten Brückenbauwerks	K 902	1.280 m²
54,25 bis 54,3	314	Gewässerrenaturierung	BAB 9 Dürrenberg	7.070 m²
54,2 bis 54,25	317	Extensivgrünland	BAB 9 Dürrenberg	8.670 m²
54,3 bis 54,4	319	Extensivgrünland	BAB 9 Dürrenberg	4.970 m²
54,25 bis 54,4	320	Entwicklung naturnaher Wald	BAB 9 Dürrenberg	17.540 m²
54,25	321	Sonstiges	BAB 9 LSW Tollwitz	40 m²
54,25 bis 54,3	322	Extensivgrünland	BAB 9 Dürrenberg	8.420 m²
54,25 bis 54,4	323	Gehölzpflanzung in Gewässernähe (Esche, Erle, Weide etc.)	unbekannt	1.400 m²
54,3 bis 54,4	324	Begrünung; Gehölzpflanzung in Gewässernähe (Esche, Erle, Weide etc.)	K 901	3.320 m²
54,4 bis 54,5	326	Aufforstung mit Laubgehölzen	K 901	6.810 m²
54,25 bis 55,25	333	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	K 901	313.650 m²

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
55,25 bis 55,7	335	Ergänzungspflanzung an zurückgebauten Straßenabschnitten	unbekannt	670 m
54,2 bis 55,75	341	flächige Gehölzpflanzungen	BAB 9 Dürrenberg	38.410 m²
54,95 bis 55,5	342	Landschaftsrassen	BAB 9 Dürrenberg	6.4100 m²
55,15 bis 55,4	345	Entsiegelung	BAB 9 Dürrenberg	6.070 m²
55,3 bis 55,7	346	flächige Gehölzpflanzung	BAB 9 Dürrenberg	3.798 m²
56,25	348	Baum Strauch-Hecke	unbekannt	73 m
56,2 bis 56,3	356	Gehölzanpflanzungen	unbekannt	390 m
57,51	357	Lebensräume für die Zau-neidechse	unbekannt	165 m²
59,5 bis 60,25	362	70 Laubbäume, 7 Greifvogelsitzwarten	unbekannt	985 m
61,7 bis 64,0	367	Baumpflanzung, Sukzession, Landschaftsrassen	VKE 4633 Göttingen-Halle	397.050 m²
64,2	371	Pörsten Ergänzung Baumreihe mit 3 Bäumen	unbekannt	40 m
64,35	373	Heckenpflanzung	unbekannt	30 m
65,8 bis 66,0	379	Pflanzung von 28 hochstämmigen Obstbäumen	unbekannt	639 m
67,25	390	Anlage von Gehölzinseln	unbekannt	757 m²
68,5 bis 68,8	404	Wegbepflanzung östl. Gerstewitz mit Obstbäumen	unbekannt	352 m
67,9 bis 68,25	405	Obstbaumreihe	unbekannt	520 m
69,0 bis 69,5	407	Wegbepflanzung nördl. Gerstewitz mit Kirschen	unbekannt	600 m
71,9 bis 72,5	417	Strauchhecke/Baumreihe	unbekannt	640 m
72,4 bis 72,6	418	Baumreihe	unbekannt	1.600 m
73,0 bis 73,1	422	Strauch Baumhecke	unbekannt	1.600 m
76,5 bis 77,0	440	Begrünung Umspannwerk	unbekannt	3.085 m²
77,4 bis 77,75	441	Wegbepflanzung Krößuln Richtung Bahnschienen	unbekannt	600 m
88,0 bis 89,0	457	Steinbachtal und Heideteiche bei Osterfeld	unbekannt	260 m
<b>Thüringen</b>				
91,25 bis 98,0	465	Verkehrsbegleitgrün, auch entlang von Bahnstrecken	BAB A9, Königshofen - AS Eisenberg	174.550 m²

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
93,0 bis 94,1	466	Baumreihe, Allee	BAB A9, Königshofen - AS Eisenberg	2.451 m²
<b>Legende:</b> * lfd. Nummer gemäß eigener Vergabe (fortlaufend von Nord nach Süd)				

#### 2.2.3.3.4.4 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt relevante Waldfunktionen haben einen Bezug zum Naturhaushalt und umfassen besondere Schutzfunktionen des Waldes. Beispiele für solche Waldfunktionen sind Naturwaldflächen und Waldschutzgebiete sowie die damit einhergehende Funktion als Lebensraum für Arten und Biotope oder die Erhaltung der Artenvielfalt durch Saatgutbestände. Die schutzgutrelevanten Waldfunktionen gemäß Waldfunktionskartierungen in Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen sind in Tabelle 37 zusammenfasst.

Die Bewertung wird mit der Verankerung im Landesgesetz und der planerischen Bedeutung der Kategorien begründet (vgl. § 6 LWaldG Sachsen-Anhalt, § 5 ThürWaldG bzw. § 6a SächsWaldG).

Ihre **Bedeutung** wird insgesamt als **hoch** eingestuft.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse tangiert insgesamt 43 Flächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (vgl. Tabelle 94).

Als relevante Waldfunktionen befinden sich im Untersuchungsraum von Sachsen-Anhalt die schutzgutrelevanten Funktionen „Kleine Waldfläche in waldarmen Gebieten“, „Wald auf mineralischem Nassstandort“ und „Wald auf organischem Nassstandort“. Bei diesen handelt es sich v. a. um kleine bis mittelgroße naturnahe Feldgehölze, Laub- und Laubmischwälder sowie Nadelmischwälder. Größere Flächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen befinden sich insbesondere im Waldbestand südlich der Weißen Elster, bei Zöschen, am Elsterfloßgraben und bei Weickelsdorf sowie im Bereich des NSG „Heideteiche bei Osterfeld“.

Innerhalb des Untersuchungsraumes von Sachsen und Thüringen sind keine schutzgutrelevanten Waldfunktionen ausgewiesen.

**Tabelle 94: Schutzgutrelevante Waldfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Schutzgutrelevante Waldfunktionen und Verortung	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt: Kleine Waldfläche in waldarmen Gebieten</b>		
4,5 bis 5,0	Laubwald südöstlich von Domnitz (Birkenholz)	18.758
16,7 bis 16,9	Nadelwald südöstlich von Nehlitz (Schalenberg)	4.802
37,45 bis 37,9	Laubwald nördlich der Deponie Halle-Lochau	22.155
42,4 bis 43,3	vier Laubwaldflächen nördlich und südlich der Weißen Elster bei Weißmar	72.059
44,2 bis 44,4	Feldgehölz östlich des Raßnitzer Sees	6.108
46,2 bis 46,55	Feldgehölze einschließlich Ufergehölze des Alten Luppearm Wegwitz westlich von Zöschen	15.543
46,75 bis 47,1	zwei Laubwaldflächen westlich von Zöschen (Feldholz)	78.947
52,1 bis 52,15	Laubwald westlich von Witzschersdorf am Pissener Graben	6.512

Trassen-km	Schutzgutrelevante Waldfunktionen und Verortung	Fläche [m²]
53,1 bis 54,1	zwei Laubwaldflächen zwischen Köttschau und Rampitz am Floßgraben	136.690
65,05	Feldgehölz in Pörsten	569
80,9 bis 81,45	vier naturnahe Ufergehölzflächen an der Rippach zwischen Reussen und Krauschwitz	4.956
85,1 bis 85,6	drei Laubwaldflächen westlich von Meineweh	19.457
86,55 bis 86,75	Laubwald südwestlich von Meineweh	30.739
87,5 bis 89,3	insgesamt 15 Flächen zwischen Roda, Weickelsdorf und Romsdorf aus überwiegend Laubwaldbeständen sowie untergeordnet Nadelwaldbeständen	475.417
<b>Sachsen-Anhalt: Wald auf mineralischem Nassstandort</b>		
53,4 bis 54,1	zwei Laubwaldflächen zwischen Köttschau und Rampitz am Floßgraben	54.228
86,7 bis 87,2	Laubwald im NSG „Heideteiche bei Osterfeld“	60.976
<b>Sachsen-Anhalt: Wald auf organischem Nassstandort</b>		
86,8 bis 87,2	Laubwald im NSG „Heideteiche bei Osterfeld“	32.133

#### 2.2.3.3.4.5 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Allgemein werden hier nur Wälder mit einem für das Schutzgut Pflanzen und Tiere relevanten Schutz betrachtet. Der Schutz dieser Wälder sollte dem Erhalt der Artenvielfalt und der genetischen Vielfalt innerhalb von Populationen sowie des Waldes als Lebensraum dienen.

Die Bedeutung wird mit der rechtlichen Wirksamkeit des Schutzes begründet. Sie wird insgesamt als hoch eingestuft.

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder sind in den Freistaaten Thüringen und Sachsen nicht abgegrenzt und werden folglich nicht weiter betrachtet. In Sachsen-Anhalt sind Naturwaldzellen gemäß § 19 LWaldG als gesetzlich geschützte Wälder ausgewiesen. Diese kommen im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 nicht vor.

#### 2.2.3.3.4.6 Schutzgutrelevante Geschützte Parke

Zu den sonstigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen gehören in Abschnitt A2 ausschließlich in Sachsen-Anhalt die Geschützten Parke. Die Kreisnaturschutzverwaltung des Rates des Kreises Merseburg hat am 20.01.1965 eine Erklärung von Parkanlagen zu geschützten Parks mit der Beschluss-Nr. 12-3/65 herausgegeben (RAT DES KREISES MERSEBURG 1965). Diese Erklärung beruht auf den Bestimmungen des § 2 Abs. 4 des Gesetzes vom 4. August 1954 zur Erhaltung und Pflege der heimatlichen Natur (Naturschutzgesetz der DDR): „für Waldungen in der Umgebung größerer Städte und Parkanlagen können durch die Zentrale Naturschutzverwaltung besondere Maßnahmen des Landschaftsschutzes angeordnet werden“. Im Kreis Merseburg wurden daraufhin mit Wirkung zum 15.01.1965 drei Parkanlagen zu geschützten Parks erklärt.

Die Bedeutung wird als hoch eingeschätzt.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befindet sich ein Geschützter Park (vgl. Tabelle 95). Der Geschützte Park „Zöschen – National-Arboretum“ befindet sich östlich des Vorhabens bei km 46,5 und liegt innerhalb der Siedlungsfläche von Zöschen. Der Park wurde im 19. Jahrhundert von Georg Dieck gestaltet und beherbergt einen historischen Gehölzbestand.

**Tabelle 95: Geschützte Parke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Geschützter Park Name (Kürzel)	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
46,5	Zöschen – National-Arboretum (GP_005MQ)	keine Angabe*
<b>Legende:</b> *Die Geodaten der Geschützten Parke liegen als Punktdaten vor, so dass eine Angabe der Flächengröße im Untersuchungsraum nicht möglich ist.		

#### 2.2.3.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen sind bspw. bestehende vom Menschen errichtete Landschaftselemente, die eine störende Wirkung haben und intensive oder großflächige Landnutzung. Sie werten die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile ab und gehen entsprechend der Intensität und Reichweite ihrer Wirkung in die Bestandsbewertung ein. Beispiele für Vorbelastungen sind lineare Infrastruktur wie Verkehrswege und Freileitungen oder punktuelle Industriestandorte wie Windenergieanlagen. Insbesondere sind solche Vorbelastungen bedeutsam, die einen Einfluss auf die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen haben und sich deshalb auf die Ausgestaltung der Trassenführung auswirken können, wie bspw. lineare Infrastrukturen, die ggf. eine zur Minimierung von Beeinträchtigungen nutzbare Bündelungsoption aufweisen können. Besonderes Augenmerk ist auf Vorbelastungen zu richten, die sich auf „ökologisch empfindliche Gebiete“ (im Sinne des § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 4 i. V. m. Nr. 2.6 Anlage 6 UVPg), also insbesondere nationale und internationale Schutzgebiete, beziehen.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Bei den Vorbelastungen innerhalb des Untersuchungsraumes handelt es sich hauptsächlich um zahlreiche Industrie- und Gewerbeflächen sowie Anlagen der Ver- und Entsorgung wie Klärbecken und Solaranlagen (vgl. Tabelle 96). Außerdem sind noch viele Altlasten im Untersuchungsgebiet vorzufinden. Im nördlichen Abschnitt queren die Bundesautobahnen BAB 14 und im südlichen Abschnitt queren BAB 38 und BAB 9 den Untersuchungsraum der Vorzugstrasse. Weitere Verkehrswege, die als Vorbelastungen einzustufen sind, stellen Bundesstraßen und Gleisanlagen dar. Zudem sind insgesamt sechs großflächige Solaranlagen zu finden, vor allem im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes. Es befinden sich 46 Windkraftanlagen vorrangig im Süden des Untersuchungsraumes. Des Weiteren befinden sich zahlreiche Freileitungen und acht Tagebauflächen innerhalb des Untersuchungsraumes.

**Tabelle 96: Übersicht über die im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse bestehenden Vorbelastungen**

Trassen-km	Vorbelastung
-0,5 bis 1,75; 62,25 bis 63,2; 79,75 bis 82,25	Autobahnen (BAB 14, BAB 38, BAB 9)
26,25 bis 26,5; 36,4 bis 37,5; 46,25 bis 46,5; 72,5; 83,75 bis 84,75	Bundesstraßen (B 100, B 6, B 181, B 91, B 180)
3,7 bis 6,25; 13,4 bis 14,6; 25,0; 27,25; 27,8 bis 30,6; 35,5 bis 37,0; 36,9 bis 37,1; 46,5 bis 46,8; 53,25 bis 53,7; 64,5 bis 67,4; 75,4 bis 76,7; 76,8 bis 81,0	Gleisanlagen (Bahnstrecken 5919, 6053, 6054, 6132, 6306, 6344, 6345, 6367, 6403, 6680, 6812)
25,05; 27,9 bis 28,75; 29,8 bis 30,55; 30,4 bis 34,5; 34,6 bis 34,75; 35,0 bis 35,25; 35,1 bis 35,75; 47,4 bis 58,0; 50,5 bis	Freileitungen



Trassen-km	Vorbelastung
51,25; 59,25 bis 59,9; 65,5 bis 65,9; 69,5 bis 70,0; 68,35 bis 77,8; 77,9 bis 78,4; 91,55 bis 92,0	
7,25 bis 7,7; 25,75 bis 26,2; 26,0 bis 26,6; 29,75 bis 30,6; 47,25 bis 47,75; 76,4 bis 76,8	Solaranlagen
0,05 (A2_WA_009); 19,4; 22,25; 22,4; 22,7 bis 22,75; 25,7 bis 26,2; 25,9 bis 26,6; 27,15 bis 27,25; 29,85 bis 30,6; 35,6 bis 35,7; 41,75; 1,1 bis 1,7 (A2_WA_065); 59,75; 72,45 bis 72,6; 72,5; 76,7 bis 76,8; 77,0; 83,25; 88,4 bis 88,65	weitere Anlagen der Ver- und Entsorgung (z. B. Kläranlagen, Deponien)
-0,5; 0,8; 3,7; 4,2 bis 4,45; 5,8, 6,2 bis 60,6; 7,2 bis 7,35; 11,0 bis 11,54; 14,0 bis 14,25; 14,4 bis 14,65; 16,2; 17,3 bis 18 15; 19,25 bis 19,6; 19,75 bis 19,8; 20,0 bis 20,9; 22,25 bis 22,75; 23,1; 24,1; 25,6 bis 26,2; 26,4 bis 27,2; 27,3 bis 27,65; 28,2 bis 29,5; 29,5 bis 33,4; 34,1 bis 34,3; 36,7 bis 36,85; 41,5 bis 41,75; 47,2 bis 47,6; 0,2 bis 0,6 (A2_A_124); 50,7 bis 50,9; 51,9 bis 52,3; 52,8; 54,45 bis 55,0; 55,4 bis 56,75; 59,6 bis 60,0; 60,7 bis 60,8; 61,35; 63,6 bis 64,0; 64,4; 65,1; 65,5 bis 65,7; 67,5; 67,8; 68,75; 69,0 bis 69,3; 70,25 bis 70,6; 72,5; 72,7; 73,0 bis 73,25; 73,8; 74,2 bis 74,5; 76,25 bis 76,75; 78,9; 80,25; 83,25 bis 83,4; 84,4 bis 84,5; 85,6 bis 85,75; 88,1; 88,2 bis 88,7; 88,75 bis 89,0; 90,5 bis 90,7; 92,1; 92,25 bis 92,35	Industrie- und Gewerbeflächen
15,95 bis 16,45; 19,4 bis 20,4; 65,25 bis 65,4; 65,2 bis 67,5; 92,7 bis 93,4; 93,4 bis 94,2; 94,3 bis 94,5	Rohstoffabbau, Tagebau
2,1 bis 2,4; 4,4 bis 6,4; 39,5 bis 39,8; 52,1; 61,4; 61,9 bis 62,4; 71,1 bis 72,0; 75,75 bis 78,65; 80,5 bis 80,8; 90,6	Windkraftanlagen (46 Anlagen)
0,75; 3,60; 14,10, 14,25; 15,3; 16,28; 18,08 bis 18,20; 22,90 bis 22,98; 25,98 bis 26,08; 31,00 bis 31,03; 34,12 bis 34,20; 41,97 bis 42,17; 53,39 bis 53,41; 54,40 bis 54,70; 67,80 bis; 67,9; 67,80 bis 68,20; 69,50 bis 69,80; 69,50 bis 70,00; 71,10; 74,65; 76,75; 82,18 bis 82,21; 82,40; 82,41; 86,6 bis; 86,72; 88,35 bis 88,58; 88,46 bis 88,80; 88,84 bis 89,00; 89,00 bis 89,08; 89,10 bis 89,20	Altlasten
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld	

### 2.2.3.5 Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen sind folgende Wirkfaktoren von Bedeutung (s. auch Ausführungen in Kapitel 1.5.2):

**Tabelle 97: Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt relevante Wirkfaktoren**

BfN-Nr.	Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1	Überbauung/Versiegelung	X	X	---
2-1	Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)

BfN-Nr.	Wirkfaktor	Bau	An- lage	Betrieb
3-1	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
3-3	Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
3-5	Veränderung der Temperaturverhältnisse	(P)	---	X
4-1.1	Barrierewirkung	X	---	---
4-1.2	Fallenwirkung/Individuenverluste	X	---	X
5-1	Akustische Reize (Schall)	X	---	---
5-2	Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	X	X	---
5-3	Licht	X	---	---
5-4	Erschütterungen/Vibrationen	X	---	---
6-2	Organische Verbindungen	(P)	---	---
6-3	Schwermetalle	(P)	---	---
6-6	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebst. u. Sedimente)	(P)	---	---
6-8	Endokrin wirkende Stoffe	(P)	---	---
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant				

Die Empfindlichkeit wird wie folgt bewertet:

- hoch    hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- mittel    empfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen verursachen
- gering    wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

Da durch Schadstoffverfrachtungen aus dem Bereich von Altlastenverdachtsflächen über den Grundwasserpfad ein generelles, schutzgutübergreifendes Risiko von Beeinträchtigungen besteht, wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren 6-2, 6-3 sowie 6-8 verzichtet. Die Wirkfaktoren werden, dem primären Wirkpfad zugeordnet, unter Schutzgut Wasser beschrieben und bewertet (vgl. Kapitel 6.6.2.1.1.1).

Folgende schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind im Abschnitt A2 des SuedOstLink nicht vorhanden:

- Nationalparke (vgl. Kap. 2.2.3.3.3.3)
- Nationale Naturmonumente (vgl. Kap. 2.2.3.3.3.3)
- Biosphärenreservate (vgl. Kap. 2.2.3.3.3.4)
- Arten- und Biotopschutzprogramme (vgl. Kap. 2.2.3.3.4.1)
- Ramsar-Gebiete (vgl. Kap. 2.2.3.3.4.2)

- gesetzlich geschützte Wälder (vgl. Kap. 2.2.3.3.4.5)

Deshalb wird für diese schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile nachfolgend keine Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen abgeleitet.

2.2.3.5.1 Empfindlichkeit von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von Biotoptypen und FFH-LRT sind die in Tabelle 98 genannten Wirkfaktoren von Bedeutung. Grundsätzlich wird die Empfindlichkeit für die Einstufung der Biotoptypen und FFH-LRT entsprechend den Ausführungen nach (GASSNER et al. 2010) als „(...) die Sensitivität gegenüber den Einwirkungen bzw. die Reaktionsintensität und -wahrscheinlichkeit gegenüber bestimmten Wirkfaktoren (...)“ verstanden.

Tabelle 98: Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen der Biotoptypen und FFH-LRT

Schutzgutrelevante Funktion bzw. Umweltbestandteil	Wirkfaktoren											
	1-1	2-1	3-1	3-3	3-5	4-1.1	4-1.2	5-1	5-2	5-3	5-4	6-6
Biotoptypen	h	g bis h	g bis h	g bis h	---	---	---	---	---	---	---	---
LRT außerhalb von Natura 2000-Gebieten	h	h	h	m	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Legende:</b> Empfindlichkeit: h = hoch; m = mittel; g = gering; --- = unempfindlich												

Die Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen sowie FFH-Lebensraumtypen gegenüber dem **Wirkfaktor 1-1** (Überbauung/Versiegelung) ist grundsätzlich als hoch einzustufen, da die Beanspruchung der natürlichen Strukturen zu einem vollständigen Funktionsverlust führt. Ausgenommen hiervon sind bereits stark vorbelastete bzw. überprägte Biotop- und Nutzungsstrukturen ohne erkennbaren Biotopwert.

Vorhabenbedingte Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen (**Wirkfaktor 2-1**) sind insbesondere bei gehölzgeprägten Biotoptypen als relevant zu betrachten. Hier sind beispielsweise alt-holzdominierte Waldbestände, artenreiche Feldgehölze sowie Trockenrasen und Heiden als hoch empfindlich einzustufen und nur langfristig wiederherstellbar. Intensiv genutzte Biotoptypen wie landwirtschaftliche Nutzflächen sind mit einer geringen Empfindlichkeit zu bewerten, da diese kurzfristig wiederherstellbar sind.

Auf Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes (**Wirkfaktor 3-1**) während der Bauphase reagieren v. a. verdichtungsempfindliche Biotoptypen und LRT wie extensiv genutzte Grünlandflächen hoch empfindlich. Grundwasserabhängige Biotoptypen und LRT wie Niedermoore, Feuchtwiesen oder Ufergehölze sind als hoch empfindlich gegenüber der Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (**Wirkfaktor 3-3**) einzustufen.

2.2.3.5.2 Empfindlichkeit von planungsrelevanten Arten

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von planungsrelevanten Arten sind die in Tabelle 99 genannten Wirkfaktoren von Bedeutung. Arten, die im Untersuchungsraum nicht vorkommen, werden bei der Bewertung der jeweiligen Taxa nicht berücksichtigt.

**Tabelle 99: Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen der planungsrelevanten Arten**

Schutzgutrelevante Funktion bzw. Umweltbestandteil	Wirkfaktoren											
	1-1	2-1	3-1	3-3	3-5	4-1.1	4-1.2	5-1	5-2	5-3	5-4	6-6
Pflanzen	h	h	h	g bis h	---	---	---	---	---	---	---	g
Brutvögel	h	h	---	g	---	---	h	g bis h	g bis h	g	*	---
Zug- und Rastvögel	m	m	---	---	---	---	---	m bis h	m bis h	g	*	---
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	h	h	---	---	---	---	m	h	h	---	*	---
Fledermäuse	h	h	---	---	---	---	h	---	---	g	h	---
Reptilien	h	h	m	---	---	---	h	---	g	---	g	---
Amphibien	h	h	m	h	---	---	h	---	g	---	g	g
xylobionte Käfer	h	h	---	---	---	---	h	---	---	g	---	---
Schmetterlinge	h	h	---	g	---	---	h	---	---	---	---	---
Libellen	m	m	---	h	---	---	h	---	---	---	---	g
Fische, Rundmäuler, Krebse	---	---	---	h	---	**	---	---	---	---	---	g
Mollusken	h	h	h	m	---	**	---	---	---	---	---	g
<b>Legende:</b> * Wirkfaktor tritt bei den Brutvögeln sowie Zug- und Rastvögeln i. d. R. hinter den Wirkfaktoren 5-1 und 5-2 zurück und wird daher nicht gesondert betrachtet ** Die Empfindlichkeiten sind auf Grundlage der konkreten örtlichen Situation individuell abzuleiten Empfindlichkeit: h = hoch; m = mittel; g = gering; --- = unempfindlich												

Die Empfindlichkeit der planungsrelevanten Arten ist sowohl artspezifisch als auch innerartlich sehr unterschiedlich zu bewerten. Grundsätzlich lässt sich eine hohe Empfindlichkeit aller Pflanzen und Artengruppen gegenüber der Überbauung/Versiegelung (**Wirkfaktor 1-1**) als auch der direkten Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (**Wirkfaktor 2-1**) zuordnen, da eine Flächenbeanspruchung zu einem vollständigen Verlust der Lebensraumfunktion führt. Eine Ausnahme hiervon bilden lediglich die Zug- und Rastvögel, welche aufgrund ihrer weiträumigen und jährlich wechselnden Raumnutzung nur eine mittlere Empfindlichkeit aufweisen sowie Libellen, deren Lebensraum sich über den gesamten Bereich eines Fließgewässers erstreckt.

Eine Empfindlichkeit gegenüber der Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (**Wirkfaktor 3-1**) weisen Pflanzen, Amphibien und Reptilien sowie Mollusken (ausschließlich Landschnecken) auf. Die Empfindlichkeit der planungsrelevanten Pflanzen und Mollusken ist als hoch zu bewerten, da diese stark abhängig vom jeweiligen Standort sind. Eine mittlere Empfindlichkeit besteht für Amphibien und Reptilien aufgrund der Minderung der Habitatqualität.

Für den **Wirkfaktor 3-3** ergibt sich eine geringe bis hohe artspezifische Empfindlichkeit. Pflanzenarten, die an feuchte Standorte gebunden sind, weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen auf. Ebenso verhält es sich mit Amphibien und Libellen, deren

Lebensraumsansprüche an Feuchtbiootope gebunden sind und durch das temporäre Trockenfallen beeinträchtigt werden können. Von geringer Empfindlichkeit sind Brutvögel und Schmetterlinge. Arten, die eine enge Bindung an Gewässer besitzen, können ggf. durch Schwankungen des Wasserstandes beeinträchtigt werden. Diese sind jedoch räumlich begrenzt und ein Ausweichen der mobilen Arten ist grundsätzlich möglich.

Hinsichtlich bauzeitlicher Barrierewirkungen (**Wirkfaktor 4-1.1**), welche sich durch das Vorhaben durch offene Gewässerquerungen ergeben, ist für aquatische planungsrelevante Arten wie Fische und Mollusken die Empfindlichkeit der Artengruppen je nach ortsspezifischer Situation im Einzelfall zu prüfen und zu bewerten.

Die durch das Vorhaben entstehenden Fallenwirkungen und Individuenverluste (**Wirkfaktor 4-1.2**) wirken sich insbesondere auf an den Boden gebundene Artengruppen aus. Es besteht jedoch ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit für Brutvögel, die durch baubedingte Individuenverluste im gesamten Baufeld zu begründen ist. Ebenso sind Amphibien, Reptilien und Käfer von hoher Empfindlichkeit gegenüber diesem Wirkfaktor, da bei diesen Arten potenziell die Gefahr des Hineinfallens und der Verletzung in den offenstehenden Kabelgraben besteht. Für baumgebundene Fledermausarten sind zudem Individuenverluste durch Eingriffe in Baumbestände möglich. Unter Berücksichtigung der standardisierten technischen Ausführung (vgl. sTA-Nr. 11) kann dies zumindest für den Bereich der Bohrgruben ausgeschlossen werden. Die Empfindlichkeit für Schmetterlinge und Libellen gegenüber den bauzeitlichen Individuenverlusten ist ebenfalls hoch zu bewerten, insbesondere durch temporäre Zuwegungen über Fließgewässer mit Libellenvorkommen und Beeinträchtigung immobiler Entwicklungsstadien von Schmetterlingen im gesamten Baufeld. Eine mittlere Empfindlichkeit ist für mobile Säugetierarten wie Haselmaus oder Fischotter anzunehmen.

Die Empfindlichkeit der Brutvögel gegenüber bauzeitlichen Störungen durch akustische Reize (**Wirkfaktor 5-1**) ist artspezifisch zwischen gering und hoch einzustufen. Als am höchsten empfindlich gegenüber baubedingten Geräuschemissionen gelten Groß- und Greifvögel. Von einer geringen Empfindlichkeit kann dagegen bei Singvögeln ausgegangen werden. Für Zug- und Rastvögel wird eine artspezifische mittlere bis hohe Empfindlichkeit angenommen.

Auf die durch das Vorhaben bau- und anlagebedingt entstehenden optischen Veränderungen/Bewegungen (**Wirkfaktor 5-2**) zeigen Brutvögel eine artspezifische geringe bis hohe Empfindlichkeit. Bei baubedingten Beeinträchtigungen sind wiederum Groß- und Greifvögel von hoher Empfindlichkeit. Gegenüber der anlagebedingten Beeinträchtigung durch oberirdische Gebäude (KAS-Standorte) zeigen insbesondere Offenlandarten eine hohe Empfindlichkeit, die aus der Fremdkörperwirkung und der damit einhergehenden Minderung der Habitatqualität hervorgeht. Zug- und Rastvögel sind hier gegenüber den baubedingten Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Empfindlichkeit. Für Arten der Amphibien und Reptilien wird eine geringe Empfindlichkeit angenommen, die durch das Fluchtverhalten der Tiere gegenüber visuell wahrnehmbaren Reizen zu begründen ist.

Für die Artengruppen der Brutvögel, Zug- und Rastvögel, Fledermäuse und Käfer wird hinsichtlich baubedingt auftretender Lichtemissionen (**Wirkfaktor 5-3**) eine geringe Empfindlichkeit angenommen. Da zu diesen Artengruppen dämmerungs- oder nachtaktive Arten zugeordnet werden können, sind Störwirkungen durch Licht nicht vollständig auszuschließen. Diese können bei Käfern ebenfalls wie bei Schmetterlingen durch die Anlockwirkung entstehen oder bei Brutvögeln sowie Zug- und Rastvögeln zu einem Meideverhalten führen, welche mit der Minderung der Habitatqualität verbunden ist. Für Fledermäuse bestehen die Empfindlichkeiten bei Lichtemissionen in der Nähe von Quartierstandorten.

Gegenüber bauzeitlich entstehenden Erschütterungen/Vibrationen (**Wirkfaktor 5-4**) sind Fledermäuse hoch empfindlich. Die Empfindlichkeit der Artengruppe besteht bei Vibrationen und starken Erschütterungen im Umfeld der Quartierstandorte, welche zu einer Fluchtreaktion bzw. zum Aufwachen während des Winterschlafes führen können. Für Reptilien und Amphibien wird wiederum

eine geringe Empfindlichkeit angekommen, da eine Fluchtreaktion durch Vibrationen und Erschütterungen grundsätzlich möglich ist, jedoch immer in Verbindung mit den vorgenannten Wirkfaktoren der Gruppe 5 steht.

Gegenüber Deposition mit strukturellen Auswirkungen (**Wirkfaktor 6-6**) zeigen sich gewässergeprägte Lebensräume bzw. Arten mit einer Bindung an Gewässer als gering empfindlich. Zu den betreffenden Artengruppen zählen Pflanzen, Amphibien, Libellen, Fische, Rundmäuler und Krebse sowie Mollusken. Durch Sedimenteintrag durch offene Gewässerquerungen bzw. bauzeitliche Überfahrten und damit verbundenen Nähr- und Schadstoffeinträgen sind vorübergehende Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.

### 2.2.3.5.3 Empfindlichkeit von geschützten Teilen von Natur und Landschaft

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von geschützten Teilen von Natur und Landschaft (bestehend und geplant) sind die in Tabelle 100 genannten Wirkfaktoren von Bedeutung.

**Tabelle 100: Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen geschützter Teile von Natur und Landschaft**

Schutzgutrelevante Funktion bzw. Umweltbestandteil	Wirkfaktoren											
	1-1	2-1	3-1	3-3	3-5	4-1.1*	4-1.2*	5-1*	5-2*	5-3*	5-4*	6-6
Biotopverbundflächen	h	m bis h	g	g	---	---	---	---	---	---	---	---
Naturparke	g	g	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Naturschutzgebiete**	h	h	m	m	---	---	---	---	---	---	---	---
Landschaftsschutzgebiete	g	g	g	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Naturdenkmale	h	h	m	g	---	---	---	---	---	---	---	---
Flächennaturdenkmale	h	h	m	m	---	---	---	---	---	---	---	---
Geschützte Landschaftsbestandteile	h	h	m	g	---	---	---	---	---	---	---	---
Gesetzlich geschützte Biotope	h	h	h	g bis h	---	---	---	---	---	---	---	---

**Legende:**

\* Für die Wirkfaktorengruppen 4 und 5 wird auf eine Bewertung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit nationalen Schutzgebieten verzichtet, da der definierte Schutzzweck für das jeweilige Schutzgebiet nicht pauschaliert abgeleitet werden kann. Die Bewertung der Empfindlichkeit faunistischer Schutzziele wird durch Tabelle 99 abgedeckt.

\*\* Gemäß der standardisierten technischen Ausführung (vgl. sTA-Nr. 1) ist für Naturschutzgebiete immer eine geschlossene Querung vorzusehen, um direkte Flächenbeanspruchungen zu vermeiden. Die aufgeführten Wirkfaktoren sind in Bezug auf vorhandene Naturschutzgebiete nicht von Relevanz. Es erfolgt jedoch eine Bewertung für geplante Naturschutzgebiete.

Empfindlichkeit: h = hoch; m = mittel; g = gering; --- = unempfindlich

Die Bewertung der Empfindlichkeit von geschützten Teilen von Natur und Landschaft ist abhängig von den jeweiligen Schutzgegenständen und Schutzzwecken der betreffenden Schutzgebiete. Grundsätzlich sind die zu betrachtenden Schutzgebiete von hoher Empfindlichkeit gegenüber der bau- und anlagebedingten Überbauung/Versiegelung (**Wirkfaktor 1-1**). Ausgenommen hiervon sind Landschaftsschutzgebiete und Naturparke. Diesen wird eine geringe Empfindlichkeit zugewiesen,

da es sich um großräumige Gebiete handelt, bei denen der Schutzzweck in Teilen der landschafts- gebundenen Erholung dient.

Die Empfindlichkeit gegenüber der direkten Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (**Wirkfaktor 2-1**) ist bei den verschiedenen Schutzgebieten von gering bis hoch einzustufen. Hoch empfindlich sind insbesondere Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile sowie gesetzlich geschützte Biotope, da ihnen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft zugewiesen wird. Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodens bzw. Untergrunds (**Wirkfaktor 3-1**) wird den gesetzlich geschützten Biotopen zugeschrieben. Aufgrund ihrer teilweise kleinräumigen Ausprägung können sie durch Beeinträchtigungen vollständig betroffen sein. Sie benötigen aufgrund ihrer naturschutzfachlichen hochwertigen Ausprägung zumeist einen längeren Wiederherstellungszeitraum.

Gegenüber der Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (**Wirkfaktor 3-3**) kann eine Spannbreite der Empfindlichkeit von gering bis hoch angegeben werden. Als hoch empfindlich gelten gesetzlich geschützte Biotope mit grundwasserabhängigen Biotopstrukturen.

#### 2.2.3.5.4 Empfindlichkeit von sonstigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von sonstigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen sind die in Tabelle 100 genannten Wirkfaktoren von Bedeutung.

**Tabelle 101: Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen sonstiger schutzgutrelevanter Funktionen und Umweltbestandteilen**

Schutzgutrelevante Funktion bzw. Umweltbestandteil	Wirkfaktoren											
	1-1	2-1	3-1	3-3	3-5	4-1.1*	4-1.2*	5-1*	5-2*	5-3*	5-4*	6-6
Wiesenbrütergebiete, Wildkatzenwegeplan	m	m	g	g	---	---	---	---	---	---	---	---
Important Bird Areas	m	m	g	g	---	---	---	---	---	---	---	---
Ökokontoflächen, Kompensationsflächenkataster	m	m	m	g	---	---	---	---	---	---	---	---
Schutzgutrelevante Waldfunktionen	h	m	m	g	---	---	---	---	---	---	---	---
Geschützte Parke	h	h	m	g	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Legende:</b> * Für die Wirkfaktorengruppen 4 und 5 wird auf eine Bewertung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit sonstigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen verzichtet, da der definierte Schutzzweck für das jeweilige Schutzgebiet nicht pauschaliert abgeleitet werden kann. Die Bewertung der Empfindlichkeit faunistischer Schutzziele wird durch Tabelle 99 abgedeckt Empfindlichkeit: h = hoch; m = mittel; g = gering; --- = unempfindlich												

Die Empfindlichkeit der sonstigen schutzrelevanten Funktionen gegenüber bau- und anlagebedingter Überbauung/Versiegelung (**Wirkfaktor 1-1**) ist mittel bis hoch zu bewerten. Als hoch empfindlich sind dabei schutzgutrelevante Waldfunktionen einzustufen. Gegenüber der direkten Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (**Wirkfaktor 2-1**) sind die aufgeführten Umweltbestandteile, unabhängig von ihrer eigentlichen Flächengröße, von mittlerer bis hoher Empfindlichkeit. Ebenso verhält es sich mit Ökokontoflächen/Kompensationsflächenkataster sowie schutzgutrelevanten Waldfunktionen gegenüber der Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (**Wirkfaktor 3-1**). Sofern eine Betroffenheit besteht, sind alle sonstigen Umweltbestandteile von geringer Empfindlichkeit gegenüber dem **Wirkfaktor 3-3**.



Für die Umweltbestandteile, deren Schutzgegenstand faunistische Arten(gruppen) umfasst, wurde auf eine Bewertung der Empfindlichkeit verzichtet. Eine detaillierte Betrachtung zu einzelnen Arten(gruppen) kann dem Kapitel 2.2.3.5.2 entnommen werden.

## **2.2.4 Schutzgut Fläche**

### **2.2.4.1 Bewertungsgrundlagen**

Gemäß UVPG ist neben den Belangen des Schutzgutes Boden die Fläche als gesondertes Schutzgut zu berücksichtigen. In Abgrenzung zum Schutzgut Boden bezieht sich das Schutzgut Fläche auf die zweidimensionale Bodenoberfläche, so dass v.a. angesichts der Definition des (Frei-)Flächenverbrauches der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (BUNDESREGIERUNG 2018), auch andere Parameter zur Bestandsbeschreibung und Auswirkungsprognose hinzuzuziehen sind.

Die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie sieht vor, den Flächenverbrauch bis zum Jahr 2030 auf weniger als 30 ha pro Tag zu reduzieren. Unter Flächenverbrauch wird die Neuentstehung von Siedlungs- und Verkehrsflächen gefasst, wobei nicht nur versiegelte, sondern auch unversiegelte Flächen, wie beispielsweise Parkanlagen, Sportplätze und Friedhöfe unter die Definition des Flächenverbrauches fallen. Sie nehmen jedoch im Gegensatz zur Flächenversiegelung eine qualitative Rolle ein, die verbal-argumentativ in die Behandlung des Schutzgutes einfließt.

### **2.2.4.2 Datengrundlagen**

Die bereits in den Unterlagen nach § 8 NABEG für Vorhaben Nr. 5 verwendeten Datengrundlagen werden aktualisiert, konkretisiert und ergänzt sowie durch Kartierungen erweitert. Die nachfolgend aufgeführten Datengrundlagen werden u.a. in den Unterlagen nach § 21 NABEG für die Betrachtungen des Schutzgutes Fläche verwendet.

#### **Bestandsdaten:**

- ATKIS-Basis-DLM - Amtliches Topographisch-Kartografisches Informationssystem
- Digitale Orthofotos
- Digitale Topographische Karte (DTK10, DTK25)

#### **Eigene Erhebungen:**

- Biotopkartierung (Teil L5.2)

#### **Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I)**

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I) inkl. der Maßnahmenblätter zu Schutzgütern des LBP (Anlage I2) und Schutzgütern des UVP-Berichtes (Anlage I3)

### **2.2.4.3 Bestandsdatendarstellung**

Die Belange des Schutzgutes Fläche werden anhand der bestehenden Nutzungen beurteilt.

Da es beim Schutzgut Fläche um eine Beurteilung aller bau- sowie anlagebedingt durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen geht, umfasst der Untersuchungsraum vorsorglich jeweils 50 m beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen. Für neu- und auszubauende Zuwegungen sind die zu berücksichtigenden Untersuchungsräume Tabelle 52 zu entnehmen (vgl. hierzu auch Kapitel 2.2.1).

Für ihre Beschreibung und Bewertung im Untersuchungsraum werden die in Tabelle 102 dargestellten qualitativen Kriterien verwendet.

Die Ermittlung dieser Kriterien erfolgt auf Grundlage von ATKIS-Daten, Orthofotos sowie der Biotopkartierung (Teil L5.2). Diese Datenbestände wurden mit den anderen o.g. Daten abgeglichen. Eine kartographische Darstellung zur Bestandssituation des Schutzgutes Fläche erfolgt nicht. Die Kriterien, welche Grundlage der funktionalen Bedeutung des Schutzgutes sind, können der Darstellung in Teil F2.2.2.1 „Bestand Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt“ entnommen werden.

**Tabelle 102: Bewertungsrahmen zur funktionalen Bedeutung des Schutzgutes Fläche**

Flächennutzung	Biotopgruppencode			Funktionale Bedeutung
	Sachsen (BLNTK)	Thüringen	Sachsen-Anhalt	
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore).	2 Gewässer p.p. 3 Moore, Sümpfe 7 Wälder	2 Gewässer p.p. 3 Moore, Sümpfe 7 Wälder (naturbestimmt)	Fxx, Sxx Gewässer p.p. MHA Moore Hxx Gehölze p.p. Wxx Wälder (naturbestimmt)	hoch
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte).	4 Grünland p.p. 5 Magerrasen, Felsfluren, ... 6 Baumgruppen, Hecken, ... 7 Forste p.p.	4 Grünland p.p. 5 Rohboden-/Extremstandorte... 6 Feldgehölze/Waldreste, ... 7 Wälder (kulturbestimmt) p.p.	Gxx Grünland p.p. Hxx Gehölze p.p. Wxx Wälder (kulturbestimmt) p.p.	mittel
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderalfluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte).	4 Grünland, Ruderalfluren p.p. 7 Forste p.p. 8 Acker 9 Grünflächen	4 Grünland p.p., Acker 7 Wälder (kulturbestimmt) p.p. 9 Grün- und Freiflächen p.p.	Gxx Grünland p.p. Rxx Ruderalfluren Wxx Wälder (kulturbestimmt) p.p. Axx Ackerbaulich genutzte Biotope	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen.	9 Siedlung, Infrastruktur	8 anthropogen gestörte Standorte 9 Siedlung, Verkehr, ...	Vxx Befestigte Flächen Pxx Siedlungsbiotope	keine
<b>Legende:</b> p.p. (pro parte): Z.B. sind in der hohen Bedeutungsstufe nur die naturnahen Gewässer (entsprechend Definition der Flächennutzung) dieser Stufe zuzuordnen				

### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden Landschaftsstrukturen, die für das Schutzgut Fläche eine geringe bis hohe Bedeutung haben, tabellarisch bilanziert (siehe Tabelle 103).

Für die Erfassung dieser Flächen wurden ausschließlich die Daten der Biotopkartierung verwendet. Entsprechend dem Charakter des Schutzgutes Fläche erfolgt die Darstellung nicht auf Basis der Stationierung, sondern über Flächenbilanzen der betroffenen administrativen Einheiten Landkreis und Gemeinde, wobei die gemeindescharfe Darstellung der nachfolgenden Tabelle entnommen werden kann. Der gesamte UR umfasst 11.651 ha mit 9.355 ha (80%) Landschaftselementen geringer Bedeutung, 868 ha (7%) mittlerer Bedeutung und 591 ha (5%) hoher Bedeutung. Keine Bedeutung haben 837 ha (7%). Insgesamt dominieren die geringwertigen Landschaftselemente das Bild, wobei im 61% des UR umfassenden Saalekreis 82% und im Burgenlandkreis mit 34% des UR 86% in diese Klasse fallen. Die größten Anteile hochwertiger Landschaftsbestandteile sind mit 6% im flächenanteilmäßig größten Kreis, dem Saalekreis, mit 5% im Saale-Holzland-Kreis und mit 4% im Burgenlandkreis vertreten. Der nur 1% des UR umfassende Salzlandkreis wird aufgrund seines geringen Flächenanteils hier nicht gesondert betrachtet. Details zur Verteilung der Wertestufen in den Gemeinden finden sich in Tabelle 103.

**Tabelle 103: Bilanzierung der für das Schutzgut Fläche bedeutsamen Landschaftselemente im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in den eingeteilten UR-Bereichen (Landkreise/Gemeinden)**

Landkreis bzw. kreisfreie Stadt/ <i>Gemeinde</i> (statt Stationierung*)	Fläche Landschaftselemente im UR [ha]	Anteil Kreis bzw. kreisfreie Stadt/Gemeinde an UR Anteil Fläche je Bewertungsstufe pro Gemeinde [%]	Funktionale Bedeutung
<b>Burgenlandkreis</b>	<b>3.914</b>	<b>Anteil UR: 34</b>	
Droyßig	Gesamt: 210	Anteil Gemeinde: 5	
	15	7	keine
	147	70	gering
	27	13	mittel
	21	10	hoch
Hohenmölsen	Gesamt: 270	Anteil Gemeinde: 7	
	10	4	keine
	245	91	gering
	6	2	mittel
	9	3	hoch
Lützen	Gesamt: 1.133	Anteil Gemeinde: 29	
	79	7	keine
	968	85	gering
	41	4	mittel
	45	4	hoch
Meineweh	Gesamt: 596	Anteil Gemeinde: 15	
	32	5	keine
	501	84	gering
	15	2	mittel

Landkreis bzw. kreisfreie Stadt/ <i>Gemeinde</i> (statt Stationierung*)	Fläche Landschaftselemente im UR [ha]	Anteil Kreis bzw. kreisfreie Stadt/Gemeinde an UR Anteil Fläche je Bewertungsstufe pro Gemeinde [%]	Funktionale Bedeutung
	48	8	hoch
Osterfeld	Gesamt: 345	Anteil Gemeinde: 9	
	20	6	keine
	305	88	gering
	8	2	mittel
	13	4	hoch
Stößen	Gesamt: 5	Anteil Gemeinde: <1	
	<1	7	keine
	5	92	gering
	<1	1	mittel
Teuchern	Gesamt: 1.323	Anteil Gemeinde: 34	
	94	7	keine
	1.173	89	gering
	31	2	mittel
	25	2	hoch
Weißenfels	Gesamt: 32	Anteil Gemeinde: 1	
	1	4	keine
	31	94	gering
	<1	1	mittel
	<1	1	hoch
<b>kreisfreie Stadt Halle (Saale)</b>	<b>1</b>	<b>&lt;1</b>	
kreisfreie Stadt Halle (Saale)	Gesamt: 1	Anteil Gemeinde: 100	
	<1	46	keine
	<1	25	gering
	<1	29	mittel
<b>Landkreis Leipzig</b>	<b>22</b>	<b>&lt;1</b>	
Markranstädt	Gesamt: 22	Anteil Gemeinde: 100	
	<1	1	keine
	22	99	gering
	<1	<1	mittel
<b>Saale-Holzland-Kreis</b>	<b>445</b>	<b>4</b>	
Heideland	Gesamt: 156	Anteil Gemeinde: 35	

Landkreis bzw. kreisfreie Stadt/ <i>Gemeinde</i> (statt Stationierung*)	Fläche Landschaftselemente im UR [ha]	Anteil Kreis bzw. kreisfreie Stadt/Gemeinde an UR Anteil Fläche je Bewertungsstufe pro Gemeinde [%]	Funktionale Bedeutung
	9	6	keine
	32	21	gering
	110	71	mittel
	5	3	hoch
Walpernhain	Gesamt: 289	Anteil Gemeinde: 65	
	3	1	keine
	7	2	gering
	264	92	mittel
	15	5	hoch
<b>Saalekreis</b>	<b>7.161</b>	<b>61</b>	
Bad Dürrenberg	Gesamt: 661	Anteil Gemeinde: 9	
	89	14	keine
	483	73	gering
	50	7	mittel
	40	6	hoch
Kabelsketal	Gesamt: 665	Anteil Gemeinde: 9	
	22	3	keine
	609	91	gering
	22	3	mittel
	13	2	hoch
Landsberg	Gesamt: 1.808	Anteil Gemeinde: 25	
	192	11	keine
	1.530	85	gering
	57	3	mittel
	29	2	hoch
Leuna	Gesamt: 1.115	Anteil Gemeinde: 16	
	70	6	keine
	939	84	gering
	36	3	mittel
	69	6	hoch
Petersberg	Gesamt: 917	Anteil Gemeinde: 13	
	82	9	keine

Landkreis bzw. kreisfreie Stadt/ <i>Gemeinde</i> (statt Stationierung*)	Fläche Landschaftselemente im UR [ha]	Anteil Kreis bzw. kreisfreie Stadt/Gemeinde an UR Anteil Fläche je Bewertungsstufe pro Gemeinde [%]	Funktionale Bedeutung
	682	74	gering
	101	11	mittel
	53	6	hoch
Schkopau	Gesamt: 904	Anteil Gemeinde: 13	
	36	4	keine
	697	77	gering
	33	4	mittel
	139	15	hoch
Wettin-Löbejün	Gesamt: 1.089	Anteil Gemeinde: 15	
	71	7	keine
	903	83	gering
	54	5	mittel
	62	6	hoch
<b>Salzlandkreis</b>	<b>109</b>	<b>1</b>	
Könnern	Gesamt: 109	Anteil Gemeinde: 100	
	11	10	keine
	77	71	gering
	14	13	mittel
	7	6	hoch
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>11.651</b>	<b>100</b>	
<b>Legende:</b> Abweichungen zwischen Anteilen und Gesamtsummen und Anteilen an 100 sind rundungsbedingt. * Die Trasse wird zum weitaus größten Teil über intensiv genutzte Äcker mit geringer funktionaler Bedeutung für das Schutzgut Fläche geführt. Daher wird für diese Areale in der obigen Tabelle keine Stationierung, sondern nur die Summe der beanspruchten Fläche angegeben.			

#### 2.2.4.4 Vorbelastungen

Relevante Vorbelastungen für das Schutzgut Fläche sind Verkehrsinfrastrukturen (z.B. Straßen- und Schienenverkehr), Siedlungsbereiche mit Wohn- und Wohnmischbauflächen sowie Gewerbe- und Industrieflächen. Da die genannten Vorbelastungen identisch zu denen des SG Landschaft sind, wird zur Vermeidung von Dopplungen auf die dortige Darstellung im Kapitel 2.2.9.4 verwiesen.

Ergänzend finden sich in Tabelle 54 die Landschaftselemente Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen, denen keine funktionale Bedeutung zugeordnet ist. Hierbei handelt es sich um die als Vorbelastung des Schutzgutes Fläche einzustufenden Landschaftselemente. Die Vorbelastung des UR mit Siedlungs- und Verkehrsfläche beläuft sich auf 837 ha (7% des UR). Von den 837 ha entfallen 67% auf den Saalekreis, 30% auf den Burgenlandkreis, 1,4% auf den Saale-Holzland-

Kreis, 1,3% auf den Salzlandkreis und deutlich weniger als 1% auf die kreisfreie Stadt Halle (Saale) sowie den Landkreis Leipzig, die auch absolut nur minimalen Anteil am UR haben. Innerhalb der Landkreise liegen die Anteile der Siedlungs- und Verkehrsfläche zwischen etwas mehr als einem und knapp 5%.

#### 2.2.4.5 Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von Flächennutzungen sind folgende Wirkfaktoren von Bedeutung (s. auch Ausführungen in Kapitel 1.5.2):

**Tabelle 104: Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

BfN-Nr.	Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1	Überbauung/Versiegelung	---	X	---
2-1	Direkte (und indirekte) Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	P	---	(P)
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant				

Die Empfindlichkeit wird wie folgt bewertet: Die Empfindlichkeit wird wie folgt bewertet:

- hoch    hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- mittel    empfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen verursachen
- gering    wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

**Tabelle 105: Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

Flächennutzung	Wirkfaktoren	
	1-1	2-1
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore).	h	m - h
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte).	h	m
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderalfluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte).	h	g - m
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen.	g	g
<b>Legende:</b> Empfindlichkeit: h = hoch; m = mittel; g = gering; --- = unempfindlich		

Alle unversiegelten Flächen reagieren auf Überbauung/Versiegelung hochempfindlich, da dies auf den betroffenen Arealen mit einem vollständigen Funktionsverlust einhergehen würde. Das gilt auch für wenig bedeutsame, anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad.



Die Differenzierung der Empfindlichkeit der qualitativen Kriterien der Flächennutzung gegenüber Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) resultiert im Wesentlichen aus ihrem Alter bzw. der Regenerationsdauer. So sind naturnahe Wälder erst in deutlich mehr als 100 Jahren, naturnahe Moore kaum (> 150 Jahre Regenerationszeit) oder nicht regenerierbar und daher hoch empfindlich. Jüngere Forste, Vorwälder, sonstige Gehölze oder auch artenreiche Grünländer benötigen zur Regeneration Jahrzehnte. Artenarme Grünländer, Stauden- und Ruderalfluren sind bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar. Sie weisen ebenso wie Ackerstandorte sowie versiegelte Flächen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen auf.

### 2.2.5 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden nimmt eine wichtige Schnittstelle zwischen den übrigen Schutzgütern Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Fläche, Klima, Wasser und Landschaft ein. So bildet das Schutzgut einen wesentlichen Schwerpunkt bei der Beurteilung möglicher Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Für die Abarbeitung innerhalb des Schutzgutes bilden die vielfältigen Funktionen, die das Schutzgut innehat, den Großteil der zu beschreibenden und zu bewertenden Inhalte. Die Bodenfunktionen entsprechen dabei den schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen.

In § 1 BBodSchG sind der Zweck und die Grundsätze des BBodSchG wie folgt definiert:

*„Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“*

Gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllen Böden „im Sinne des Gesetzes“:

#### *„1. natürliche Funktionen als*

- a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,*
- b) Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,*
- c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,*

#### *2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie*

#### *3. Nutzungsfunktionen als*

- a) Rohstofflagerstätte,*
- b) Fläche für Siedlung und Erholung,*
- c) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,*
- d) Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.“*

Zur Operationalisierung werden aus den in § 2 Abs. 2 BBodSchG beschriebenen Bodenfunktionen schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile abgeleitet, die dem folgenden Kapitel zu entnehmen sind.

### 2.2.5.1 Bewertungsgrundlagen

Als Bewertungsgrundlage werden für das Schutzgut Boden verschiedene schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile herangezogen, die auf den in Kapitel 2.2.5.2 aufgeführten Datengrundlagen sowie auf der Ausarbeitung der Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden, Abschnitt A2“ basieren. In Anlage F1 wurden Böden mit besonderen Funktionen den Bodenfunktionen gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG zugeordnet und so UVP-relevante Kriterien abgeleitet (vgl. Tabelle 106). Diese sind Gegenstand der Bestandsbeschreibung und bilden die Bewertungsgrundlage der Auswirkungsprognose. Die Nutzfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 3 a), b) und d), wie beispielsweise Nutzungsfunktion als Rohstofflagerstätte, werden nicht weiter unter dem Schutzgut Boden berücksichtigt, sondern in den Unterlagen Teil L8 (Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft), Teil L9 (Unterlage zur Forstwirtschaft), Teil L10 (Sonstige öffentliche und private Belange) aufgegriffen und bewertet.

**Tabelle 106: Ableitung von schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen für das Schutzgut Boden**

<b>Bodenfunktionen gem. § 2 Abs. 2 Nr. 1 u. 2 BBodSchG</b>	<b>Abgeleitete schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile</b>
Natürliche Bodenfunktion als: Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	<p>Lebensraumfunktion (inkl. Nutzungsfunktion für land- und forstwirtschaftliche Standorte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Natürliche Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit</li> <li>– Böden mit besonderem Standortpotenzial/Extremstandorte; Biotopentwicklungspotenzial</li> </ul> <p>Wälder mit Bodenschutzfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bodenschutzwälder gem. § 12 BWaldG</li> <li>– schutzgutrelevante Waldfunktionen</li> </ul>
Natürliche Bodenfunktion als: Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	<p>Regelungsfunktion</p> <p>Regelungsfunktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Organische Böden</li> <li>– Grundwasserbeeinflusste Böden</li> <li>– Stauwasserbeeinflusste Böden</li> </ul>
Natürliche Bodenfunktion als: Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers	<p>Filter- und Pufferfunktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Filterfunktion</li> </ul>
Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	<p>Archivfunktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung</li> <li>– Geotope</li> </ul>

## 2.2.5.2 Datengrundlagen

Die Datengrundlage für das Schutzgut Boden setzt sich aus erneut abgefragten und somit gegenüber den Unterlagen nach § 8 NABEG aktualisierten Bestandsdaten sowie eigenen Erhebungen (z. B. Bodenkundliche Felderfassung, Baugrundhauptuntersuchung) zusammen. Auch relevante Informationen aus den Teilen E, K und L (Nachweise, Mitzientscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen sowie Gutachten, Konzepte und sonstige Unterlagen) werden berücksichtigt. Sämtliche Daten wurden für die in Kapitel 2.2.1 beschriebenen schutzgutspezifischen Untersuchungsräume abgefragt oder erhoben. Die Informationen wurden in Unterlage Teil F UVP-Bericht Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“ aufbereitet und ausgewertet, so dass lediglich die relevanten Ergebnisse und Informationen in den UVP-Bericht übernommen werden.

### Bestandsdaten

Für die Beschreibung des Ausgangszustandes wurden Bestandsdaten der verschiedenen Bundesländer verwendet, die in der nachfolgenden Tabelle 107 gelistet sind.

**Tabelle 107: Übersicht der in der Unterlage verwendeten Bestandsdaten**

Bundesland	Datensatzbezeichnung (im Projekt)	Herkunft	Verwendet für
Sachsen-Anhalt	EWNK_Südost.shp (A_ST_B_U_FUG_LAU_Bodenfunktionsbewertung_F)	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)	Lebensraumfunktion (Bodenfruchtbarkeit und Biotopentwicklungspotential) Regelungsfunktion
	Archiv_Fl.shp (A_ST_B_U_FUG_Archivfunktion_F)		Archivfunktion
	Archiv_p.shp (A_ST_B_U_FUG_Archivfunktion_P)		
	TBK50_ETRS89_n.shp (A_ST_B_U_FUG_Thematische_Bodenkarte50_F)	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB)	Lebensraumfunktion (Biotopentwicklungspotential - Extremböden) Verdichtungsempfindlichkeit
	VBK50.shp (A_ST_B_U_FUG_Empf_Veraenderung_Wasserhaushalt_F)		Empfindlichkeit gegenüber Wasserhaushaltsänderungen
	Geotope.shp (A_ST_B_U_FUG_Geotope_P)		Archivfunktion
	wassererosion2023_5m.tif (A_ST_B_U_FUG_Wassererosion_F)	Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau (LLG)	Erosionsempfindlichkeit
	abflussbahnen2023_5m.tif (A_ST_B_U_FUG_Abflussbahnen_F)		
	winderosion2023_5m.tif		

Bundesland	Datensatzbezeichnung (im Projekt)	Herkunft	Verwendet für
	(A_ST_B_U_FUG_Winderosion_F)		
	gutachterliche_waldfunktionen.shp (A_ST_B_U_FUG_Waldfunktionen_F)	LandesZentrum Wald Sachsen-Anhalt (LZW)	Wälder mit Bodenschutzfunktion
Thüringen	20230315_TLUBN_M238_Trasse_SOL.shp - Ertragspotenzial (AB_TH_B_U_FUG_Kriterium_Ertragspotenzial_F)	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN)	Lebensraumfunktion - Bodenfruchtbarkeit
	20230315_TLUBN_M241_Trasse_SOL.shp - Biotopentwicklungspotenzial (AB_TH_B_U_FUG_Kriterium_Biotopentwicklungspotential_F)	Referat 83 Hydrogeologie, Bodenkunde	Lebensraumfunktion – Biotopentwicklungspotential
	20230315_TLUBN_M239_Trasse_SOL.shp - Wasserspeichervermögen (AB_TH_B_U_FUG_Kriterium_Wasserspeichervermögen_F)		Regelungsfunktion
	20230315_TLUBN_M244_Trasse_SOL.shp - Nitratrückhalt (AB_TH_B_U_FUG_Kriterium_Nitratrueckhalt_F)		Filter- und Pufferfunktion
	TH_Abflussbahnen.shp (B_TH_B_U_FUG_Abflussbahnen_F)		Erosionsempfindlichkeit
	TH_Erosionsflächen.shp (B_TH_B_U_FUG_Erosionsflaechen_F)		Erosionsempfindlichkeit
	ro_li_bo_loe2_ostthueringen.shp (B_TH_B_U_FUG_Schutzwuerdige_Boeden_F)		Archivfunktion
	BGKK100.shp (B_TH_B_U_FUG_Bodengeologische_Konzeptkarte_BGKK100_F)		Empfindlichkeit gegenüber Wasserhaushaltsänderungen
	Geotope (B_TH_B_U_FUG_Geotope_P)	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz Referat 82 - Angewandte Geologie, Georissen	Archivfunktion
	BODENSCHUTZFUNKTION.shp (B_TH_B_U_FUG_Waldfunktion_F)	Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha Referat Digitale Waldinformationssysteme	Wälder mit Bodenschutzfunktion
	TH_Forstliche_Standortkartierung_FL.shp HAUPTKATALAOG-lobofo.xlsx" (B_TH_B_U_FUG_Forstl_Standortkartierung_F)		Lebensraumfunktion: Bodenfruchtbarkeit und Biotopentwicklungspotential

Bundesland	Datensatzbezeichnung (im Projekt)	Herkunft	Verwendet für
Sachsen	Natuerliche_Bodenfunktionen.shp (AB_SN_B_U_FUG_Bodenfunktionsbewertung_F)	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie iDa - interdisziplinäre Daten und Auswertungen	Lebensraumfunktion (Bodenfruchtbarkeit und Biotopentwicklungspotential) Regelungsfunktion Filter- und Pufferfunktion Archivfunktion
	AUFSCHLUESSE.shp (B_SN_B_U_FUG_Bodenkundliche_Aufschluesse_P)		(nicht verwendet, da keine Betroffenheit im UR)
	BK50_VD.shp (AB_SN_B_U_FUG_Verdichtungsempfindlichkeit_F)		Verdichtungsempfindlichkeit
	EROSION_KLSR.tif (AB_SN_B_U_FUG_Erosion_KLSR_Erase_KSR_F)		Erosionsempfindlichkeit
	B_SN_B_U_FUG_DGM5ezgklassNichtLawiHeide_F		(nicht verwendet, da keine Betroffenheit im UR)
	EROSION_KSR.tif (B_SN_B_U_FUG_Erosion_KSR_NichtLawiHeide_F)		(nicht verwendet, da keine Betroffenheit im UR)
	KONZERO_LN03HA_5G.tif (B_SN_B_U_FUG_ErosionsgefaehrdeteAbflussbahnen_F)		(nicht verwendet, da keine Betroffenheit im UR)
	STEILLAGE_LN03HA_5G.tif (B_SN_B_U_FUG_ErosionsgefaehrdeteSteillagen_F)		(nicht verwendet, da keine Betroffenheit im UR)
	EROSION_WIND_KV.tif (B_SN_B_U_FUG_Wind_KV_F)		Erosionsempfindlichkeit
	EROSION_WIND.tif (B_SN_B_U_FUG_Wind_K_F)		Erosionsempfindlichkeit
	BK50.shp (B_SN_B_U_FUG_Bodenkarte_BK50_F)		Empfindlichkeit gegenüber Wasserhaushaltsänderungen Bodenübersichtskarte

Bundesland	Datensatzbezeichnung (im Projekt)	Herkunft	Verwendet für
	Bodenempfindlichkeitskarten.shp (B_SN_B_U_FUG_Bodenempfindlichkeiten_F)		(nicht verwendet, da keine Betroffenheit im UR)
	SIMON_TP1_UTM.gdb (B_SN_B_U_FUG_Moore_F)	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Referat 42 Boden, Altlasten, Soil, Contaminated Sites	(nicht verwendet, da keine Betroffenheit im UR)
	wfk_boden_f.shp (B_SN_B_U_FUG_Waldfunktionen_F)	Staatsbetrieb Sachsenforst Referat 45, FGIS/Kartographie/Vermessung	(nicht verwendet, da keine Betroffenheit im UR)
Übergreifend	BÜK200 (AB_UE_B_U_FUG_BUEK200_F)	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)	Böden im Untersuchungsraum
	BGR_HGW1000_As.shp (AB_UE_B_U_FUG_Vorbelastung_Arsen_F)	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) Geozentrum Hannover Online über GDI-BGR	Schadstoffe / Quecksilber, Arsen und Uran
	BGR_HGW1000_Hg.shp (AB_UE_B_U_FUG_Vorbelastung_Quecksilber_F)		
	BGR_HGW1000_U.shp (AB_UE_B_U_FUG_Vorbelastung_Uran_F)		

### Erhebungen

- Baugrunduntersuchung (Geotechnische Untersuchungen Unterlage Teil L01)
- Bodenkundliche Felderfassung (vgl. Anlage F1 sowie Anlagen zu L2.1)
- Altlastenerkundung (Altlastengutachten Unterlage Teil L3)

### Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I)

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I) inkl. der Maßnahmenblätter zu Schutzgütern des LBP (Anlage I2) und Schutzgütern des UVP-Berichtes (Anlage I3)

### Nachweise Teil (E)

- Gutachten zur Wasserhaltung (Teil E1)
- Wärmetransportberechnung (Teil E4)

### Mitzientscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen (Teil K)

- Grundwasserhaltung (Entnahme und Wieder-Einleiten, Aufbereiten, Versickern) (K3.1)

### **Gutachten, Konzepte und sonstige Unterlagen (Teil L)**

- Bodenschutzkonzept (Teil L2.1)
- Bodenmanagement (Teil L2.2)

#### **2.2.5.3 Bestandsdarstellung**

Übergreifend über den Untersuchungsraum der Vorzugstrasse lassen sich folgende Aussagen treffen:

Die Bestandsdarstellung für das Schutzgut Boden erfolgt für jede schutzgutrelevante Funktion bzw. jeden Umweltbestandteil in einem gesonderten Kapitel. Basierend auf den von den Vorhaben potenziell ausgehenden Wirkfaktoren wird für das Schutzgut Boden im Bereich der Vorzugstrasse ein Untersuchungsraum von jeweils 100 m beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen betrachtet. Im Bereich der Zuwegungen wird zwischen verschiedenen Eingriffsintensitäten unterschieden. Für den Ausbau bestehender Wege (Wirtschaftswege der Land- und Forstwirtschaft) sowie für den Ausbau unbefestigter Flächen (wie z.B. die Herstellung von Ausweichbuchten) beträgt der UR beidseits 20 m. Für die Neuanlage von Baustraßen bemisst er, wie im Bereich der Vorzugstrasse, beidseits 100 m (s. Kap. 2.2.1).

Die festgelegte Untersuchungsraumgröße wird für alle schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile gleichermaßen herangezogen und beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen aufgespannt. In der vertiefenden Betrachtung zum Schutzgut Boden (Anlage F1) werden auf Grundlage der bis dato vorliegenden Ergebnisse der 2019 bis zum 14.07.2022 durchgeführten Baugrunduntersuchung und den parallel dazu laufenden Felderhebungen sowie den abgefragten Bestandsdaten vorzufindenden Böden bzw. die daraus abgeleiteten schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile ermittelt und beschrieben. Die für die Beurteilung im UVP-Bericht relevanten und im Untersuchungsraum vorzufindenden schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile werden in den nachfolgenden Kapiteln (Kapitel 2.2.5.3.1 bis 2.2.5.3.10) beschrieben. Kartographische Darstellungen zur Bestandssituation sind Anlage F2.2.4.1 „Bestand Schutzgut Boden“ zu entnehmen.

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen werden die innerhalb des Untersuchungsraumes vorkommenden schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen zum Schutzgut Boden im Rahmen der Bestandsbeschreibung bzgl. ihrer Ausprägung bzw. Bedeutung eingestuft. Die Methodik zur Ableitung der jeweiligen Bedeutung ist der Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefenden Betrachtung zum Schutzgut Boden, Abschnitt A2“ zu entnehmen.

#### **Bodengroßlandschaften und Bodenausgangsgesteine**

Böden entwickeln sich unter dem Einfluss bodenbildender Faktoren, dem geologischen Ausgangsgestein, dem Klima, dem Relief und lokal verfügbarem Wasserdargebot sowie der Landnutzung. Ihr Einfluss spiegelt sich regional in räumlich assoziierten Bodenregionen und -großlandschaften wider. Nach der BÜK 200 der BGR durchläuft der UR drei Bodenregionen (BR) und darin fünf enthaltenen Bodengroßlandschaften (BGL).

Im südlichen Abschnitt A2, nördlich von Eisenberg (Thüringen) befinden sich Böden der Lösslandschaften (BGL 6.3), im UR dominieren dabei Fahlerde-Pseudogley, Pseudogley-Fahlerde sowie bereits erodierte Norm-Fahlerde. Des Weiteren wechselt die BGL im UR von Oberkaka (Sachsen-Anhalt) bis Sieglitz (Sachsen-Anhalt) zu Böden der Lössbörden (BGL 6.2). Diese BGL macht im Abschnitt A2 den größten Anteil aus. Im UR sind folgende Böden etabliert, Normpararendzina, Braunerde-Parabraunerde, Tschernosem-Parabraunerde sowie -Kolluvisol, Normtschernosem, Braunerde-, Parabraunerde, Pseudogley- und Gleytschernosem. Das Ausgangssubstrat bildet überwiegend periglazialer Löss und Lössande. Eine Ausnahme bildet die BGL 2.1 der Auen und Niederterrassen bei Zöschen (Sachsen-Anhalt) bis Röglitz (Sachsen-Anhalt), bestimmt durch Normvega, Pseudogley- und



Gleyvega, dominiert durch Fluvilehm sowie Böden der Abgrabungsflächen östlich vom Raßnitzer See. Eine weitere Ausnahme bildet die BGL 4.1 mit Ausprägung einer Braunerde-Fahlerde, der Grundmoränenplatten und Endmoränen im Altmoränengebiet Norddeutschlands und im Rheinland. Diese Ausprägung befindet sich östlich von Kötzschau (Sachsen-Anhalt)

**Tabelle 108: Bodenregionen und Bodengroßlandschaften und ihre Flächenanteile im UR des Abschnitts A2 nach BÜK 200 (BGR (Hrsg.) 2018)**

Bodenregion (BR)	Anteil am UR (%)	Bodengroßlandschaft (BGL)	Anteil am UR (%)
BR der Löss und Sandlösslandschaften	91,34	BGL 6.2 Böden der Lössböden	81,88
		BGL 6.3 Böden der Lösslandschaften des Berglandes	9,46
BR der Altmoränenlandschaften	0,41	BGL 4.1 Böden der Grundmoränenplatten und Endmoränen im Altmoränengebiet Norddeutschlands und im Rheinland	0,41
BR der überregionalen Flusslandschaften	7,87	BGL 2.1 Böden der Auen und Niederterrassen	7,87
Böden der Bergbaufolgelandschaften	0,38	BGL 13.2 Böden der Abgrabungsflächen (Bergbau außer Betrieb, Tagebau-Restloch)	0,38

#### 2.2.5.3.1 Lebensraumfunktion

Die Lebensraumfunktion beurteilt Böden hinsichtlich der Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Bodenorganismen. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit (synonym auch Ertragsfähigkeit oder Ertragspotential und folgend nur Bodenfruchtbarkeit genannt) und das Biotopentwicklungspotenzial (synonym auch Standortpotential, Böden mit besonderen Eigenschaften und folgend nur Biotopentwicklungspotenzial genannt) stellen Kriterien zur Bewertung der Lebensraumfunktion dar (AD-HOC AG BODEN 2005).

##### 2.2.5.3.1.1 Bodenfruchtbarkeit

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt anhand der Methodiken und Bestandsdaten des jeweiligen Bundeslandes. Detaillierte Ausführungen hierzu sind Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“ Kapitel 3.1.1.1 zu entnehmen. Die Bewertung des Funktionserfüllungsgrades erfolgt in allen betroffenen Bundesländern in fünf Stufen (Tabelle 109).

Für Sachsen-Anhalt erfolgt die Ableitung der Bodenfruchtbarkeit auf Grundlage des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt anhand der Ertragsfähigkeit (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2013) mit aktualisierter Anlage 1 Stand 2022. Es liegen einheitliche Daten für Acker- und Grünlandstandorte vor. Die Datensätze basieren auf der Bodenschätzung (Bodenwertzahl) der Bodenkundlichen Landesaufnahme (KA 4, KA 5), Boden-Leitprofilen und Bodeninformationen aus Laboruntersuchungen. Weiterhin wurde Walddaten vom LANDESZENTRUM WALD SACHSEN-ANHALT (LZW) bezogen. Bezüglich der Walddaten sind keine direkten Bodenfunktionen ausgewiesen/betroffen, deshalb finden diese in der Anlage F1 keine weitere Berücksichtigung. Bezüglich auf Acker- und Grünlandzahl werden die Datensätze in der digitalen Bodenkarte 1:50.000 dargestellt. Demnach werden die Acker- bzw. die Grünlandzahl der Bodenschätzung in fünf Wertstufen klassifiziert.

In Thüringen liegen für die Bewertung für Acker- und Grünlandflächen aber nicht für Waldstandorte Bestandsdaten des TLUBN vor (TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2020). Die Bewertung der Waldstandorte

erfolgte auf Grundlage der forstlichen Standortkartierung anhand der Nährkraftstufen (THÜRINGEN FORST (HRSG.) 2002).

In Sachsen liegt für die Bewertung von Acker-, Grünland- und Waldstandorten ein flächenhafter Bestandsdatensatz des LFULG vor (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2022a).

**Tabelle 109: Funktionserfüllungsgrade der Bodenfruchtbarkeit in Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen**

Funktionale Bedeutung	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker-, Grünlandflächen) Sachsen-Anhalt	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker- und Grünlandflächen) Thüringen	Nährkraftstufen der forstlichen Standortskartierung Thüringen	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker-, Grünland- und Forstflächen) Sachsen
sehr hoch	5	5	-	V
hoch	4	4	Kräftig (K) Reich (R) Reich carbonatisch (RC)	IV
mittel	3	3	Mittel (M)	III
gering	2	2	Arm (A)	II
sehr gering	1	1	Ziemlich arm (Z)	I
-	0 (nicht bewertet)	0 (nicht bewertet)	0 (nicht bewertet)	o.B. (nicht bewertet)

### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 vorliegenden Bedeutungen der natürlichen Bodenfruchtbarkeit mit Angaben zur Flächengröße und ihrem prozentualen Anteil am Gesamtuntersuchungsraum innerhalb des jeweiligen Bundeslandes dargestellt und beschrieben. Hinsichtlich der Bedeutung bei jeder Bodenfunktion „sehr gering“ und „gering“ entfällt die Angabe der Trassen-km auf Grund ubiquitärer Ausprägung im UR. Des Weiteren gilt „Angabe entfällt“ für alle Empfindlichkeiten da diese auch ubiquitär im UR ausgeprägt sind und häufig kleinräumig (<100 m) wechseln. Hinsichtlich der Bedeutung der Bodenfunktionen „sehr gering“ und „gering“ entfällt die Angabe der Trassen-km auf Grund ubiquitärer Ausprägung im UR. Des Weiteren gilt „Angabe entfällt“ für alle Empfindlichkeiten da diese auch ubiquitär im UR ausgeprägt sind und häufig kleinräumig (<100 m) wechseln.

### Sachsen-Anhalt

Im UR in Sachsen-Anhalt werden 271,13 ha (16,87 %) mit mittlerem Funktionserfüllungsgrad der Bodenfruchtbarkeit eingenommen. Die Bereiche sind über den gesamten UR verteilt. Größere zusammenhängende Gebiete befinden sich bei Trassen-km 36,60 bis 49,20 ca. 1,5 km südlich von Gröbers, östlich entlang des Raßnitzer Sees, bis ca. 550 m südlich von Zöschen. Ebenso bei Trassen-km 87,80 bis 91,30 westlich von Weickelsdorf, Roda und Kleinhelmsdorf. Insgesamt 879,17 ha, 24,73 % der Flächen des UR, weisen einen hohen Funktionserfüllungsgrad auf und befinden sich u.a. bei Trassen-km 15,20 bis 21,00 zwischen Nehlitz und Oppin sowie bei Trassen-km 33,60 bis 39,60 ca. 500 m östlich von Naundorf bis ca. 1,7 km südwestlich von Gröbers. Knapp die Hälfte des UR (1.578,04 ha, 44,38 % des UR in Sachsen-Anhalt) ist durch einen sehr hohen Funktionserfüllungsgrad geprägt. Größere Gebiete, teilweise kurz unterbrochen durch andere Ausprägungsgrade, befinden sich bei km 00,00 bis km 15,00 ca. 800 m westlich von Hohenedlau bis ca. 500 m südlich von Wallwitz

sowie bei km 19,80 bis 32,20 westlich von Oppin bis westlich von Kockwitz und bei Trassen-km 59,00 bis 84,40 ca. 1 km südlich von Ragwitz bis östlich von Oberkaka (s. Tabelle 110).

**Tabelle 110: Funktionserfüllungsgrade der Bodenfruchtbarkeit (bzw. der Ertragsfähigkeit) in Sachsen-Anhalt im UR (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2013)**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil am UR in ST (%)	Bedeutung
Angabe entfällt	56,40	1,59	sehr gering
Angabe entfällt	121,75	3,42	gering
00,00 bis 00,70; 01,10 bis 01,90; 13,10 bis 01,30; 13,60 bis 13,70; 14,10 bis 17,20; 17,70 bis 17,80; 18,00 bis 18,20; 18,40 bis 20,10; 20,50 bis 20,60; 24,40 bis 26,30; 32,60 bis 33,80; 35,30 bis 35,50; 35,80 bis 36,90; 37,30 bis 37,90; 38,80 bis 43,20; 43,40 bis 45,10; 45,50 bis 46,00; 46,50 bis 50,70; 51,50 bis 51,90; 52,00 bis 52,00; 52,80 bis 53,80; 54,00 bis 54,70; 57,10 bis 58,70; 58,80 bis 59,10; 64,70 bis 65,30; 65,60 bis 65,80; 66,40 bis 66,60; 76,20 bis 76,20; 76,80 bis 76,90; 79,10 bis 79,40; 85,10 bis 87,00; 87,30 bis 87,30; 87,50 bis 87,70; 87,80 bis 91,30	599,95	16,87	mittel
00,00 bis 00,30; 00,60 bis 01,90; 02,20 bis 02,40; 02,70 bis 02,80; 03,00 bis 03,50; 04,20 bis 05,10; 10,00 bis 10,20; 12,00 bis 12,30; 13,40 bis 13,90; 14,10 bis 14,10; 14,70 bis 14,90; 15,10 bis 19,10; 19,40 bis 19,80; 20,00 bis 20,10; 20,20 bis 21,10; 21,30 bis 21,30; 23,10 bis 23,20; 24,20 bis 24,60; 25,20 bis 26,10; 28,50 bis 28,50; 28,90 bis 29,20; 29,40 bis 29,50; 29,70 bis 30,50; 31,40 bis 31,50; 31,60 bis 33,00; 33,30 bis 33,30; 33,50 bis 39,60; 40,20 bis 42,50; 43,00 bis 43,80; 44,00 bis 44,40; 44,70 bis 45,50; 45,70 bis 45,90; 46,20 bis 46,80; 47,30 bis 50,70; 51,40 bis 52,50; 52,70 bis 54,70; 54,80 bis 57,40; 57,60 bis 59,40; 60,00 bis 60,30; 60,80 bis 60,80; 62,90 bis 62,90; 63,50 bis 63,80; 64,04 bis 64,50; 64,60 bis 65,20; 65,30 bis 66,50; 67,70 bis 67,70; 68,30 bis 68,60; 68,70 bis 68,80; 70,30 bis 70,40; 70,60 bis 71,00; 75,70 bis 76,60; 76,80 bis 78,60; 79,30 bis 80,20; 82,00 bis 82,10;	879,17	24,73	hoch

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil am UR in ST (%)	Bedeutung
82,50 bis 83,20; 83,30 bis 84,10; 84,50 bis 85,80; 86,30 bis 86,40; 90,00 bis 90,30; 90,50 bis 90,90; 91,20 bis 91,30			
00,00 bis 02,10; 02,20 bis 04,80; 04,90 bis 15,60; 15,80 bis 16,00; 19,80 bis 25,70; 26,00 bis 31,60; 31,80 bis 32,30; 34,40 bis 34,50; 34,80 bis 35,50; 38,40 bis 38,70; 47,60 bis 53,00; 53,20 bis 53,60; 54,50 bis 54,70; 55,00 bis 56,50; 59,20 bis 64,90; 65,30 bis 65,40; 65,30 bis 80,80; 80,90 bis 81,00; 81,10 bis 81,90; 82,00 bis 82,20; 82,40 bis 82,70; 82,80 bis 84,60;	1.578,04	44,38	sehr hoch
28,70 bis 28,70; 58,20 bis 58,40	1,93	0,05	nicht bewertet
Angabe entfällt	318,41	8,96	nicht betroffen

### Thüringen

In Thüringen werden die Acker- und Grünlandstandorte separat von den Waldstandorten bewertet.

### Acker- und Grünlandstandorte

Im UR weisen 47,58 % (50,02 ha) der Acker- und Grünlandstandorte des UR einen mittleren Funktionserfüllungsgrad der Bodenfruchtbarkeit auf (Tabelle 111). 43,92 % (46,17 ha) des UR in Thüringen sind von hoher Bedeutung. Diese Standorte sind über den gesamten UR in Thüringen verteilt zu finden. Eine größere Ausdehnung mit hoher Funktionserfüllung befindet sich ca. 1 km nordwestlich bis ca. 500 m westlich von Walpernhain.

**Tabelle 111: Funktionserfüllungsgrade der Bodenfruchtbarkeit (bzw. des Ertragspotenzials) in Thüringen auf Acker- und Grünlandstandorten im UR (TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2020)**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil am UR in TH (%)	Bedeutung
Angabe entfällt	0	0,00	sehr gering
Angabe entfällt	4,76	4,53	gering
91,40 bis 91,50; 91,90 bis 92,10; 92,20 bis 92,80; 92,90 bis 94,90	50,02	47,58	mittel
91,03 bis 93,50; 93,60 bis 93,60; 94,40 bis 94,60; 94,80 bis 94,90	46,17	43,92	hoch
-	0	0	sehr hoch
92,50	0,12	0,12	nicht bewertet
Angabe entfällt	4,05	3,85	nicht betroffen

### Waldstandorte

Forststandorte haben nur einen geringen Anteil am UR, ca. 99 % des UR sind hier nicht betroffen (Tabelle 112). Es ist eine Fläche, mit einer Ausdehnung von 0,32 ha (0,3 % des UR in Thüringen), mit

„mittlerer“ Bewertung der Bodenfruchtbarkeit vorzufinden. Sie befindet sich bei Trassen-km 91,40 direkt südlich an der Grenze zu Sachsen-Anhalt, ca. 1 km nördlich von Walpernhain.

**Tabelle 112: Funktionserfüllungsgrade der Bodenfruchtbarkeit (bzw. der Nährkraftstufe) in Thüringen im UR auf Waldstandorten (THÜRINGEN FORST (HRSG.) 2002)**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil am UR in TH (%)	Bedeutung in Anlehnung an die BL-spez. Methode (Bewertung nach forstlicher Standortskartierung)
Angabe entfällt	0	0	sehr gering (ziemlich arm)
Angabe entfällt	0	0	gering (arm)
91,30 bis 91,40	0,32	0,30	mittel (mittel)
-	0	0	hoch (kräftig)
-	0	0	hoch (reich)
-	0	0	hoch (reich carbonatisch)
-	0	0	nicht bewertet
-	104,81	99,70	nicht betroffen

#### Sachsen

Dem gesamten UR (1,61 ha) wird ein hoher Funktionserfüllungsgrad der Bodenfruchtbarkeit zugewiesen (Tabelle 113). Die Fläche befindet sich bei Trassen-km 52,10 bis 52,30 ca. 350 m südlich von Pissen.

**Tabelle 113: Funktionserfüllungsgrade der Bodenfruchtbarkeit (bzw. der Natürlichen Bodenfruchtbarkeit, F\_STUFE) in Sachsen im UR (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2012)**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil am UR in SN (%)	Bedeutung
Angabe entfällt	0	0	sehr gering
Angabe entfällt	0	0	gering
-	0	0	mittel
52,10 bis 52,30	1,61	100	hoch
-	0	0	sehr hoch
-	0	0	nicht bewertet
-	0	0	nicht betroffen

#### 2.2.5.3.1.2 Biotopentwicklungspotential

Die Bewertung des Biotopentwicklungspotentiales erfolgt anhand der Methodiken und Bestandsdaten des jeweiligen Bundeslandes. Detaillierte Ausführungen hierzu sind Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“ Kapitel 3.1.1.2 zu entnehmen. Die Bewertung des Funktionserfüllungsgrades nach den einzelnen Bundesländern ist Tabelle 114 zu entnehmen.

Für Sachsen-Anhalt erfolgt die Bewertung des Biotopentwicklungspotentials auf Grundlage der Kriterien „Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Naturnähe)“, (LAU Sachsen-Anhalt

(Hrsg.) 2013) mit aktualisierter Anlage 2, Stand 2022 sowie ergänzend nach der Bewertung der Thematischen Bodenkarte 1:50.000 (LAGB Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2015) anhand des Kriteriums „Extremböden“ (Spalte „OEKO\_K“). Da sich die räumliche Zuweisung beider Bewertungen geringfügig unterscheiden, werden beide Bewertungen nach dem Maximalwertprinzip in einer Gesamtbewertung zusammengeführt.

In Thüringen liegen für die Bewertung von Acker- und Grünlandflächen aber nicht für Waldstandorte Bestandsdaten des TLUBN vor (TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2020). Die Bewertung der Waldstandorte erfolgte durch das RPB auf Grundlage der forstlichen Standortkartierung anhand der dort ausgewiesenen Bodentypen (THÜRINGEN FORST (HRSG.) 2002) in Anlehnung an die Methodik des geologischen Dienstes NRW (GEOLOGISCHER DIENST NRW (HRSG.) 2022).

In Sachsen liegen Bestandsdaten des LFULG vor. Es werden nur Böden mit sehr hohem Biotopentwicklungspotential ausgewiesen. Es wird unterschieden, ob es sich um ein hohes Biotopentwicklungspotential aufgrund von Nässe oder Trockenheit handelt.

**Tabelle 114: Funktionserfüllungsgrade des Biotopentwicklungspotentiales in Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen auf Acker-, Grünland- und Forststandorten**

Funktionale Bedeutung	Biotopentwicklungspotential als Gesamtbewertung nach Maximalwertprinzip aus Naturnähe (LAU) und TBK50 (OEKO) (LABG) in Sachsen-Anhalt	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker- und Grünlandflächen) Thüringen	Forstliche Standortkartierung Thüringen (Bodentypen im UR ab hoher Funktionsausprägung)	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker-, Grünland- und Forstflächen) Sachsen
sehr hoch	5	5	-	V
hoch	4	4	Bachtälchen(-aue), Stagnogley, Rendzina, Ranker, Pseudogley	IV
mittel	3	3 (alle übrigen Flächen)	-	III
gering	2			
sehr gering	1			
-		0 (nicht bewertet)	0 (nicht bewertet)	o.B. (nicht bewertet)

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 vorliegenden Bedeutungen mit hohem Biotopentwicklungspotential mit Angaben zur Flächengröße und ihrem prozentualen Anteil am Gesamtuntersuchungsraum innerhalb des jeweiligen Bundeslandes dargestellt und beschrieben.

#### Sachsen-Anhalt

Das Biotopentwicklungspotential (als Gesamtbewertung der Daten nach LAU „Naturnähe“ und TBK50 „OEKO“) in Sachsen-Anhalt hat überwiegend einen geringen bis sehr geringen Ausprägungsgrad (Tabelle 115). Größere Flächen mit einer mittleren Bewertung finden sich bei Trassen-km 14,70 bis 14,90, ca. 500 m bis ca. 1 km südlich bzw. südöstlich von Nehlitz sowie ab Trassen-km 41,90, östlich

von Weißmar, weiter östlich entlang des Raßnitzer Sees bis ca. 500 m westlich von Zöschen bei Trassen-km 47,20. Flächen mit hohem Biotopentwicklungspotential im UR sind u.a. bei Trassen-km 43,80, ebenfalls östlich entlang des Raßnitzer Sees bis ca. 200 m westlich von Zöschen, ab Trassen-km 46,20, zu finden. Flächen, die mit „Sehr hoch“ bewertet wurden, beanspruchen nur 0,40 % (14,24 ha) des UR. Ein größerer zusammenhängender Bereich liegt bei Trassen-km 00,40 bis 00,70, ca. 500 m westlich von Sieglitz.

Extremböden, die im UR gemäß LABG als Trockenstandorte ausgewiesen sind, befinden sich bei Trassen-km 16,00 bis 17,00 ca. 700 m bzw. 1,5 km östlich von Nehlitz, bei Trassen-km 42,60, ca. 500 m südöstlich von Weißmar und bei Trassen-km 44,20 bis 44,70 sowie bei km 45,10 bis 45,40 ca. 500 m bzw. 200 m östlich des Raßnitzer Sees.

**Tabelle 115: Funktionserfüllungsgrade des Biotopentwicklungspotentials als Gesamtbewertung aus Naturnähe (LAU) und TBK50 (OEKO) (LABG) in Sachsen-Anhalt im UR**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil am UR in ST (%)	Bedeutung
Angabe entfällt	2399,04	67,47	sehr gering
Angabe entfällt	581,66	16,36	gering
00,50 bis 00,70; 14,70 bis 14,90; 15,60 bis 16,80; 19,30 bis 19,50; 20,50 bis 20,60; 36,40 bis 36,50; 19,30 bis 19,50; 41,90 bis 42,40; 42,70 bis 43,10; 43,70 bis 44,70; 44,80 bis 45,10; 45,50 bis 47,20; 47,60 bis 47,90; 49,40 bis 49,40; 54,40 bis 54,80; 57,40 bis 57,50; 57,60 bis 58,10; 58,80 bis 59,00; 64,70 bis 64,90; 65,30 bis 65,70; 84,40 bis 84,50; 86,60 bis 88,80; 89,00 bis 89,20; 90,60 bis 90,60; 90,90 bis 91,10	121,85	3,43	mittel
15,90 bis 15,50; 19,40 bis 19,40; 41,70 bis 41,90; 43,80 bis 44,40; 44,90 bis 45,10; 46,20 bis 46,60;	43,41	1,22	hoch
00,40 bis 00,70; 06,60 bis 06,70; 07,40 bis 07,60; 15,30 bis 15,60; 86,60 bis 86,70; 87,30 bis 87,50;	13,00	0,37	sehr hoch
-	396,70	11,16	nicht bewertet

### Thüringen

In Thüringen werden die Acker- und Grünlandstandorte separat von den Waldstandorten bewertet.

### Acker- und Grünlandstandorte

Im UR in Thüringen weisen 96,03 % (100,95 ha) der Acker- und Grünlandstandorte des UR einen mittleren Funktionserfüllungsgrad des Biotopentwicklungspotentials auf (Tabelle 116). Diese Standorte sind in 80 Teilflächen über den gesamten UR verteilt zu finden. Die Stufen „sehr gering“ und „gering“ werden für diese Funktion nicht vergeben. Etwa 0,12 % der Böden im UR weisen eine sehr hohe Bedeutung für das Biotopentwicklungspotential auf. Dieser Standort ist bei km 92,50 ca. 500 m westlich von Walpenhain vorzufinden.



**Tabelle 116: Funktionserfüllungsgrade des Biotopentwicklungspotentials (bzw. der Standorttypisierung) in Thüringen auf Acker- und Grünlandstandorten im UR**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil (%)	Bedeutung
Angabe entfällt	0	0	sehr gering
Angabe entfällt	0	0	gering
91,40 bis 94,90	100,95	96,03	mittel
92,50	0,12	0,12	hoch
-	0	0	sehr hoch
0	0	0	nicht bewertet
-	4,05	3,85	nicht betroffen

Im Thüringen kommt eine 0,32 ha (0,30 % des UR in Thüringen) große Forstfläche vor (Tabelle 117). Der vorherrschende Bodentyp ist eine Braunerde, die einem geringem Biotopentwicklungspotenzial zugeordnet wird. Der Bereich befindet sich bei Trassen-km 91,40 direkt südlich der Grenze zu Sachsen-Anhalt, ca. 1 km nördlich von Walpernhain.

**Tabelle 117: Funktionserfüllungsgrade des Biotopentwicklungspotentials in Thüringen im UR auf Waldstandorten, abgeleitet von Bodentypen der forstlichen Standortkartierung**

Klasse Bodentypen (Kurzform)	Klasse Extrem-standort	Beschreibung Biotopentwicklungspotential	Fläche (ha)	Anteil am UR in TH (%)
Braunerde (BB)	Kein	gering	0,32	0,30
-	Nicht bewertet	-	0,00	0,00
-	Nicht betroffen	-	104,81	99,70

#### Sachsen

Es besteht keine Betroffenheit des Biotopentwicklungspotentials im UR in Sachsen.

#### **2.2.5.3.2 Regelungsfunktion**

Die Bewertung der Regelungsfunktion erfolgt anhand der Methodiken und Bestandsdaten des jeweiligen Bundeslandes. Detaillierte Ausführungen hierzu sind Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“ Kapitel 3.1.2 zu entnehmen. Die Bewertung des Funktionserfüllungsgrades nach den einzelnen Bundesländern ist Tabelle 118 zu entnehmen.

Die Bewertung der Regelungsfunktion in Sachsen-Anhalt erfolgt auf Grundlage des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens anhand des Wasserhaushaltspotenzial (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2013) mit aktualisierter Anlage 3 Stand 2022. Es liegen einheitliche Daten für Acker- und Grünland- sowie Waldstandorte vor. Diese leiten sich u.a. aus dem kf-Wert (cm/d) ab. Weiterhin findet das Abflussregulationspotenzial (LAGB SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2015) Berücksichtigung bei der Bewertung der Regelungsfunktion. Das Abflussregulationspotenzial ergibt sich u.a. aus dem Bodenwasserhaushaltswert (BWH). Das Abflussregulationspotential beschreibt die Fähigkeit des Bodens, Niederschlag aufzunehmen, zu speichern und bestimmt die verzögerte Abgabe an Gewässer (KARL 2001). Die Klassifikation des BHW beruht auf natürlichen Gruppen innerhalb der Daten. Die Klassengrenzen werden da gesetzt, wo die Differenzen in den Daten relativ groß sind (LAGB SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2015).

In Thüringen liegen für die Bewertung von Acker- und Grünlandflächen, aber nicht für Waldstandorte, Bestandsdaten des TLUBN vor (TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2020). Die Bewertung erfolgt anhand

der Feldkapazität (FK). Von einer eigenen Bewertung der Waldstandorte wurde Abstand genommen, da es hierzu keine anerkannte Methodik in Thüringen gibt und die Datengrundlage der forstlichen Standortkartierung in Thüringen für die Bewertung der Regelungsfunktion als nicht ausreichend eingestuft wurde. Da die Auswertung der Daten für Acker- und Grünlandstandorte ergab, dass es im UR für Acker- und Grünlandflächen maximal Böden mit mittlerer Funktionsausprägung gibt, ist auch bei den Waldstandorten maximal von einer mittleren Funktionsausprägung auszugehen. Da Waldböden i.d.R. meist flachgründigere, skelettreichere sowie feinbodenärmere Standorte im Gegensatz zu Ackerböden darstellen, sind die Waldböden mit einer sehr geringen, geringen bis maximal mittleren Funktionsausprägung für die Regelungsfunktion einzustufen.

In Sachsen liegt für die Bewertung von Acker-, Grünland- und Waldstandorten ein flächenhafter Bestandsdatensatz des LFULG vor (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2022a). Die Regelungsfunktion wird in Sachsen über das Wasserspeichervermögen beschrieben.

**Tabelle 118: Funktionserfüllungsgrade der Regelungsfunktion in Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen auf Acker-, Grünland- und Forststandorten**

Funktionale Bedeutung	Regelungsfunktion (Wasserhaushaltspotenzial) in Sachsen-Anhalt (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2013) aktualisiert Anlage 3 Stand 2022	Funktionserfüllungsgrade der Regelungsfunktion (Bodenwasserhaushaltswert) in Sachsen-Anhalt (LAGB SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2015)	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker- und Grünlandflächen) Thüringen	Forstliche Standortkartierung Thüringen (keine Bewertung)	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker-, Grünland- und Forstflächen) Sachsen	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker-, Grünlandflächen) Bayern
sehr hoch	5	5	5	-	V	5
hoch	4	4	4	-	IV	4
mittel	3	3	3	-	III	3
gering	2	2	2	-	II	2
sehr gering	1	1	1	-	I	-
nicht bewertet			0	-	o.B. (nicht bewertet)	-

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 vorliegenden Bedeutungen der Regelungsfunktion mit Angaben zur Flächengröße und ihrem prozentualen Anteil am Gesamtuntersuchungsraum innerhalb des jeweiligen Bundeslandes dargestellt und beschrieben.

#### Sachsen-Anhalt

Etwas mehr als die Hälfte (56,02 %, 1.997,94 ha) des UR in Sachsen-Anhalt ist durch den mittleren Funktionserfüllungsgrad der Regelungsfunktion geprägt (Tabelle 119). Größere zusammenhängende Flächen befinden sich bei Trassen-km 0,00 bis 13,30, westlich von Sieglitz bis ca. 600 m südlich von Wallwitz, bei Trassen-km 19,20 bis 32,50 ca. 100 m westlich von Oppin bis ca. 300 m westlich von Kockwitz sowie bei km 34,80 bis km 36,90 ca. 600 m südöstlich von Naundorf bis ca. 300 m

östlich von Benndorf. Außerdem bei Trassen-km 38,10 bis 42,50 ca. 1,5 km südöstlich von Gröbers bis östlich von Weißmar, bei Trassen-km 46,00 bis 57,40 ca. 200 m westlich von Zöschen bis ca. 200 m östlich von Tollwitz sowie bei km 57,60 bis 65,00, direkt bei Ragwitz bis ca. 50 m westlich von Rippach und bei Trassen-km 65,30 bis 80,80 direkt östlich an Pörsten bis ca. 500 m westlich von Krauschwitz. Flächen, die mit hoch bewertet wurden, nehmen 5,49 % (195,05 ha) des UR ein. Sie kommen u.a. an folgenden Stellen vor: Bei Trassen-km 31,60 bis 34,40 ca. 250 m westlich von Kockwitz bis ca. 300 m östlich von Naundorf, bei Trassen-km 46,40 bis 47,60 ca. 200 m westlich von Zöschen, bei Trassen-km 52,70 bis 55,40 direkt östlich von Kötschau bis ca. 100 m westlich von Nemnitz, bei Trassen-km 57,60 bis 59,00 direkt östlich von Ragwitz, bis ca. 1 km südwestlich von Zöllschen.

Die Flächen, die einen sehr hohen Funktionserfüllungsgrad der Regelungsfunktion aufweisen beanspruchen lediglich 0,14 % (5,12 ha) des UR. Zwei größere Teilgebiete liegen bei km 36,70 bis km 36,90 von ca. 750 m westlich von Borndorf und bei Trassen-km 15,90 bis km 16,20 ca. 800 m östlich von Nehlitz.

**Tabelle 119: Funktionserfüllungsgrade der Regelungsfunktion in Sachsen-Anhalt im UR**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil (%)	Bedeutung
Angabe entfällt	269,86	7,59	sehr gering
Angabe entfällt	775,27	21,80	gering
00,00 bis 13,30; 13,60 bis 13,90; 14,00 bis 17,20; 18,70 bis 18,90; 19,20 bis 32,50; 33,00 bis 33,20; 33,50 bis 33,70; 34,00 bis 34,10; 34,30 bis 34,60; 34,80 bis 36,90; 37,80 bis 37,90; 38,10 bis 42,50; 44,10 bis 44,80; 46,00 bis 57,40; 57,60 bis 65,00; 65,10 bis 80,80; 81,50 bis 82,60; 82,90 bis 84,00; 86,40 bis 87,50; 88,80 bis 88,80;	1.991,94	56,02	mittel
00,60 bis 00,60; 01,00 bis 01,40; 14,70 bis 14,90; 15,60 bis 16,90; 19,30 bis 19,30; 19,70 bis 19,80; 23,10 bis 23,20; 24,20 bis 24,20; 30,01 bis 30,60; 31,60 bis 31,80; 32,30 bis 34,30; 34,40 bis 34,50; 34,90 bis 35,10; 35,20 bis 35,70; 35,90 bis 36,40; 37,80 bis 38,30; 38,40 bis 38,80; 40,20 bis 40,70; 41,50 bis 42,00; 42,10 bis 42,50; 44,20 bis 44,30; 46,40 bis 47,60; 48,90 bis 49,80; 50,20 bis 50,50; 51,80 bis 52,00; 52,10 bis 52,30; 52,70 bis 53,80; 54,20 bis 54,70; 55,00 bis 55,50; 57,60 bis 57,90; 58,20 bis 59,00; 63,70 bis 86,70; 87,70 bis 87,70	195,05	5,49	hoch
15,90 bis 16,20; 36,40 bis 36,40; 36,70 bis 36,90; 44,20 bis 44,30; 49,50 bis 29,50;	5,12	0,14	sehr hoch
-	318,41	8,96	nicht betroffen

### Thüringen

In Thüringen werden die Acker- und Grünlandstandorte separat von den Waldstandorten bewertet.

#### Acker- und Grünlandstandorte

Der Funktionserfüllungsgrad der Regelungsfunktion wird bei ca. 41,48 % (43,6 ha) des UR mit einem mittlerem Funktionserfüllungsgrad bewertet (Tabelle 120). Ein Großteil dieser Flächen befindet sich bei Trassen-km 91,40 bis 93,70 ab der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt, bis ca. 1,2 km südwestlich von Walpertshain.

**Tabelle 120: Funktionserfüllungsgrade der Regelungsfunktion (bzw. der Feldkapazität) in Thüringen auf Acker- und Grünlandstandorten im UR (TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2020)**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil am UR in TH (%)	Bedeutung
-	0	0	sehr gering
Angabe entfällt	57,35	54,55	gering
91,40 bis 93,70; 93,80 bis 93,80; 94,20 bis 94,60; 94,80 bis 94,90	43,60	41,48	mittel
-	0	0	hoch
-	0	0	sehr hoch
92,50	0,12	0,12	nicht bewertet
-	4,05	3,85	nicht betroffen

#### Waldstandorte

Anhand der forstlichen Standortkartierung konnte kein geeigneter Parameter zur Annäherung an die Bewertung der Regelungsfunktion gefunden werden. Da die Auswertung der Daten für Acker- und Grünlandstandorte ergab, dass es im UR für Acker- und Grünlandflächen maximal Böden mit mittlerer Funktionsausprägung gibt, ist auch bei den Waldstandorten maximal von einer mittleren Funktionsausprägung auszugehen. Dies liegt darin begründet, dass Waldböden i.d.R. meist flachgründigere, skelettreichere sowie feinbodenärmere Standorte im Gegensatz zu Ackerböden darstellen. Daher sind die Waldböden im UR mit einer sehr geringen, geringen bis maximal mittleren Funktionsausprägung für die Regelungsfunktion einzustufen. Insgesamt liegen 0,32 ha Wald im UR in Thüringen.

### Sachsen

Der kleineren Teilfläche des UR (16,68 %, 0,27 ha) wird ein mittlerer Funktionserfüllungsgrad der Regelungsfunktion zugewiesen (Tabelle 121). Der größere Teil (83,32 %, 1,34 ha) wird mit hoch bewertet. Die Flächen befinden sich bei Trassen-km 52,10 bis 52,30 ca. 350 m südlich von Pissen.

**Tabelle 121: Funktionserfüllungsgrade der Regelungsfunktion in Sachsen im UR (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2012)**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil (%)	Bedeutung
-	0	0	sehr gering
-	0	0	gering
52,10 bis 52,20	0,27	16,68	mittel
52,10 bis 52,30	1,34	83,32	hoch
-	0	0	sehr hoch

-	0	0	nicht bewertet
-	0	0	nicht betroffen

### 2.2.5.3.3 Filter- und Pufferfunktion

Die Bewertung der Filter- und Pufferfunktion erfolgt anhand der Methodiken und Bestandsdaten des jeweiligen Bundeslandes. Detaillierte Ausführungen hierzu sind Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“ Kapitel 3.1.3 zu entnehmen. Die Bewertung des Funktionserfüllungsgrades nach den einzelnen Bundesländern ist Tabelle 122 zu entnehmen.

Für Sachsen-Anhalt liegt keine verbindliche Bewertungsgrundlage hinsichtlich der Bodenfunktionsbewertung für die Filter und Pufferfunktion (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2013) vor, daher erfolgt keine weitere Betrachtung.

In Thüringen liegen für die Bewertung von Acker- und Grünlandflächen, aber nicht für Waldstandorte, Bestandsdaten des TLUBN vor. Die Filter- und Pufferfunktion wird in Thüringen für die Acker- und Grünlandflächen über das Nitratrückhaltevermögen beschrieben (TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2020). Von einer eigenen Bewertung der Waldstandorte wurde Abstand genommen, da es hierzu keine anerkannte Methodik in Thüringen auf Grundlage der forstlichen Standortkartierung gibt und die Datengrundlage der forstlichen Standortkartierung in Thüringen für die Bewertung der Filter- und Pufferfunktion als nicht ausreichend eingestuft wurde. Da die Auswertung der Daten für Acker- und Grünlandstandorte ergab, dass es im UR für Acker- und Grünlandflächen maximal Böden mit mittlerer Funktionsausprägung gibt, ist auch bei den Waldstandorten maximal von einer mittleren Funktionsausprägung auszugehen. Da Waldböden i.d.R. meist flachgründigere, skelettreichere sowie feimbodenärmere, Standorte im Gegensatz zu Ackerböden darstellen, sind die Waldböden mit einer sehr geringen, geringen bis maximal mittleren Funktionsausprägung für die Filter- und Pufferfunktion einzustufen.

In Sachsen liegt für die Bewertung von Acker-, Grünland- und Waldstandorten ein flächenhafter Bestandsdatensatz des LFULG vor (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2022a). Die Filter- und Pufferfunktion wird in Sachsen über die Speicherfunktion beschrieben.

Datensatz mit abgedeckt.

**Tabelle 122: Funktionserfüllungsgrade der Filter- und Pufferfunktion in Thüringen und Sachsen auf Acker-, Grünland- und Forststandorten**

Funktionale Bedeutung	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker-, Grünlandflächen) Sachsen-Anhalt	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker- und Grünlandflächen) Thüringen	Forstliche Standortkartierung Thüringen (keine Bewertung)	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten (Acker-, Grünland- und Forstflächen) Sachsen
sehr hoch	-	5	-	V
hoch	-	4	-	IV
mittel	-	3	-	III
gering	-	2	-	
sehr gering	-	1	-	
nicht bewertet	-	0	-	o.B. (nicht bewertet)

### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 vorliegenden Bedeutungen der Filter- und Pufferfunktion mit Angaben zur Flächengröße und ihrem prozentualen Anteil am Gesamtuntersuchungsraum innerhalb des jeweiligen Bundeslandes dargestellt und beschrieben.

#### Thüringen

In Thüringen werden die Acker- und Grünlandstandorte separat von den Waldstandorten bewertet.

#### Acker- und Grünlandstandorte

Dem Boden wird auf 54,55 % (57,35 ha) der Flächen des UR in Thüringen ein sehr geringer bis geringer Funktionserfüllungsgrad der Filter- und Pufferfunktion zugewiesen (Tabelle 123). Auf 41,48 % (43,60 ha) wird dieser als mittel ausgewiesen. Diese Flächen sind auf 81 Teilflächen im gesamten UR zu finden.

**Tabelle 123: Funktionserfüllungsgrade der Filter- und Pufferfunktion (bzw. des Nitratrückhaltevermögens) in Thüringen auf Acker- und Grünlandstandorten im UR (TLUBN THÜRINGEN (HRSg.) 2020)**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil am UR in TH (%)	Bedeutung
Angabe entfällt	0	0	sehr gering
Angabe entfällt	57,35	54,55	gering
91,40 bis 93,70; 94,20 bis 95,60; 94,80 bis 94,90	43,60	41,48	mittel
-	0	0	hoch
-	0	0	sehr hoch
92,50	0,12	0,12	nicht bewertet
-	4,05	3,85	nicht betroffen

#### Waldstandorte

Das TLUBN stellt für Flächen außerhalb von Acker- und Grünlandflächen, wie Waldstandorten, keine Geodaten zur Bewertung der Ausprägegrade der Filter- und Pufferfunktion zur Verfügung. Anhand der forstlichen Standortkartierung konnte kein geeigneter Parameter zur Annäherung an die Bewertung der Filter- und Pufferfunktion gefunden werden. Da die Auswertung der Daten für Acker- und Grünlandstandorte ergab, dass es im UR für Acker- und Grünlandflächen maximal Böden mit mittlerer Funktionsausprägung gibt, ist auch bei den Waldstandorten maximal von einer mittleren Funktionsausprägung auszugehen. Dies liegt darin begründet, dass Waldböden i.d.R. meist flachgründigere, skelettreichere sowie feinkörnigere Standorte im Gegensatz zu Ackerböden darstellen. Daher sind die Waldböden im UR mit einer sehr geringen, geringen bis maximal mittleren Funktionsausprägung für die Filter- und Pufferfunktion einzustufen. Insgesamt liegen 0,32 ha Wald im UR in Thüringen.

#### Sachsen

Der größeren Teilfläche des UR (83,32 %, 1,34 ha) wird ein hoher Funktionserfüllungsgrad der Regelungsfunktion zugewiesen (Tabelle 124). Der kleinere Teil (16,68 %, 0,27 ha) wird mit mittel bewertet. Die Flächen befinden sich bei Trassen-km 52,10 bis 52,30 ca. 350 m südlich von Pissen.

**Tabelle 124: Funktionserfüllungsgrade der Filter- und Pufferfunktion in Sachsen im UR (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2012)**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil (%)	Bedeutung
Angabe entfällt	0	0	sehr gering
Angabe entfällt	0	0	gering
52,10 bis 52,20	1,34	83,32	mittel
52,10 bis 52,30	0,27	16,68	hoch
-	0	0	sehr hoch
-	0	0	nicht bewertet
-	0	0	nicht betroffen

#### 2.2.5.3.4 Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung

Die funktionale Bedeutung von Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung ist grundsätzlich als „sehr hoch“ einzustufen (s. auch Kap. 3.1.4 der Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“).

##### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 vorliegenden Bedeutungen der Böden mit Natur- und Kulturgeschichte mit Angaben zur Flächengröße und ihrem prozentualen Anteil am Gesamtuntersuchungsraum innerhalb des jeweiligen Bundeslandes dargestellt und beschrieben. Detaillierte Ausführungen hierzu sind Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“ zu entnehmen.

Für die Bewertung von Böden mit Archivfunktion werden die Kriterien einer hohen natur- oder kulturgeschichtlichen Archivfunktion (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2022) der Archivbodenkarte mit Flächen- und Punktdaten, ein Datensatz zu den Bodendauerbeobachtungsflächen (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2013) sowie eine Fachstudie zu Archivböden in Sachsen-Anhalt berücksichtigt (ALTERMANN et al. 2003).

Für Thüringen liegt kein Leitfaden für die Bewertung der Archivfunktion vor. Die Auswertung erfolgte anhand der vorläufigen Liste der besonders schutzwürdigen Böden vom Thüringer Umweltministerium (TMLNU THÜRINGEN (HRSG.) 1997).

In Sachsen liegt für die Bewertung der Archivfunktion ein flächenhafter Bestandsdatensatz des LFULG vor (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2022). Die Archivfunktion wird in Sachsen durch die natur- oder kulturgeschichtliche Bedeutung der Böden beschrieben.

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 liegenden Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung nach Bundesländern sortiert dargestellt und beschrieben.

##### Sachsen-Anhalt

Im UR befinden sich ein natur und kulturgeschichtliches Archiv, Geotop Findling bei Trassen-km 88,90, ca. 100 m westlich des Bahnhof Weickelsdorf und ein Musterstück der Bodenschätzung bei Trassen-km 41,60 ca. 500 m nordöstlich von Weißmar (Tabelle 125). Außerdem werden Suchräume für Archivböden ausgewiesen (Tabelle 126).



**Tabelle 125: Im UR als Punktdaten ausgewiesene Standorte mit Archivfunktion (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSg.) 2022)**

Objekt	Trassen-km
Geotop Findling „Walter-Fröhlich-Stein“	88,90
Musterstück Bodenschätzung	41,60

**Tabelle 126: Im UR flächenhaft ausgewiesene Suchräume mit Archivfunktion (LAU SACHSEN-ANHALT (HRSg.) 2022)**

Ausprä- grad	Boden- typ VBK50	Bodentyp KA5- Kartierung	Erfüllt gemäß feld- bodenkundlicher Kartierung die Ar- chivfunktion (ja/nein)	Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil am UR in ST (%)
Suchraum Archiv- funktion	TT; RZ	RZ; TTn; RZn; BB-RZ; TCn	nein	01,70 bis 01,90; 02,50 bis 04,30	58,79	1,65
	TT; RZ	TTn; RZn; AT	nein	12,30 bis 14,60	63,15	1,78
	SS-TT; RZ; LF; BB-TT; LL-TT; TT; LF	BB-TT; TTn; BBn; BB; BB-RZ; RZ; LFn; LLn; YKn	nein	16,10 bis 20,20	134,29	3,78
	RQ; GG- AB; GG- AT; GG	GG-AT; ATn; ABn	nein	45,20 bis 45,80	25,13	0,71
	TT; SS- TT; GG- TT; GGh	BB-TT; TTn; TT; TCn; GG-AB	nein	53,20 bis 54,70	39,14	1,10
	TT	YKn; AT-GG; TT; TTn; LL-TT; BB- TT	nein	57,40 bis 59,40	36,37	1,02
	TT; RZ	TTn; OOn; YKn; RZn	nein	64,00 bis 64,80	12,24	0,34
	BB-TT; RZ;	TTn; BB-TT; RZ;	nein	70,80 bis 71,50; 74,80 bis 74,90	11,39	0,32
	TT	TTn; RZn	nein	76,40 bis 77,50	32,0	0,90
	SS-TT; BB-TT; RZ; GG;	TTn; SS-TT; SS- BB	nein	83,60 bis 84,80	27,05	0,76
	SS; SS- BB	SS-TT; SSn; TTn; BB-LF;	nein	86,10 bis 86,30; 86,70 bis 86,80	6,06	0,17
	SS; SS- BB	SS-BB; BB-SS; BBn; SSn; LL-YU	nein	89,40 bis 91,30	69,04	1,94

#### Thüringen

Im UR besteht keine Betroffenheit.

#### Sachsen

Im UR besteht keine Betroffenheit

### **2.2.5.3.5 Geotope**

Die funktionale Bedeutung von Geotopen ist grundsätzlich als **sehr hoch** einzustufen (s. auch Kap. 3.1.4 der Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung zum Schutzgut Boden“).

#### **Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 liegenden Geotope nach Bundesländern sortiert dargestellt und beschrieben. Es wird darauf hingewiesen, dass die Geotope nach LABO (2011) der Archivfunktion zuzuordnen sind (siehe Kap. 2.2.5.3.4).

#### Sachsen-Anhalt

Geotope sind in Sachsen-Anhalt im UR vorhanden, jedoch nicht im Arbeitsstreifen der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 (siehe Kap. 2.2.5.3.4 sowie 2.2.5.5.2.3)..

#### Thüringen

Geotope liegen in Thüringn nicht im UR der Vorzugstrasse des Abschnittes A2. Sie werden im Folgenden daher nicht weiter betrachtet.

#### Sachsen

Geotope liegen in Sachsen nicht im UR der Vorzugstrasse des Abschnittes A2. Sie werden im Folgenden daher nicht weiter betrachtet.

### **2.2.5.3.6 Wälder mit Bodenschutzfunktion**

Wälder mit Bodenschutzfunktion erfüllen ihre Schutzfunktion direkt am Standort sowie auf angrenzenden Flächen. Durch die Durchwurzelung des Bodens und einem schützenden Kronendach dienen sie in Hanglage als Schutz vor Steinschlag, Bodenrutschungen und Bodenerosion (Wasser und Wind) sowie als Schutz vor Humusabbau und Aushagerung (PROJEKTGRUPPE WALDFUNKTIONENKARTIERUNG DER AG FORSTEINRICHTUNG (HRSG.) 2015).

Die funktionale Bedeutung von Bodenschutzwäldern ist grundsätzlich als „sehr hoch“ einzustufen. Bodenschutzwälder gem. §12 BWaldG liegen nicht im UR der Vorzugstrasse des gesamten Abschnittes A2. Sie werden im Folgenden daher nicht weiter betrachtet.

### **2.2.5.3.7 Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Die funktionale Bedeutung von Wäldern mit Bodenschutzfunktion ist grundsätzlich als „sehr hoch“ einzustufen (s. auch Kap. 3.1.5 der Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung zum Schutzgut Boden“).

#### **Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 vorliegenden schutzgutrelevanten Waldfunktionen mit Angaben zur Flächengröße und ihrem prozentualen Anteil am Gesamtuntersuchungsraum innerhalb des jeweiligen Bundeslandes dargestellt und beschrieben.

#### Sachsen-Anhalt

Es liegen keine Waldflächen mit Bodenschutzfunktion im UR des Abschnittes A2.

Thüringen

Es liegen keine Waldflächen mit Bodenschutzfunktion im UR des Abschnitts A2.

Sachsen

Es liegen keine Wälder mit Bodenschutzfunktion gem. § 29 Absatz 1 SächsWaldG im UR des Abschnitts A2.

**2.2.5.3.8 Organische Böden (Moorböden/Humusreiche Böden)**

Die Bewertung bzw. Ausweisung der organischen Böden erfolgt anhand der Bestandsdaten der jeweiligen Bundesländer (Tabelle 127).

In Sachsen-Anhalt erfolgt die Bestandsdarstellung von organischen Böden anhand der vorläufigen Bodenkarte (VBK50). Es werden Moore, Anmoore und Auenböden berücksichtigt.

In Thüringen erfolgt die Bestandsdarstellung von organischen Böden anhand der Bodengeologischen Übersichtskarte (BGKK100). Es werden Moore, Anmoore und Auenböden berücksichtigt.

In Sachsen erfolgt die Bestandsdarstellung von organischen Böden anhand der Bodenkarte (BK50), dem „Sächsischen Informationssystem für Moore und organische Nassstandorte“ (SIMON) (LfULG SACHSEN (HRSG.) 2011) und den Böden mit Klimaschutzfunktion aus dem RP Chemnitz. Es werden Moore, Anmoore und Auenböden berücksichtigt.

**Tabelle 127: Funktionserfüllungsgrade organischer Böden in Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen auf Acker-, Grünland- und Forststandorten**

Funktionale Bedeutung	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten Sachsen-Anhalt	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten Thüringen	Wertklasse (Stufe) Bestandsdaten Sachsen	Bodenkundliche Kartierung
sehr hoch	Moore	Moore	Moore	Moore
hoch	Anmoore Auenböden	Anmoore Auenböden	Anmoore Auenböden	Anmoore Auenböden

**Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 vorliegenden Bedeutungsstufen der organischen Böden für die Vorzugstrasse beschrieben.

Sachsen-Anhalt

Organische Böden kommen im UR in Sachsen-Anhalt nicht vor

Thüringen

Organische Böden kommen im UR in Thüringen nicht vor

Sachsen

Organische Böden kommen im UR in Sachsen nicht vor.

**2.2.5.3.9 Grund- und stauwasserbeeinflusste Böden**

Die Ausprägegrade von grund- und stauwasserbeeinflussten Böden sind in Kapitel 2.2.5.3.1 „Lebensraumfunktion“, Kapitel 2.2.5.3.2 „Regelungsfunktion“ sowie Kapitel 2.2.5.3.2 „Filter- und Pufferfunktion“ bereits indirekt mit bewertet worden.

Die grund- und stauwasserbeeinflussten Böden werden im Kapitel 2.2.5.5.2 „Empfindlichkeit gegenüber hydrologischen/hydrodynamischen Veränderungen“ vertieft behandelt und dort entsprechend ihrer Empfindlichkeiten eingestuft.

#### 2.2.5.4 Vorbelastungen

Es konnten keine Vorbelastungen im UR ermittelt werden, die zu einer Abstufung der im UR vorzufindenden Bodenfunktionen führen würden.

#### Altlasten

##### **Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Nachfolgend werden ausgewählte Altlastenverdachtsflächen (ALVF) gelistet die nach Unterlage Teil L3.1 und L3.2 „Altlastengutachten“ aufgrund ihrer Nähe (<500 m) zur Trasse und Lage des Grundwasserzu- oder -abstroms betrachtet wurden (Tabelle 128). Die ausführliche Auswertung und Beurteilung des Einflusses der Baumaßnahme auf die ALVF sowie eine davon abgeleitete Handlungsempfehlung sind der Unterlage Teil L3.1 und L3.2 zu entnehmen.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Bearbeitung lässt sich für alle erfassten ALVF eine Beeinflussung der geplanten Trasse weitgehend ausschließen. In 18 konkreten Fällen sind Maßnahmen auf Grund einer zu erwartenden Beeinflussung umzusetzen.

**Tabelle 128: Einstufung der ALVF im Abschnitt A2 (UNTERLAGEN TEIL L3.1 & L3.2)**

Altlasten-kennziffer	Trassen-km	Entfernung zurTrasse	Bezeichnung	Einstufung (Maßnahmen, vgl. Unterlage Teil L3.1, Teil L3.2)
<b>Saalekreis, Gemeinde Petersberg</b>				
20484	11,10	307 m	Autolackiererei B. Bacinski Sylbitz	Keine Beeinflussung zu erwarten
20138	11,20	260 m	Rinderhaltung LPG Fa. F. Engels Sylbitz	Keine Beeinflussung zu erwarten
20955	11,20	345 m	Saatgutlagerhallen	Keine Beeinflussung zu erwarten
20956	14,00	55 m	Lagerhalle	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.1.1
20482	14,20	25 m	alter Rinderstall und Lagerhalle	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.1.1
20413	14,50	330 m	ehem. Geflügelzucht Nehlitz	Keine Beeinflussung zu erwarten
20409	17,40	157 m	zugewachsene Senke	Keine Beeinflussung zu erwarten
25009	17,70	60 m	Teilfläche von Eierfarm	Keine Beeinflussung zu erwarten
25008	17,70	455 m	Teilfläche von Eierfarm	Keine Beeinflussung zu erwarten
20352	18,10	109 m	Eierfarm Gutenberg GmbH	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.1.1
25006	18,10	321 m	Teilfläche von Eierfarm	Keine Beeinflussung zu erwarten

Altlasten- kennziffer	Trassen- km	Entfernung zurTrasse	Bezeichnung	Einstufung (Maßnahmen, vgl. Unterlage Teil L3.1, Teil L3.2)
<b>Saalekreis, Gemeinde Landsberg</b>				
25007	18,20	45 m	Teilfläche von Eierfarm	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.1.2
24002	20,50	Trasse que- rend	Schießstand Oppin	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.1.2
20342	21,00	265 m	Siloplanlagen	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
20346	23,00	62 m	Alte Siloplanlage Untermaschwitz	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.1.2
20316	23,50	484 m	Hohlform, verfüllt	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
20312	24,80	345 m	ehem. Schweinemast- und Auf- zuchtanlage	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
20301	26,70	455 m	Kraftfahrzeug-Wasch- und Pflege- station	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
20285	28,50	434 m	Hohlform, verfüllt	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
20012	28,70	275 m	Rindermastanlage, LPG(T) Zwe- bendorf	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
25203	28,80	158 m	Teilfläche von (AS) 20012, Sanie- rung	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
25202	28,90	315 m	Teilfläche von (AS) 20012	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
20271	31,00	83 m	Alte Siloplanlage Klepzig	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
<b>Saalekreis, Gemeinde Kabelsketal</b>				
20269	34,10	121 m	Siloplanlage Naundorf	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
20259	34,60	375 m	Deponie für Erdaushub Gröbers GmbH	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
<b>Saalekreis, Gemeinde Schkopau</b>				
17001	38,30	464 m	Tagebaurestloch Lochau	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
10042	41,80	56 m	Pferdekoppel Weißmar-Ost	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.1.3
10453	42,20	138 m	Z+A+T Rinderstall Weißmar	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
<b>Saalekreis, Gemeinde Leuna</b>				
10169	47,80	138 m	Kuhteich Zscherneddel	Keine Beeinflussung zu erwar- ten
<b>Saalekreis, Gemeinde Bad Dürrenberg</b>				

Altlasten- kennziffer	Trassen- km	Entfernung zurTrasse	Bezeichnung	Einstufung (Maßnahmen, vgl. Unterlage Teil L3.1, Teil L3.2)
10034	54,30	112 m	Nempitz-Nord	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.1.4
10545	54,40	317 m	westlich BAB 9 Nempitz	Keine Beeinflussung zu erwarten
<b>Burgenlandkreis, Stadt Lützen</b>				
19009	64,40	227 m	Höhle Rippach-Berg	Keine Beeinflussung zu erwarten
13302	67,20	317 m	Nellschütz Posernaer Weg	Keine Beeinflussung zu erwarten
13300	67,80	313 m	Friedhof Nellschütz	Keine Beeinflussung zu erwarten
13301	68,10	467 m	Nellschütz Lösauer Weg	Keine Beeinflussung zu erwarten
13303	69,60	369 m	LPG Tankstelle Gerstewitz	Keine Beeinflussung zu erwarten
13304	69,65	460 m	LPG Tankstelle Gerstewitz	Keine Beeinflussung zu erwarten
<b>Burgenlandkreis, Gemeinde Hohenmölsen</b>				
13327	69,70	94 m	Schwelerei Brömme / Schwelerei Grube 427	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.2
13035	69,80	250 m	Stallanlagen Granschauschütz	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.2
13036	71,20	180 m	Kirschberg vor Aupitz	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.2
<b>Burgenlandkreis, Einheitsgemeinde Stadt Teuchern</b>				
13123	79,60	210 m	Silo am Bahnhof Kauschwitz	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.2
13124	81,50	441 m	Silo Autobahn	Keine Beeinflussung zu erwarten
13104	82,00	113 m	TS DEA-Ost an der BAB 9	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.2
<b>Burgenlandkreis, Einheitsgemeinde Stadt Teuchern</b>				
254	83,60	187 m	Sauenzucht Unterkaka	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.2
565	86,60	81 m	Ablagerung im Fichtenholz ehem. Kiesgrube	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.2
<b>Burgenlandkreis, Stadt Osterfeld</b>				
271	88,40	290 m	Deponie Meineweh	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.2
272	88,60	104 m	Teich Weickelsdorf	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.2
444	88,90	230 m	KLH Weickelsdorf	Beeinflussung zu erwarten, siehe Maßnahmen L3.2

Altlasten-kennziffer	Trassen-km	Entfernung zurTrasse	Bezeichnung	Einstufung (Maßnahmen, vgl. Unterlage Teil L3.1, Teil L3.2)
269	89,80	256 m	Wilde Müllkippe Weickelsdorf	Keine Beeinflussung zu erwarten

### 2.2.5.5 Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen

Die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile werden bezüglich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren eingestuft (Tabelle 129). Dabei sind folgende Wirkfaktoren von Bedeutung (s. auch Ausführungen in Kapitel 1.5.2):

**Tabelle 129: Die für das Schutzgut Boden relevanten Wirkfaktoren**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
2-1* Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	(P)	---	---
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
3-3* Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	(P)	---	---
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	---	---	X
6-2 Organische Verbindungen	(P)	---	---
6-3 Schwermetalle	(P)	---	---
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	(P)	---	---
<b>Legende:</b> X: Wirkfaktor allgemein zutreffend (P): Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend ---: Wirkfaktor nicht relevant 2-1* gilt ausschließlich für schutzgutrelevante Waldfunktionen, schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder und Geotope 3-3* gilt ausschließlich im Bereich von Bauwasserhaltungsmaßnahmen			

Folgende schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Boden sind im Abschnitt A2 im Arbeitsstreifen des Vorhabens SuedOstLink nicht vorhanden:

- Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung
- Geotope
- Bodenschutzwälder gem. §12 BWaldG

Deshalb wird für diese schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile nachfolgend keine Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen abgeleitet.

Da durch Schadstoffverfrachtungen aus dem Bereich von Altlastenverdachtsflächen über den Grundwasserpfad ein generelles, schutzgutübergreifendes Risiko von Beeinträchtigungen besteht, wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren 6-2, 6-3 sowie 6-8 verzichtet. Die Wirkfaktoren werden, dem primären Wirkpfad zugeordnet, unter Schutzgut Wasser beschrieben und bewertet (vgl. Kapitel 6.6.2.1.1.1).

Nachfolgend findet sich eine Übersichtstabelle (Tabelle 130) der Empfindlichkeiten der betroffenen Bodenfunktionen im UR gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen. In den Kapitel 2.2.5.5.1 bis 2.2.5.5.6 werden diese noch einmal detailliert betrachtet.



**Tabelle 130: Empfindlichkeit schutzgutrelevanter Bodenfunktionen gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

Empfindlichkeit gegenüber den schutzgutrelevanten Wirkfaktoren	Wirkfaktoren				
schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile	1-1	2-1	3-1* <sup>1</sup>	3-3* <sup>1</sup>	3-5
Bodenfruchtbarkeit	hoch	-	gering-hoch	gering-hoch	mittel
Biotopentwicklungspotential	hoch	-	gering-hoch	gering-hoch	mittel
Regelungsfunktion	hoch	-	gering-hoch	gering-hoch	mittel
Filter- und Pufferfunktion	hoch	-	gering-hoch	gering-hoch	mittel
<b>Legende:</b> * <sup>1</sup> je nach örtlich ermittelter Empfindlichkeit (s. Ausführungen s. Kap. 2.2.5.5.2 und Kap. 2.2.5.5.3)					

#### 2.2.5.5.1 Empfindlichkeit gegenüber Überbauung/Versiegelung (Wirkfaktor 1-1)

Bei Überbauungen bzw. Versiegelungen (Wirkfaktor 1-1) gehen grundsätzlich sämtliche Bodenfunktionen in den betroffenen Bereichen verloren, so dass die Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor für alle Bodentypen als hoch einzustufen ist.

#### 2.2.5.5.2 Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodens und des Untergrundes (Wirkfaktor 3-1)

Böden können grundsätzlich auf mechanische Veränderungen wie Abgrabung, Verdichtung o. ä. Strukturschädigungen sowie auf Erosion mehr oder weniger empfindlich reagieren.

##### 2.2.5.5.2.1 Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtungen (Wirkfaktor 3-1.1)

Die Empfindlichkeit von Böden gegenüber Bodenverdichtungen wird im Wesentlichen von der Bodenart, dem Bodenwassergehalt und dem Gehalt an organischer Substanz bestimmt. Es sei hier auf die Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“ Kap. 3.2.1 verwiesen. Dort wurde die Verdichtungsempfindlichkeit je nach verfügbarer Datengrundlage klassifiziert. Diese Klassendefinitionen werden hier übernommen und nachfolgend dem oben dargestellten 3-stufigen System der Empfindlichkeitsbewertung zugeordnet (s. Tabelle 131). Hydrologische Veränderungen als Folge von Bodenverdichtungen sind Kapitel 2.2.5.5.3 zum Wirkfaktor 3-3, hydrologische/hydrodynamische Veränderungen zu entnehmen.

In Sachsen-Anhalt und Thüringen liegen, anders als in Sachsen, keine Bestandsdaten für die Bewertung der standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit von Böden vor (Tabelle 131). Für Sachsen-Anhalt erfolgt eine flächenbezogene Bewertung der standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit im UR auf Grundlage der VBK50-Horizontparameter für die VBK50 für Unter- und Oberboden. Diese sind für die Leitprofile verfügbar. In Thüringen wird die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im UR für die im Feld erhobenen bodenkundlichen Kartierdaten punktuell in Anlehnung an die DIN 19639 (DIN 19639: 2019-, S. 17) bewertet. Auf eine Interpolation der Punktdaten in die Fläche wurde auf Grund der Heterogenität der Böden verzichtet. In Sachsen erfolgen die Bewertungen der standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit der Böden auf Grundlage der Bodenkarte 1:50.000 (BK50) (LfULG 2020). Für weitere Ausführungen zur Methodik siehe Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“, Kap. 5.3.1

**Tabelle 131: Bewertung der Verdichtungsempfindlichkeit in Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen**

Empfindlichkeitsbewertung (Klassen)	Sachsen-Anhalt (Auswertung der VBK50-Horizontparameter (Leitprofile für die VBK50) nach DIN 19639: 2019-09)	Thüringen (Auswertung der Feldkartierungen nach DIN 19639: 2019-09 und AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN (2005))	Sachsen (Bestandsdaten: Synthesekarte Verdichtungsempfindlichkeit nach Bodenmerkmalen und der Häufigkeit von hohen Bodenfeuchten)
hoch	(6) hoch (irreversibel) (5) hoch	(6) hoch (irreversibel) (5) hoch	(5) extrem hoch (4) sehr hoch (3) hoch
mittel	(4) mittel	(4) mittel	(2) mittel
gering	(3) gering	(3) gering	(1) gering
nicht bewertet	-	-	(-1) nicht bewertet

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 liegenden Böden im Hinblick auf ihre Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung innerhalb des jeweiligen Bundeslandes mit Angaben der Flächengröße (für Sachsen-Anhalt und Sachsen) bzw. Anzahl der Sondierpunkte im UR (für Thüringen) und ihrem prozentualen Anteil am Gesamtuntersuchungsraum (bzw. der Sondierpunkte für Thüringen) dargestellt und beschrieben.

#### Sachsen-Anhalt

Die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit in Sachsen-Anhalt wird anhand der flächenhaft bewerteten Daten für Ober- und Unterboden ausgewiesen (Tabelle 132 und Tabelle 133). Auf Grund der hohen räumlichen Variabilität der Verdichtungsempfindlichkeit entlang des Trassenverlaufes werden die Trassen-km nur für den Ausprägungsgrad „hoch“ des Oberbodens ausgewiesen. Eine hohe standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit des Oberbodens liegt großflächig insbesondere zwischen Witzschersdorf und Nempitz (Trassen-km 52,03 bis 54,95) und zwischen Unterkaka bis zur Landesgrenze zu Thüringen vor (Trassen-km 83,93 bis 91,33).

**Tabelle 132: Übersicht über die Verdichtungsempfindlichkeit des Oberbodens im UR der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt**

Trassen-km	Fläche [ha]	Anteil am UR in Sachsen-Anhalt [%]	Bedeutung
00,40 bis 00,51; 03,27 bis 03,66; 06,03 bis 06,18; 06,47 bis 06,73; 07,43 bis 07,52; 14,39 bis 14,53; 15,31 bis 15,43; 18,03 bis 19,32; 26,51 bis 28,78; 34,42 bis 35,44; 25,85 bis 36,03; 38,88 bis 39,32; 40,82 bis 40,89; 45,67 bis 46,75; 52,03 bis 54,95; 57,26 bis 58,21; 58,76 bis 59,11; 64,83 bis 65,33; 66,14 bis 66,61; 83,93 bis 91,33	507,03	14,26	hoch

Trassen-km	Fläche [ha]	Anteil am UR in Sachsen- Anhalt [%]	Bedeutung
Angabe entfällt	2945,39	82,84	mittel
Angabe entfällt	6,99	0,20	gering
-	96,24	2,71	nicht bewertet

**Tabelle 133: Übersicht über die Verdichtungsempfindlichkeit des Unterbodens im UR der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt**

Trassen-km	Fläche [ha]	Anteil am UR in Sachsen- Anhalt [%]	Bedeutung
Angabe entfällt	493,22	13,87	hoch
Angabe entfällt	2882,94	81,08	mittel
Angabe entfällt	83,25	2,34	gering
-	96,24	2,71	nicht bewertet

#### Thüringen

Die Standorte mit einer hohen Verdichtungsempfindlichkeit des Oberbodens und des Unterbodens sind über den gesamten UR verteilt. Auf Grund dessen werden die Trassen-km hier nicht ausgewiesen.

**Tabelle 134: Übersicht über die Verdichtungsempfindlichkeit des Ober- und Unterbodens im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Thüringen**

Trassen-km	Sondierpunkte [Anzahl]	Prozentuale Verteilung im UR in Thüringen [%]	Empfindlichkeit
Angabe entfällt	19	73,08	hoch
Angabe entfällt	7	26,92	mittel
-	0	0	gering
-	0	0	nicht bewertet

#### Sachsen

In Sachsen liegt im UR eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit vor.

**Tabelle 135: Übersicht über die Verdichtungsempfindlichkeit im UR der Vorzugstrasse in Sachsen**

Trassen-km	Fläche [ha]	Anteil am UR in Sachsen [%]	Empfindlichkeit
-	0	0	hoch
52,10 bis 52,31	1,61	100,00	mittel
-	0	0	gering
-	0	0	nicht bewertet

#### 2.2.5.5.2.2 Empfindlichkeit gegenüber Erosion (Wirkfaktor 3-1.2)

Die Methodik zur Ermittlung der Erosionsempfindlichkeit ist im Teil der Unterlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“ (Kap. 3.2.2) erläutert. Die dortigen Bewertungsansätze werden übernommen und einer 3-stufigen Empfindlichkeitsklassifikation zugeordnet.

2.2.5.5.2.2.1 Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion

Die Übersetzung der Empfindlichkeitsbewertung gegenüber Wassererosion wird in einer 3-stufigen Klassendefinitionen dargestellt (Tabelle 136).

In Sachsen-Anhalt wird für die Bewertung der Erosionsempfindlichkeit durch Wasser flächenhaft die der natürlichen Erosionsempfindlichkeit (Enat) herangezogen, sowie die Erosionsempfindlichkeit entlang von Abflussbahnen bewertet. Für die Bewertung der Erosionsempfindlichkeit durch Wasser liegen in Sachsen-Anhalt für den UR zwei Datensätze vor. Er basiert auf der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung ABAG (DIN 19708: 2022-08), welche sich aus R-Faktor (Regenerosität), K-Faktor (Bodenerodierbarkeit) und S-Faktor (Hangneigung) gemäß DIN 19708 ( $R \cdot K \cdot S$ ) vereinfacht ermittelt. Für die Bewertung der Erosionsempfindlichkeit entlang von Abflussbahnen wird der Datensatz zu potenziell erosiven Abflussbahnen verwendet, der auf Grundlage eines digitalen Geländemodells mit einer Rasterweite von 5 m beruht.

Für Thüringen liegen Flächegeodaten bezüglich der potenziellen flächenhaften Erosionsgefährdung durch Wasser für Acker- und Grünlandstandorte vor. Wald- und Siedlungsflächen werden nicht berücksichtigt. Die Bewertung der flächenhaften Erosionsempfindlichkeit erfolgt auf Grundlage der Bewertung der Wassererosionsgefährdung nach der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) (TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2011). Nach TLUBN ist zu berücksichtigen, dass einige landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht bewertet wurden, wenn diese noch nicht digital erfasst wurden. Potenzielle Abflussbahnen auf Acker- und Grünlandstandorten werden über die flächenhafte Erosionsgefährdung bereits mit abgedeckt.

Für Sachsen liegen zwei Datensätze für die flächenhafte Erosionsgefährdung vor. Die Betrachtung der Erosionsgefährdung im Bereich der Acker- und Grünlandflächen erfolgt anhand des KLSR-Datensatzes. Der KLSR-Datensatz zeichnet sich aus durch die Erweiterung des L-Faktors (Hanglänge) im Vergleich zum KSR-Datensatz, welcher nur die Bodenerodierbarkeit (K-Faktor), Hangneigung (S-Faktor) und Regenerosität (R-Faktor) beinhaltet. Die Betrachtung der Waldflächen erfolgt anhand des KSR-Datensatzes. Beide Datensätze beruhen auf der allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG). Für weitere Informationen siehe Unterlage Teil F Anlage F1 „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden“.

**Tabelle 136: Bewertung der Erosionsempfindlichkeit durch Wasser in Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen auf Acker-, Grünland- und Forststandorten**

Sachsen-Anhalt (natürlichen Erosionsgefährdung (Enat) durch Wasser) nur auf Acker und Grünlandflächen	Thüringen (Potenzielle flächenhafte Erosionsgefährdung durch Wasser auf Acker- und Grünlandstandorten und potenzielle Abflussbahnen im Wald)	Sachsen (Potenzielle flächenhafte Erosionsgefährdung durch Wasser auf Acker- und Grünlandstandorten (KLSR-Datensatz) sowie auf Waldstandorten (KSR-Datensatz)	Empfindlichkeit
(6) extrem hoch (5) sehr hoch (4) hoch	(6) äußerst hoch (5) sehr hoch (4) hoch	(7) extrem hoch (6) äußerst hoch (5) sehr hoch (4) hoch	hoch
(3) mittel	-	(3) mittel	mittel
(2) gering	-	(2) gering	gering
	-		

### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 liegenden Böden im Hinblick auf ihre Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion mit Angaben zur Flächengröße und ihrem prozentualen Anteil am Gesamtuntersuchungsraum innerhalb des jeweiligen Bundeslandes dargestellt und beschrieben.

#### Sachsen-Anhalt

In Sachsen-Anhalt ist fast die Hälfte der Fläche im UR durch eine mindestens hohe flächenhafte Erosionsempfindlichkeit gegenüber Wasser gekennzeichnet, auf einem Drittel der Fläche ist die Empfindlichkeit hingegen gering (bis sehr gering) (Tabelle 137).

**Tabelle 137: Empfindlichkeit von Böden gegenüber Erosion durch Wasser im UR in Sachsen-Anhalt**

Datensatz	Fläche [ha]	Anteil am UR in Sachsen-Anhalt [%]	Empfindlichkeit
Natürlichen Erosionsgefährdung (Enat) durch Wasser	1648,15	46,35	hoch
	766,65	21,56	mittel
	945,99	26,61	gering
Potenziell erosionsgefährdeten Abflussbahnen	17,42	0,49	hoch
	24,11	0,68	mittel
	255,44	7,18	gering
Gesamtbewertung	1659,54	46,67	hoch
	769,50	21,64	mittel
	942,29	26,50	gering

#### Thüringen

Mit einer Fläche von 74,62 ha sind über 70 % des UR von einer hohen Erosionsempfindlichkeit betroffen (Tabelle 138). Hierbei wurden auch erosive Abflussbahnen mitberücksichtigt (Trassen-km 92 bis 92,20 sowie 92,80 bis 93,20). Da potenzielle Abflussbahnen auf Flächen liegen, welche eine hohe flächenhafte Erosionsgefährdung aufweisen, werden sie bei der Gesamtanzahl nicht mitberücksichtigt. Nicht betroffen sind Flächen mit geringer oder mittlerer Erosionsempfindlichkeit, diese werden in der Tabelle 138 nicht ausgewiesen.

**Tabelle 138: Empfindlichkeit von Böden gegenüber Erosion durch Wasser im UR in Thüringen**

Datensatz	Fläche [ha]	Anteil am UR in Thüringen [%]	Empfindlichkeit
Potenzielle flächenhafte Erosionsgefährdung durch Wasser auf Acker- und Grünlandstandorten	74,62	70,98	hoch
Potenzielle Abflussbahnen auf Acker- und Grünlandstandorten	0,29	0,27	hoch
Potenzielle Abflussbahnen im Wald	0,01	0,01	hoch
Gesamt (Acker-, Grünland- und Waldstandorte)	74,62	70,98	hoch

### Sachsen

In Sachsen werden 53,37 % (0,86 ha) des UR mit einer mittleren Erosionsempfindlichkeit durch Wasser bewertet (Tabelle 139). Bei 3,88 % (0,06 ha) der Flächen im UR ist eine hohe Bewertung zugewiesen. Diese Flächen befinden sich bei Trassen-km 52,10 bis 52,30 ca. 350 m südlich von Pissen.

**Tabelle 139: Erosionsempfindlichkeit durch Wasser (Erosionsgefährdung, KLSR) in Sachsen im UR auf Acker- und Grünlandflächen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2020a)**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil (%) im UR in Sachsen	Empfindlichkeit
Angabe entfällt	0,29	18,26	sehr gering
Angabe entfällt	0,39	24,48	gering
Angabe entfällt	0,86	53,37	mittel
Angabe entfällt	0,06	3,88	hoch

#### 2.2.5.5.2.2.2 Empfindlichkeit gegenüber Winderosion

Die Erosionsempfindlichkeit durch Wind wird anhand der potentiellen aus Bodenerosionsgefährdung durch Wind in Sachsen-Anhalt gemäß Methodenbeschreibung (AK EROSIONSGEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG 2008) in Anlehnung an DIN 19706 vom LLG bewertet. Dabei wird in sechs Klassen unterschieden, welche zu 4 Empfindlichkeiten zusammengefasst werden (siehe Tabelle 140).

In Thüringen liegen auf Grund fehlender Betroffenheit keine Daten vor.

Zur Abschätzung der Erosionsgefährdung durch Wind stehen Datensätze zur Verfügung. Diese Datensätze liegen für Sachsen im 1 km-Raster als Grid flächendeckend vor. Der Datensatz „Erosion-Wind-K“ stellt die Erodierbarkeit der Feinbodenart durch Wind dar. Als Grundlage für die Bewertung nach DIN 19706 dient die BK50. Die Bewertung erfolgt in 6 Klassen.

**Tabelle 140: Bewertung der Erosionsempfindlichkeit durch Wind in Sachsen-Anhalt und Sachsen**

Ausprägegrade der potenziellen Bodenerosionsgefährdung durch Wind in Abhängigkeit von Bodenerodierbarkeit durch Wind und Bodenerosivität des Windes in Sachsen-Anhalt (AK EROSIONSGEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG 2008).	Klassifizierung der flächenhaften Erosionsgefährdung durch Wind in Abhängigkeit von der Bodenart (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2020b)	Empfindlichkeit
(5) sehr hoch (4) hoch	(6) äußerst hoch (5) sehr hoch (4) hoch	hoch
(3) mittel	(3) mittel	mittel
(2) gering	(2) gering	gering
(1) sehr gering	(1) sehr gering	sehr gering

#### **Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 liegenden Böden im Hinblick auf ihre Empfindlichkeit gegenüber Winderosion mit Angaben zur Flächengröße und ihrem prozentualen Anteil am Gesamtuntersuchungsraum innerhalb des jeweiligen Bundeslandes dargestellt und beschrieben.

### Sachsen-Anhalt

Nur kleine Flächen zeigen im UR eine hohe Erosionsgefährdung durch Wind auf (0,11 %), siehe Tabelle 141. Die Flächen von 4,01 ha beschränken sich auf einen Bereich am Ostufer des Raßnitzer Sees (Trassen-km 43,46 bis 45,84). In dem gleichen Gebiet finden sich auch kleinere Teilflächen mit einer mittleren Erosionsgefährdung, sowie südöstlich von Nehlitz (Trassen-km 15,07 bis 19,00), welche in Summe 0,6 % des UR ausmachen.

**Tabelle 141: Erosionsempfindlichkeit durch Wind (potenziellen Bodenerosionsgefährdung durch Wind) in Sachsen-Anhalt im UR**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil (%) im UR in ST	Empfindlichkeit
Angabe entfällt	2.514,64	70,72	sehr gering
Angabe entfällt	951,49	26,76	gering
Angabe entfällt	21,48	0,60	mittel
Angabe entfällt	4,01	0,11	hoch
Angabe entfällt	64,04	1,80	nicht betroffen

### Thüringen

Im UR der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 ist nicht mit empfindlichen Böden gegenüber Winderosion zu rechnen (TMIL THÜRINGEN (HRSG.) 2022). Die Empfindlichkeit wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

### Sachsen

Die Auswertung der Erosionsempfindlichkeit durch Wind zeigt eine sehr geringe Empfindlichkeit innerhalb des gesamten UR, siehe Tabelle 142 (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2020b).

**Tabelle 142: Empfindlichkeit von Böden gegenüber Erosion durch Wind im UR in Sachsen**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil (%) im UR in SN	Empfindlichkeit
Angabe entfällt	1,61	100	sehr gering
-	0	0	gering
-	0	0	mittel
-	0	0	hoch
-	0	0	nicht bewertet
-	0	0	nicht betroffen

#### 2.2.5.5.2.3 Empfindlichkeit gegenüber sonstigen Veränderungen des Bodens bzw. des Untergrundes (Wirkfaktor 3-1.3)

Böden verlieren etwa durch den Abtrag des Mutterbodens oder das Ausheben des Kabelgrabens weitgehend ihre Funktionsfähigkeit. Sie sind deshalb hinsichtlich dieses (Teil-)wirkfaktors als hochempfindlich einzustufen.

#### 2.2.5.5.3 Empfindlichkeit gegenüber hydrologischen/hydrodynamischen Veränderungen (Wirkfaktor 3-3)

Hydrologische und hydrodynamische Veränderungen können grundsätzlich zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen führen. Hierbei sind nicht nur Empfindlichkeiten bei Entwässerungsmaßnahmen sondern auch Empfindlichkeiten bei Bewässerungsmaßnahmen zu berücksichtigen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2022a, S. 32).



So können Be- und Entwässerungsmaßnahmen u. a. die Funktion der Böden als Lebensraum negativ beeinflussen. Dabei kann die natürliche Ertragsfunktion reduziert werden oder auch das besondere Standortpotenzial für seltene Tiere und Pflanzen in wasserabhängigen Lebensräumen beeinträchtigt werden. In wachsenden Mooren kann darüber hinaus deren außerordentliche Funktion als Speicher- und Regulationsmedium je nach Dauer und Entwässerungstiefe irreversibel geschädigt werden. Nicht zuletzt kann auch das Austrocknen von Böden mit organischen Zeugnissen der Natur- und Kulturgeschichte (Archivfunktion) zu deren Zersetzung führen.

Besonders empfindliche Böden gegenüber Austrocknung sind z.B. Moore, Nass- und Auengleye, sowie grundwasserbeeinflusste Böden, z.B. Gleye und vergleyte Böden (Tabelle 143). Besonders empfindliche Böden gegenüber Bewässerungsmaßnahmen oder Grundwasserabsenkungen sind staunässeempfindliche und natürlicherweise trockene, terrestrische Böden (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2022a).

Für Sachsen-Anhalt erfolgt die Auswertung für die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts bzw der hydrodynamischen Veränderungen anhand der durch die VBK50 ausgewiesenen Bodentypen.

Für Thüringen liegen keine Bestandsdaten für die Bewertung der Empfindlichkeit von Böden gegenüber hydrologischen und hydrodynamischen Veränderungen vor. Die Ermittlung der empfindlichen Böden gegenüber Wasserhaushaltsänderungen in Thüringen erfolgt daher auf Grundlage der Bodengeologischen Übersichtskarte (BGKK100). Es werden Moore, Anmoore, Auenböden, Gleye und Pseudogley berücksichtigt.

Für Sachsen liegen Bestandsdaten für die Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Wasserhaushaltes auf Grundlage des Bodenbewertungsinstrumentes Sachsen (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2022a) vor. Zur Abschätzung der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Änderungen der Wasserverhältnisse werden extrem nasse oder trockene Böden separat betrachtet und dargestellt. Es stehen zwei verschiedene Auswertungen im Datensatz „Bodenempfindlichkeitskarten“ zur Verfügung. Beide Auswertungen liegen für Sachsen einheitlich für Acker-, Grünland- und Waldstandorte vor. Die Auswertedaten werden in der digitalen Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 dargestellt.

Die erste Auswertung (Spalte EMPF\_ENTW) stellt alle Flächen mit einer Empfindlichkeit gegenüber Austrocknung und die zweite Auswertung (Spalte EMPF\_BEW) alle Flächen mit einer Empfindlichkeit gegenüber Bewässerung dar. Da bei dem Abgleich mit dem „Sächsischen Informationssystem für Moore und organische Nassstandorte“ (SIMON) (LFULG SACHSEN (HRSG.) 2011) aufgefallen ist, dass z. T. Moorböden nicht bei den empfindlichen Böden gegenüber Entwässerung berücksichtigt worden sind, wurden die Daten aus dem Informationssystem noch zur Auswertung hinzugezogen.

Zusätzlich zu den von der Behörde zur Verfügung gestellten Datensätzen werden die Stauwasserböden (alle Pseudogley-assozierten Leitbodenformen) auf Grundlage der BK50 dargestellt.

**Tabelle 143: Empfindlichkeit von Böden gegenüber hydrologischen/hydrodynamischen Veränderungen für Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen**

Sachsen-Anhalt	Thüringen	Sachsen	Empfindlichkeit
Gleye und Vega-assozierte Leitbodenformen (VBK50)	Moore, Anmoore, Gleye und Vega-assozierte Leitbodenformen (BGKK100)	Moore, Anmoore, Gleye und Vega-assozierte Leitbodenformen (BK50 + SIMON) & Datensatz zur Empfindlichkeit gegenüber Bewässerung	hoch
Pseudogley- und assoziierte Leitbodenformen (VBK50)	Pseudogley- und assoziierte Leitbodenformen (BGKK100)	Pseudogley- und assoziierte Leitbodenformen (BK50)	mittel

Sachsen-Anhalt	Thüringen	Sachsen	Empfindlichkeit
Alle übrigen Bodentypen (VBK50)	Alle übrigen Bodentypen (BGKK100)	Alle übrigen Bodentypen (BK50)	gering

### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 liegenden Böden im Hinblick auf ihre Empfindlichkeit gegenüber hydrologischen und hydrodynamischen Veränderungen mit Angabe zur Flächengröße und ihrem prozentualen Anteil am Gesamtuntersuchungsraum innerhalb des jeweiligen Bundeslandes dargestellt und beschrieben.

#### Sachsen-Anhalt

Die größte Ausdehnung der Beschreibung „Sehr hoch, Vega-assoziierte Leitbodenform“ befindet sich bei Trassen-km 42,00 bis 47,30 mit einer Fläche von ca. 237 ha. Darüber hinaus befindet sich die größte zusammenhängende Fläche Gley-assoziierte Leitbodenform, Beschreibung „Hoch“, bei Trassen-km 45,00 bis 46,70 mit ca. 17 ha Ausdehnung. Weitere große Vorkommen der Beschreibung „Mittel, Pseudogley-assoziierte Leitbodenform“ sind von Trassen-km 84,00 bis 86,50 (ca. 62 ha) sowie 87,10 bis 91,30 (ca. 130 ha) zu finden.

**Tabelle 144: Übersicht über die Empfindlichkeit der Böden gegenüber hydrologischen/hydrodynamischen Veränderungen im UR Sachsen-Anhalt (VBK50)**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil (%) in UR in ST	Empfindlichkeit
Angabe entfällt	381,52	10,73	hoch
Angabe entfällt	361,72	10,17	mittel
-	0,00	0,00	gering
-	0,00	0,00	sehr gering
Angabe entfällt	63,78	1,79	nicht bewertet
Angabe entfällt	2748,63	77,30	nicht betroffen

#### Thüringen

Auf Grundlage der BGKK 100 besteht eine Betroffenheit von 100 % (ca. 104 ha) im UR in Thüringen (Tabelle 145). Die größte Ausdehnung der Beschreibung „Hoch, Vega-assoziierte Leitbodenform“ befindet sich bei Trassen-km 94,30 bis 94,50 mit einer Fläche von 4,29 ha. Die Pseudogley-assoziierte Leitbodenform (Beschreibung „Mittel“) decken ca. 100 ha von Trassen-km 91,30 bis 94,90 ab.

**Tabelle 145: Übersicht über die Empfindlichkeit der Böden gegenüber hydrologischen/hydrodynamischen Veränderungen im UR in Thüringen**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil (%) im UR in TH	Empfindlichkeit
Angabe entfällt	4,29	4,08	hoch
Angabe entfällt	100,1	95,22	mittel
-	0,00	0,00	gering
-	0,00	0,00	sehr gering
-	0,00	0,00	nicht bewertet
-	0,00	0,00	Nicht betroffen

## Sachsen

Im UR in Sachsen besteht eine Betroffenheit von 0,22 ha (Tabelle 146).

**Tabelle 146: Übersicht über die Empfindlichkeit der Böden gegenüber hydrologischen/hydrodynamischen Veränderungen im UR in Sachsen**

Trassen-km	Fläche (ha)	Anteil (%) im UR in SN	Empfindlichkeit
-	0,00	0,00	hoch
Angabe entfällt	0,22	15,26	mittel
-	0,00	0,00	gering
-	0,00	0,00	sehr gering
-	0,00	0,00	nicht bewertet
Angabe entfällt	1,39	84,74	nicht betroffen

### **2.2.5.5.4 Empfindlichkeit gegenüber Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5)**

Durch die vom Betrieb der HGÜ-Erdkabel verursachte Erhöhung der Bodentemperatur kann die Funktionsfähigkeit von Böden grundsätzlich negativ beeinflusst werden. So kann die erhöhte Bodentemperatur zu verringerten Bodenwassergehalten führen, was die Ertragsbildung und das Bodenleben beeinträchtigen kann und bei wasserabhängigen Lebensräumen auch eine verminderte Habitatsignung für entsprechend angepasster Arten zur Folge haben kann.

Die Erhöhung der Bodentemperatur wird dabei wesentlich von der Wärmeleitfähigkeit (und dem Wassergehalt) der Böden bestimmt. Bei Böden mit geringer Wärmeleitfähigkeit erhöht sich die Bodentemperatur stärker, jedoch auf kleinerem Raum, während sie bei Böden mit höherer Wärmeleitfähigkeit geringer ausfällt, sich jedoch auf größerem Raum verteilt. Eine differenzierte Empfindlichkeit gegenüber Temperaturerhöhungen lässt sich daraus nicht herleiten. Daher wird die Empfindlichkeit von Böden gegenüber diesem Wirkfaktor generell als mittel eingestuft.

### **2.2.5.5.5 Empfindlichkeit von Geotopen**

Geotope sind hinsichtlich der Empfindlichkeit (z.B. Überbauung/Versiegelung etc.) grundsätzlich als sehr hoch einzuschätzen. Eine Betroffenheit von Geotopen liegt im UR der Vorzugstrasse innerhalb des Arbeitsstreifens des gesamten Abschnittes A2 nicht vor. Das Geotop im UR außerhalb des Arbeitsstreifens und der Zuwegung ist durch keine vorhabensbedingte Wirkung betroffen. Sie werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

### **2.2.5.5.6 Empfindlichkeit von Bodenschutzwäldern gem. LWaldG sowie Wäldern mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen**

Eine Betroffenheit von Bodenschutzwäldern gem. § 12 BWaldG sowie Wäldern mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen im UR der Vorzugstrasse des gesamten Abschnittes A2 nicht vor. Sie werden im Folgenden daher nicht weiter betrachtet.

## **2.2.6 Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser bildet ebenso wie das Schutzgut Boden eine Schnittstelle zwischen einem Großteil der übrigen Schutzgüter und nimmt wichtige Speicher- und Regulationsfunktionen für diese ein. Die Verbindung zu den Schutzgütern Boden sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ist dabei besonders stark ausgeprägt. Das Schutzgut Wasser hat maßgeblichen Einfluss auf die Beschaffenheit des Bodens, das Pflanzenwachstum und das Vorkommen von Arten. Als Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt Wasser wesentliche Ökosystemfunktionen und es dient als Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen. Dementsprechend sind gemäß § 1 Wasserhaushaltsgesetz

(WHG) „die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen“.

Neben dem Begriff des Gewässers i. S. d. §§ 1, 3 WHG umfasst das Schutzgut Wasser gemäß Appold, in: HOPPE, BECKMANN, et al. (2018), § 2 UVPG Rn. 46 f.; Hamacher, in: SCHINK et al. (2018), § 2 UVPG Rn. 22 weitere Definitionsinhalte:

So sind „Gewässer [sind] Teile der Erdoberfläche, die infolge ihrer natürlichen Beschaffenheit oder künstlichen Vorrichtungen nicht nur vorübergehend mit Wasser bedeckt sind, sowie die Teile des Erdinnern, die Wasser enthalten. Erfasst sind damit die Oberflächengewässer wie Meere, Flüsse und Seen sowie das Grundwasser. Zum Gewässer zählt jedoch nicht nur das Wasser an sich, sondern im Sinne eines funktionalen Verständnisses des Gewässerbegriffes auch das, was mit dem Wasser eine Einheit darstellt (z. B. Gewässerbett, Ufer, Schwebstoffe im Wasser, Geschiebe und Eis)“.

### 2.2.6.1 Bewertungsgrundlagen

Die Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Wasser bilden verschiedene schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile, für die basierend auf der in Kapitel 2.2.6.2 gelisteten Datengrundlage eine Bestandsbeschreibung erfolgt. Die einzelnen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile werden ergänzend zu ihrem Vorkommen innerhalb der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume hinsichtlich ihrer Bedeutung und/oder Schutzwürdigkeit eingestuft. Auf dieser Grundlage erfolgt unter Einbeziehung der Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens sowie der Wirkintensitäten die schutzgutspezifische Auswirkungsprognose (Kapitel 6.6).

Für die Beurteilung möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen des Schutzgutes Wasser sind, wie bereits erwähnt, sowohl die Oberflächengewässer als auch das Grundwasser zu berücksichtigen. Diese werden über die folgenden, als Bewertungsgrundlage dienenden, schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen abgedeckt:

- Oberflächengewässer
  - Fließgewässer (einschließlich Uferzonen nach § 61 BNatSchG), Gewässerrandstreifen gemäß § 38 WHG i. V. m. dem § 50 Wassergesetz Sachsen-Anhalt (WG LSA) und § 29 Thüringer Wassergesetz (THÜR WG),
  - Stillgewässer (einschließlich Uferzonen nach § 61 BNatSchG), Gewässerrandstreifen gemäß § 38 WHG i. V. m. § 50 WG LSA und § 29 ThürWG)
- Grundwasser
  - Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung
  - Wasserschutzgebiete (auch geplante)
  - Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen
  - Grundwasserkörper
- Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion
  - Überschwemmungsgebiete (festgesetzte, vorläufig gesicherte sowie faktische)
  - Vorbehalts- und Vorranggebiete zum Hochwasserschutz
  - Grundwasserneubildungsgebiete
- Sonstige schutzgutrelevante Gewässerfunktionen
  - Quellen (und Einzugsgebiete von Quellen)
  - Heilquellenschutzgebiete
  - Schutzgutrelevante Waldfunktionen
  - Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser ist darauf zu achten, dass das Vorhaben die Vorgaben der EU-WRRL (RICHTLINIE 2000/60/EG) erfüllt. Dementsprechend werden Oberflächenwasserkörper sowie Grundwasserkörper hinsichtlich der Verträglichkeit mit der EU-WRRL gesondert im Fachbeitrag EU-WRRL betrachtet (vgl. Teil J). Die Ergebnisse sind in zusammengefasster Form Kapitel 5 zu entnehmen. Aussagen zu Eigenwasserversorgungen sind in Teil 6.3 enthalten. Ergebnisse daraus fließen in die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf Eigenwasserversorgungen ein.

#### 2.2.6.2 Datengrundlagen

Die Datengrundlage für das Schutzgut Wasser setzt sich aus aktuellen Bestandsdaten sowie eigenen Erhebungen (z. B. Baugrundhauptuntersuchungen), Nachweisen / Gutachten / Konzepten und Fachbeiträgen (z. B. Hydrogeologisches Fachgutachten) zusammen. Sämtliche Daten wurden für die in Kapitel 2.2.1 beschriebenen schutzgutspezifischen Untersuchungsräume abgefragt oder erhoben.

##### Bestandsdaten

- ALKIS – Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
- ATKIS-Basis-DLM – Amtliches Topographisch-Kartografisches Informationssystem
- Daten zu Wasserschutz- und deren Einzugsgebieten (LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023; TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2022) sowie Daten des Hydrogeologischen Fachgutachtens (Teil L6.1)
- festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete (LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023; TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2022)
- Daten zur Wassergüte (LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023; TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2022)
- Daten zur Gewässerstrukturgüte (LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023; TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2022)
- Gewässernetz inkl. Gewässereinzugsgebiete (LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023; TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2022)
- Hydrologische Daten (Abflusswerte) (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT 2022; LFULG SACHSEN (HRSG.) 2021, 2022b; TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2022)
- Daten zu Grundwasserkörpern (LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023; TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2022)
- Daten zur Grundwasserneubildung (LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023; TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2022)
- Gebiete mit geringem / sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers (LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023; TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2022)
- Daten zu Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Hochwasserschutz: Regionalplan und Umweltbericht von Ostthüringen, Leipzig-West Sachsen und der Region Chemnitz (RPG HALLE 2010, 2020; RPG OSTTHÜRINGEN 2018)
- Daten zu Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung: Regionalplan und Umweltbericht von Ostthüringen, Leipzig-West Sachsen und der Region Chemnitz (RPG HALLE 2010, 2020; RPG OSTTHÜRINGEN 2018)
- Daten zu Quellstandorten und deren Einzugsgebieten (Hydrogeologisches Fachgutachten zu Quellen Teil L6.2, Biotoptypenkartierung Teil L5.2)
- Daten zu Heilquellenschutzgebieten (LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023; TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) 2022)

- Daten zu schutzgutrelevanten Waldfunktionen (LZW SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2023; TLBG THÜRINGEN (HRSG.) 2022)
- Daten zu schutzgutrelevanten gesetzlich geschützten Wäldern (LZW SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2023; TLBG THÜRINGEN (HRSG.) 2022)

#### **Eigene Erhebungen**

- Baugrundhauptuntersuchung
- Erfassung/Beurteilung von faunistischen Potentialen an Gewässern
- Informationen zu Gewässern aus der flächendeckenden Biotoptypenkartierung
  - L 5.2 „Kartierungsergebnisse Biotope“

#### **Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I)**

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I) inkl. der Maßnahmenblätter zu Schutzgütern des LBP (Anlage I2) und Schutzgütern des UVP-Berichtes (Anlage I3)

#### **Fachbeiträge und Verträglichkeitsprüfungen**

- Fachbeitrag EU-WRRL (Teil J)

#### **Mitzientscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen (Teil K)**

- Grundwasserhaltung (Entnahme und Wieder-Einleiten, Aufbereiten, Versickern) (Teil K3.1)

Regenwasserentwässerung für die KMS Zöschen (Teil K1): Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser und Einleiten von Niederschlagswasser in einen vorhandenen Straßenbegleitgraben

- Oberflächengewässer:
  - Antrag auf Befreiung von Verboten, Beschränkungen sowie Duldungs- und Handlungspflichten von WSG-VO (Teil K2.1)
  - Nachweis zur Genehmigung bzw. Zulassung im Einzelfall in Überschwemmungsgebieten bzw. in Risikogebieten (Teil K2.2)
  - Unterlage zur Genehmigung von Anlagen an Gewässern (Teil K2.3)
  - Nachweis zur Befreiung von Verboten in Gewässerrandstreifen (Teil K2.4)

#### **Gutachten, Konzepte und sonstige Unterlagen (Teil L)**

- Altlastengutachten (Teil L3)
- Hydrogeologische Fachgutachten (Teil L6)
  - Wasserschutzgebiete (Teil L6.1)
  - Quellen (Teil L6.2)
  - Eigenwasserversorgungen (Teil L6.3)
- Abwägungsrelevante sonstige Öffentliche und private Belange
  - Schutzgutbezogene Inhalte, wie z.B. Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz



### 2.2.6.3 Bestandsdarstellung

Die Bestandsdarstellung für das Schutzgut Wasser erfolgt für jede schutzgutrelevante Funktion bzw. jeden Umweltbestandteil in einem gesonderten Kapitel. Innerhalb dieser Kapitel werden die zugehörigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile, die innerhalb des Untersuchungsraumes zu finden sind, beschrieben. Der zu betrachtende Untersuchungsraum bemisst sich an der maximal möglichen Wirkweite der für das Schutzgut relevanten Wirkfaktoren. Diese wurde für Wasserhaltungsmaßnahmen in besonderen Fällen vorsorglich mit 100 m festgelegt. Die festgelegte Untersuchungsraumgröße wird für alle schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile gleichermaßen herangezogen und beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen aufgespannt. Sofern für die Auswirkungsprognose erforderlich, wie beispielsweise in Fällen, in denen die für die Bewertung der Belange des zwingenden Wasserrechtes maßgeblichen Bezugspunkte außerhalb des regulären Untersuchungsraumes für das Schutzgut liegen, wird der Untersuchungsraum entsprechend aufgeweitet. Eine Aufweitung ist in Abschnitt A2 für die folgenden Bereiche vorgesehen: in den hydrogeologischen Fachgutachten zu den Quellen (Teil L6.2) sowie den Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen (Teil L6.3) wurde der Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser auf 300 m aufgeweitet. Damit wird dem Fakt Rechnung getragen, dass innerhalb des Vorhabens z. B. durch Absenken, Umleiten oder Verunreinigung von Grundwasser oder der Verringerung der Deckschicht eine erlaubnispflichtige Benutzung in Bezug auf Quellen, Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen i. S. v. § 9 WHG ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen der Bestandsdarstellung im vorliegenden UVP-Bericht wird demzufolge ein Puffer von 300 m für die Wasserhaltungsbereiche der Vorzugstrasse für Quellen (Kapitel 2.2.6.3.4.1) sowie Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen (Kapitel 2.2.6.3.2.2) berücksichtigt - nachfolgend auch als erweiterter Untersuchungsraum bezeichnet.

Für neu- und auszubauende Zuwegungen sind die zu berücksichtigenden Untersuchungsräume Tabelle 52 zu entnehmen. Die festgelegte Untersuchungsraumgröße wird für alle schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile gleichermaßen herangezogen. Die für die Beurteilung im UVP-Bericht relevanten und im Untersuchungsraum vorzufindenden schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben. Eine kartographische Darstellung ist dem Teil F2.2.5 zu entnehmen.

Etwa 1,5 ha des UR für das Schutzgut Wasser befinden sich auf dem Gebiet des Freistaates Sachsen, Stadt Markranstädt. In diesem Teil des UR befinden sich mit Ausnahme des Grundwasserkörpers „Zeitzi-Weißenfelser Platte (Saale)“ (Kennung: DEGB\_DEST\_SAL-GW-016) keine relevanten Umweltbestandteile für das Schutzgut. Eine detaillierte Bestandsdarstellung für den Freistaat Sachsen entfällt. Der Grundwasserkörper ist Gegenstand der Bestandsdarstellung für Sachsen-Anhalt.

#### 2.2.6.3.1 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer liegen im gesamten Abschnitt A2 ausschließlich in Form von Fließ- und Stillgewässern sowie einer Vielzahl von kleineren (Entwässerungs-) Gräben vor.

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen wird den innerhalb des Untersuchungsraumes vorkommenden berichtspflichtigen Fließ- und Stillgewässern nach EU-WRRL, die nicht künstlich oder erheblich verändert sind (nach § 28 WHG als natürliche Gewässer bezeichnet), eine funktionale Bedeutung zugewiesen, die auf der Einstufung des ökologischen Zustandes gemäß EU-WRRL basiert (

Tabelle 147). Um dem Worst-Case-Szenario Rechnung zu tragen, werden für die berichtspflichtigen Gewässer außerdem die Zustandserfassung nach Biotop- und Nutzungstypen der Eingriffsregelung in Thüringen (TMLNU THÜRINGEN (HRSG.) 2005) herangezogen, an der sich auch die Einstufung der



funktionalen Bedeutung in Sachsen-Anhalt orientiert. Dabei entscheidet die bessere Bewertung (Zustandsbewertung nach WRRL vs. Biotop- und Nutzungstypen) über die Zuweisung der funktionalen Bedeutung des jeweiligen berichtspflichtigen Gewässers im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse. Für künstliche Wasserkörper (englisch: artificial water bodies, AWB) oder erheblich veränderte Wasserkörper (englisch: heavily modified water bodies, HMWB) gilt gem. § 27 (2) WHG als Bewirtschaftungsziel das Erreichen des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustandes. Die Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten erfolgt nicht nur unter Berücksichtigung der Zuordnung zu einem Gewässertyp, sondern auch gemäß sogenannter HMWB-Fallgruppen. Auf Grundlage der spezifizierten Nutzungen der erheblich veränderten Fließgewässer sind HMWB-Fallgruppen ausgewiesen worden, die sich aus der Kombination des LAWA-Fließgewässertypes und der Nutzung ergeben. Die Fallgruppen beschreiben also die Ursache der morphologischen Veränderung durch eine anthropogene Nutzung. Das maximal erreichbare Umweltziel für einen erheblich veränderten Wasserkörper ist folglich nicht nur durch die natürlichen Bedingungen begrenzt, sondern auch durch die Veränderungen, die sich aufgrund bestimmter Nutzungen ergeben. Im Sinne der funktionalen Bedeutung der Gewässer wird deshalb für die AWB und HMWB nicht auf die Zustandserfassung nach EU-WRRL zurückgegriffen, sondern die Zustandserfassung nach Biotop- und Nutzungstypen der Eingriffsregelung in Thüringen (TMLNU THÜRINGEN (HRSG.) 2005) herangezogen, weil dann die menschliche Nutzung in dieser Erfassung und Bewertung nicht berücksichtigt ist und allein der Wert für das Ökosystem eine Rolle spielt.

Für nicht berichtspflichtige Gewässer nach EU-WRRL, sogenannte Kleingewässer, werden hilfsweise ebenfalls die bereits o. g. Biotopwertlisten genutzt (TMLNU THÜRINGEN (HRSG.) 2005) – einschließlich der sich daran orientierenden Einstufung der funktionalen Bedeutung in Sachsen-Anhalt. In Anlehnung an die fünfstufige Bewertung des ökologischen Zustandes gemäß EU-WRRL, wurden die jeweiligen Ausprägungsklassen der Bundesländer in die entsprechenden 5 Bedeutungsklassen überführt, die

Tabelle 147 zu entnehmen sind.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung (Teil L5.2) wurden ebenfalls sämtliche Gräben erfasst, welche hauptsächlich der Entwässerung von landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen. Trotz technischer Ausprägung können sie in der Agrarlandschaft Lebensräume für spezifische Pflanzenarten darstellen und zum Biotopverbund beitragen. Für die Bewertung der Gräben werden die bereits genannten Biotopwertlisten genutzt (TMLNU THÜRINGEN (HRSG.) 2005) - einschließlich der sich daran orientierenden Einstufung der funktionalen Bedeutung in Sachsen-Anhalt und in die jeweiligen Bedeutungsklassen überführt (

Tabelle 147 und Tabelle 148).

**Tabelle 147: Funktionale Bedeutung von Oberflächengewässern in Thüringen anhand ihrer Wertpunkte auf Grundlage der Eingriffsregelung in Thüringen (TMLNU THÜRINGEN (HRSG.) 2005)**

Oberflächengewässer mit Berichtspflicht nach EU-WRRL, die nicht künstlich oder erheblich verändert sind	Oberflächengewässer ohne Berichtspflicht nach EU-WRRL bzw. berichtspflichtige Oberflächengewässer, die künstlich oder erheblich verändert sind		Funktionale Bedeutung
	Wertpunkte (gemäß Eingriffsregelung Thüringen)	Bedeutung (gemäß Eingriffsregelung Thüringen)	
Ökologischer Zustand			
sehr gut	46-55	sehr hoch	sehr hoch
gut	36-45	hoch	hoch
mäßig	26-35	mittel	mittel

Oberflächengewässer mit Berichtspflicht nach EU-WRRL, die nicht künstlich oder erheblich verändert sind	Oberflächengewässer ohne Berichtspflicht nach EU-WRRL bzw. berichtspflichtige Oberflächengewässer, die künstlich oder erheblich verändert sind		Funktionale Bedeutung
Ökologischer Zustand	Wertpunkte (gemäß Eingriffsregelung Thüringen)	Bedeutung (gemäß Eingriffsregelung Thüringen)	
unbefriedigend	16-25	gering	gering
schlecht	0-15	versiegelt / sehr gering	sehr gering

**Tabelle 148: Funktionale Bedeutung von Oberflächengewässern in Sachsen-Anhalt (in Anlehnung an die Einstufung der Bedeutungsklassen gemäß Eingriffsregelung in Thüringen)**

Oberflächengewässer mit Berichtspflicht nach EU-WRRL, die nicht künstlich oder erheblich verändert sind	Oberflächengewässer ohne Berichtspflicht nach EU-WRRL bzw. berichtspflichtige Oberflächengewässer, die künstlich oder erheblich verändert sind		Funktionale Bedeutung
Ökologischer Zustand	Wertpunkte	Bedeutung (gemäß Eingriffsregelung Thüringen )	
sehr gut	24-30	sehr hoch	sehr hoch
gut	16-23	hoch	hoch
mäßig	11-15	mittel	mittel
unbefriedigend	4-10	gering	gering
schlecht	0-4	sehr gering	sehr gering

#### 2.2.6.3.1.1 Fließgewässer

Für die Ermittlung und Beschreibung der Oberflächengewässer wird zwischen Fließ- und Stillgewässern (einschließlich Uferzonen und Gewässerrandstreifen) unterschieden. Fließgewässer umfassen alle oberirdisch fließenden Gewässer des Binnenlandes mit ständig oder temporär fließendem Wasser. Gräben sind, im Gegensatz zu naturnahen Bächen und Flüssen, künstliche, überwiegend geradlinige Gewässer mit geringer Breite. Gräben sind durch einen relativ geradlinigen Verlauf sowie ein tief eingeschnittenes Trapezprofil charakterisiert.

In Sachsen-Anhalt wurden gemäß Biotopkartierung Bäche (-abschnitte), Flüsse (-abschnitte), Gräben und ein Kanal identifiziert (Teil L5.2). Die meisten der Bäche sind grabenartig ausgebaut, mit gestrecktem Verlauf und relativ steilen Uferböschungen. Die Weiße Elster als Fluss ist in dem betrachteten Bereich ebenfalls ausgebaut und durch steile Uferböschungen bzw. Steinschüttungen eingefasst. Die Mehrzahl der erfassten Fließgewässer sind Gräben, welche durch steile Uferböschungen mit artenarmer Vegetation gekennzeichnet sind. Ein Großteil der Gräben ist nicht oder nur bei Starkregen wasserführend. Sie sind durch eine durchgehende Grasflur im Sohlbereich gekennzeichnet.

Im thüringischen Teil des Untersuchungsraumes wurden hauptsächlich Gräben kartiert (Teil L5.2).

In Tabelle 149 sind alle Fließgewässer (einschließlich Gräben) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse für den Abschnitt A2 dargestellt. Aus der Tabelle geht außerdem die funktionale Bedeutung eines jeden Gewässers hervor.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Unter Berücksichtigung der technischen Angaben zum Bau und Betrieb des Vorhabens kann davon ausgegangen werden, dass die maximalen Wirkräume für Absenkegräben von oberflächennahem Grundwasser 100 m nicht überschritten werden. Daher wird vorsorglich ein Untersuchungsraum von 100 m beidseits der Vorzugstrasse und der Alternativen sowie um die Standorte für oberirdische Bauwerke (z. B. Kabelabschnittsstationen) und sonstige Arbeitsflächen und neu anzulegende oder auszubauende Zufahrten ausgewiesen.

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse insgesamt 100 Fließgewässer und 55 kleinere Gräben. Davon zählen 19 Fließgewässer zu den berichtspflichtigen Fließgewässern nach EU-WRRL (Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km<sup>2</sup>). Die übrigen 136 Gewässer fallen nicht unter die Berichtspflicht gemäß EU-WRRL und werden als sogenannte Kleingewässer bezeichnet (Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet < 10 km<sup>2</sup>).

Von den in Tabelle 149 aufgeführten Fließgewässern sind 16 nach EU-WRRL berichtspflichtige Fließgewässer und 43 Kleingewässer sowie eine nicht klassifizierte Bundeswasserstraße direkt durch Vorhabenbestandteile des SuedOstLinks betroffen (Fachbeitrag EU-WRRL: Teil J).

**Tabelle 149: Darstellung der Fließgewässer (einschließlich Gräben) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen- km	Gewässername	Kennung nach EU- WRRL (Name)	Ökologischer Zustand / Potenzial gemäß EU-WRRL	Bedeutung gemäß Biotopwert- listen der Bundeslän- der	Funktionale Bedeutung*
<b>Sachen-Anhalt</b>					
0,46 bis 0,54	Plötze	DERW_DEST_SAL08 OW10-00 (Plötze)	gut	hoch	hoch
0,72 bis 0,78	Zufluss Plötze bei Sieglitz	---	---	gering	gering
3,26 bis 3,60	Zufluss Plötze bei Dalena	---	---	gering	gering
3,30 bis 3,40	Zufluss Plötze bei Dalena	---	---	gering	gering
6,00 bis 6,18	Graben	---	---	hoch	hoch
6,12 bis 6,16	Götsche	DERW_DEST_SAL06 OW15-00 (Götsche)	schlecht	hoch	hoch
6,42 bis 6,62	Nebengraben zur Götsche 1	---	---	hoch	hoch
6,70 bis 7,30	Graben	---	---	gering	gering
7,36 bis 7,40	Nebengraben zur Götsche 2	---	---	gering	gering

Trassen- km	Gewässername	Kennung nach EU- WRRL (Name)	Ökologischer Zustand / Potenzial gemäß EU-WRRL	Bedeutung gemäß Biotopwert- listen der Bundesländ er	Funktionale Bedeutung*
7,40 bis 7,60	Graben	---	---	gering	gering
7,44 bis 7,48	Luisengraben	---	---	gering	gering
7,44 bis 7,92	Nebengraben 3 zur Götsche	---	---	gering	gering
7,62 bis 7,70	Graben	---	---	gering	gering
7,66 bis 7,78	Zufluss Luisengraben	---	---	mittel	mittel
7,72 bis 7,78	Graben	---	---	gering	gering
13,70 bis 14,00	Graben	---	---	hoch	hoch
14,18 bis 14,48	Zufluss Götsche bei Dachritz	---	---	gering	gering
14,20 bis 14,24	Nebengraben zur Götsche 4	---	---	gering	gering
14,40 bis 14,52	Götsche	DERW_DEST_SAL06 OW15-00 (Götsche)	schlecht	sehr hoch	sehr hoch
14,50 bis 14,54	Fuchsmühlen- bach	---	---	sehr hoch	sehr hoch
14,66 bis 14,78	Graben	---	---	gering	gering
15,46 bis 15,74	Teufelsgrund- bach	---	---	gering	gering
19,60 bis 19,88	Riede	DERW_DEST_SAL08 OW11-00 (Riede)	unbefriedigend	gering	gering
20,42 bis 20,68	Graben	---	---	hoch	hoch
20,70 bis 20,86	Graben	---	---	mittel	mittel
20,72 bis 20,88	Graben	---	---	mittel	mittel
21,84 bis 23,96	Bach aus Maschwitz	---	---	hoch	hoch
25,10 bis 25,20	Südlicher Bahnseiten- graben Braschwitz	---	---	sehr gering	sehr gering
26,08	Graben	---	---	gering	gering

Trassen- km	Gewässername	Kennung nach EU- WRRL (Name)	Ökologischer Zustand / Potenzial gemäß EU-WRRL	Bedeutung gemäß Biotopwert- listen der Bundesländ er	Funktionale Bedeutung*
26,72 bis 27,20	Nebengraben des Zwebendorfer Grabens	---	---	gering	gering
28,00	Graben	---	---	gering	gering
28,00 bis 28,36	Graben	---	---	gering	gering
28,20 bis 28,82	Zwebendorfer Graben	DERW_DEST_SAL15 OW12-00 (Reide einschließlich Kabelske)	schlecht	gering	gering
28,34 bis 28,38	Graben	---	---	gering	gering
29,92 bis 30,30	Graben	---	---	gering	gering
30,96 bis 30,98	Dölbauer Graben	DERW_DEST_SAL15 OW12-00 (Reide einschließlich Kabelske)	schlecht	gering	gering
31,42 bis 32,02	Pfaffengraben	---	---	gering	gering
31,64	Graben	---	---	gering	gering
31,96 bis 32,02	Graben	---	---	gering	gering
32,60 bis 33,04	Nebengraben Kabelske	---	---	hoch	hoch
33,08	Graben	---	---	mittel	mittel
33,42 bis 33,46	Graben	---	---	gering	gering
34,08 bis 34,18	Graben	---	---	gering	gering
34,50 bis 34,56	Graben südlich Nauendorf	---	---	hoch	hoch
34,88 bis 35,32	Kabelske	DERW_DEST_SAL15 OW12-00 (Reide einschließlich Kabelske)	schlecht	hoch	hoch
34,88 bis 35,48	Graben	---	---	gering	gering
35,90 bis 36,00	Teichgraben 3 aus Benndorf	---	---	hoch	hoch

Trassen- km	Gewässername	Kennung nach EU- WRRL (Name)	Ökologischer Zustand / Potenzial gemäß EU-WRRL	Bedeutung gemäß Biotopwert- listen der Bundesländ er	Funktionale Bedeutung*
35,90 bis 36,00	Graben	---	---	gering	gering
36,80	Graben	---	---	gering	gering
36,90 bis 36,94	Graben 3 von der B6	---	---	sehr gering	sehr gering
36,98 bis 37,02	Graben	---	---	gering	gering
36,98	Graben	---	---	gering	gering
38,76	Graben	---	---	mittel	mittel
38,78	Graben	---	---	mittel	mittel
38,90 bis 39,08	Erlengraben	---	---	hoch	hoch
40,84 bis 40,88	Biergrund- graben	---	---	hoch	hoch
41,62	Graben Th.- Müntzer-Straße	---	---	hoch	hoch
42,04 bis 42,32	Graben	---	---	hoch	hoch
42,10 bis 42,34	Graben	---	---	hoch	hoch
42,34	Graben	---	---	gering	gering
42,36 bis 42,48	Graben östlich Weßmar	---	---	sehr gering	sehr gering
42,46 bis 42,50	Graben Raßnitz Pumpwerk	---	---	hoch	hoch
42,58	Weißer Elster	DERW_DEST_SAL15 OW11-00 (Weißer Elster (Nord) - von unterhalb Mündung Neue Luppe bis Mündung in die Saale)	mäßig	hoch	hoch
43,26	Graben zum Raßnitzer See (nördliche Gräben zum Raßnitzer See)	---	---	sehr gering	sehr gering
43,80 bis 44,12	Graben zum Raßnitzer See	---	---	gering	gering

Trassen- km	Gewässername	Kennung nach EU- WRRL (Name)	Ökologischer Zustand / Potenzial gemäß EU-WRRL	Bedeutung gemäß Biotopwert- listen der Bundesländ er	Funktionale Bedeutung*
	(nördliche Gräben zum Raßnitzer See)				
44,86 bis 45,10	Graben zum Raßnitzer See  (südliche Gräben zum Raßnitzer See)	---	---	hoch	hoch
45,08 bis 45,16	Graben zum Raßnitzer See  (südliche Gräben zum Raßnitzer See)	---	---	hoch	hoch
45,12 bis 45,68	Graben	---	---	hoch	hoch
45,64 bis 45,80	Augraben	DERW_DEST_SAL05 OW04-00 (Luppe (einschließlich Zuflüsse))	schlecht	gering	gering
45,66 bis 45,68	Graben	---	---	mittel	mittel
45,82 bis 45,96	Graben Umspannwerk NW Zöschen	---	---	gering	gering
45,90	Mühlgraben Zöschen	---	---	hoch	hoch
45,94 bis 46,02	Luppe	DERW_DEST_SAL05 OW04-00 (Luppe (einschließlich Zuflüsse))	schlecht	hoch	hoch
46,00 bis 46,30	Zufluss Luppe	---	---	gering	gering
46,12	Graben gegenüber Graben Umspannwerk	---	---	sehr gering	sehr gering
46,20 bis 46,30	Zufluss Luppe	---	---	hoch	hoch
46,20 bis 46,30	Graben auf Wiese/ Pferdekoppel	---	---	sehr hoch	sehr hoch
46,30 bis 46,40	Graben Sportplatz Zöschen	---	---	sehr hoch	sehr hoch



Trassen- km	Gewässername	Kennung nach EU- WRRL (Name)	Ökologischer Zustand / Potenzial gemäß EU-WRRL	Bedeutung gemäß Biotopwert- listen der Bundesländ er	Funktionale Bedeutung*
46,30 bis 46,70	Graben bei Zöschen	---	---	hoch	hoch
46,30	Graben bei Zöschen	---	---	hoch	hoch
46,36 bis 46,40	Graben bei Zöschen	---	---	sehr hoch	sehr hoch
46,44 bis 46,54	Alter Luppear Wegwitz	---	---	hoch	hoch
46,48 bis 46,82	Graben Koboldsberg Zöschen	---	---	hoch	hoch
46,48 bis 46,68	Graben bei Zöschen	---	---	hoch	hoch
46,60 bis 46,70	Graben Fischteiche Zöschen	---	---	hoch	hoch
46,70	Graben	---	---	gering	gering
46,80 bis 47,08	NG östlich Fischteiche	---	---	hoch	hoch
46,96	Nebengraben zu Nebengraben östl. Fischteiche	---	---	gering	gering
47,08	Graben	---	---	hoch	hoch
48,14	Graben südwestl. Zscherneddel	---	---	gering	gering
48,68 bis 49,00	Graben Zscherneddel	---	---	gering	gering
48,80 bis 49,80	Saale-Leipzig- Kanal	---	---	hoch	hoch
48,80 bis 49,14	Graben	---	---	gering	gering
49,14 bis 49,30	Graben	---	---	hoch	hoch
49,16 bis 49,30	Nebengraben am Saale- Elster-Kanal	---	---	gering	gering
49,30 bis 49,34	Graben nördl. Saale-Elster- Kanal	---	---	gering	gering

Trassen- km	Gewässername	Kennung nach EU- WRRL (Name)	Ökologischer Zustand / Potenzial gemäß EU-WRRL	Bedeutung gemäß Biotopwert- listen der Bundesländ er	Funktionale Bedeutung*
49,48 bis 49,56	Nebengraben 2 oberh. Saale- Elster-Kanal (verrohrt)	---	---	gering	gering
49,56 bis 49,68	Graben	---	---	hoch	hoch
49,82 bis 49,90	Graben	---	---	gering	gering
50,86 bis 50,96	Schladebacher Graben	---	---	gering	gering
51,70 bis 51,90	Graben	---	---	gering	gering
52,10 bis 52,18	Pissener Graben	DERW_DEST_SAL05 OW05-00 (Bach)	schlecht	hoch	hoch
52,16 bis 52,30	Graben	---	---	hoch	hoch
52,90	Graben	---	---	gering	gering
53,20 bis 53,40	Bach	---	---	gering	gering
54,12 bis 54,30	Bach	DERW_DEST_SAL05 OW05-00 (Bach)	schlecht	sehr hoch	sehr hoch
54,20 bis 54,32	Graben Rampitzer Wiesen von BAB 9	---	---	gering	gering
54,78	Floßgraben	DERW_DEST_SAL05 OW05-01 (Floßgraben (Der Bach))	schlecht	hoch	hoch
56,02 bis 56,34	Graben	---	---	hoch	hoch
56,54 bis 57,32	Graben Gewerbegebiet Kauern	---	---	gering	gering
57,04 bis 57,18	Graben	---	---	gering	gering
57,30 bis 57,68	Grabensystem am Ellerbach	---	---	sehr hoch	sehr hoch
57,42	Bach	---	---	sehr hoch	sehr hoch
57,56 bis 57,76	Ellerbach	DERW_DEST_SAL05 OW11-00 (Ellerbach)	unbefriedigend	sehr hoch	sehr hoch

Trassen- km	Gewässername	Kennung nach EU- WRRL (Name)	Ökologischer Zustand / Potenzial gemäß EU-WRRL	Bedeutung gemäß Biotopwert- listen der Bundesländ er	Funktionale Bedeutung*
57,70 bis 57,78	Bach bei Ragwitz	---	---	sehr hoch	sehr hoch
58,10 bis 59,50	Graben aus Richtung Goddula	---	---	hoch	hoch
58,12 bis 58,24	Graben	---	---	gering	gering
59,00 bis 59,40	Ellerbach	---	---	hoch	hoch
59,70	Graben Bothfelder Straße	---	---	hoch	hoch
59,70	Graben	---	---	hoch	hoch
60,46	Graben	---	---	hoch	hoch
60,64 bis 60,74	Graben östlich von Schweißwitz	---	---	hoch	hoch
61,12 bis 61,30	Graben östlich von Oebles- Schlechtewitz	---	---	hoch	hoch
61,30 bis 61,68	Graben von A9 westlich Schweißwitz	---	---	hoch	hoch
61,30 bis 61,74	Graben südlich Straße Schweißwitz	---	---	mittel	mittel
61,70 bis 62,40	Graben nordwestlich von Bothfeld	---	---	gering	gering
63,64 bis 63,90	Graben	---	---	hoch	hoch
65,10 bis 65,28	Mühlgraben	---	---	gering	gering
65,10 bis 65,30	Graben Ortsrand Pörsten	---	---	hoch	hoch
65,14 bis 65,20	Rippach	DERW_DEST_SAL05 OW12-00 (Rippach)	unbefriedigend	sehr hoch	sehr hoch
66,20 bis 66,48	Zörbicke	---	---	gering	gering
71,20 bis 71,34	Graben	---	---	mittel	mittel

Trassen- km	Gewässername	Kennung nach EU- WRRL (Name)	Ökologischer Zustand / Potenzial gemäß EU-WRRL	Bedeutung gemäß Biotopwert- listen der Bundesländ er	Funktionale Bedeutung*
73,60	Graben	---	---	gering	gering
76,24	Nessa	DERW_DEST_SAL05 OW12-00 (Rippach)	unbefriedigend	gering	gering
82,10	Angergraben Kistritz	---	---	sehr gering	sehr gering
82,36	Rippach	DERW_DEST_SAL05 OW12-00 (Rippach)	unbefriedigend	sehr gering	sehr gering
82,40	Graben Kistritz	---	---	sehr gering	sehr gering
83,34	Straßengraben	---	---	hoch	hoch
83,34	Straßengraben	---	---	hoch	hoch
83,60 bis 83,70	Zellschenbach	---	---	gering	gering
83,66 bis 83,70	NG Zellschenbach	---	---	hoch	hoch
84,38 bis 84,62	Schellbach	DERW_DEST_SAL05 OW12-00 (Rippach)	unbefriedigend	hoch	hoch
84,50 bis 84,66	Graben	---	---	gering	gering
86,20 bis 86,28	Vorfluter Maibach	---	---	hoch	hoch
86,22 bis 86,30	Vorfluter Maibach	DERW_DEST_SAL15 OW02-00 (Maibach)	schlecht	hoch	hoch
88,90 bis 89,00	Vorflut Oberholz	---	---	gering	gering
89,00	Vorflut Teich Romsdorf	---	---	sehr gering	sehr gering
89,00 bis 89,10	Hasselbach	DERW_DEST_SAL15 OW04-00 (Hasselbach - einschließlich TBS Kretzschau und Thierbach- Unterlauf)	unbefriedigend	hoch	hoch
90,60 bis 90,76	Graben	---	---	gering	gering

Thüringen					
92,68 bis 92,92	Graben	---	---	hoch	hoch
92,86 bis 92,92	Graben	---	---	hoch	hoch
94,26 bis 94,46	Steinbach	DERW_DEST_SAL05 OW13-00 (Wethau)	mäßig	sehr hoch	sehr hoch
94,28 bis 94,38	Graben	---	---	hoch	hoch
94,38 bis 94,64	Graben	---	---	sehr hoch	sehr hoch
94,48	Graben	---	---	hoch	hoch
<b>Legende:</b> * Funktionale Bedeutung: Übertragung der Einstufungen gemäß Eingriffsregelung in Thüringen, in Anlehnung daran für Sachsen-Anhalt oder EU-WRRL in die funktionale Bedeutung, die im Rahmen der UVP-Bewertung berücksichtigt wird ( Tabelle 147 und Tabelle 148). --- = nicht bekannt / nicht vorhanden					

#### 2.2.6.3.1.2 Stillgewässer

Als Stillgewässer (einschließlich Uferzonen und Gewässerrandstreifen) zählen natürliche und künstliche geschaffene Gewässer, in denen keine oder nur eine geringfügige Fließgeschwindigkeit vorhanden ist. In Tabelle 150 sind alle Stillgewässer im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse für den Abschnitt A2 dargestellt. Aus der Tabelle geht außerdem die funktionale Bedeutung eines jeden Gewässers hervor.

##### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum Sachsen-Anhalt kommen vorwiegend nährstoffreiche Stillgewässer vor, wobei flächenmäßig nährstoffreiche Abbaugewässer dominieren. Größtes Abbaugewässer ist dabei der Raßnitzer See, der westlich des Vorhabens in den Untersuchungsraum hineinragt. Die größte Anzahl unter den nährstoffreichen Stillgewässern stellen die sonstigen anthropogenen nährstoffreichen Gewässer. Hier handelt es sich um diverse kleine Regenrückhaltebecken, Dorf-, Fisch- und Feuerlöschteiche. Natürlich entstandene Stillgewässer sind in Anzahl und Fläche erwartungsgemäß gering. Dies trifft ebenfalls für nährstoffarme Stillgewässer zu, welche künstlich entstanden sind (Teil L5.2).

Im thüringischen Teil des Untersuchungsraumes beschränken sich Stillgewässer auf künstliche Stillgewässer wie ein naturnahes Rückhaltebecken und vermutlich ältere Fischteiche, die teilweise einen naturnahen Charakter aufweisen (Teil L5.2).

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum insgesamt 20 Stillgewässer. Im Abschnitt A2 existiert mit dem Raßnitzer See ein berichtspflichtiges Stillgewässer nach EU-WRRL (Wasseroberfläche > 50 ha). Somit werden 19 der identifizierten Stillgewässer als sogenannte Kleingewässer bezeichnet (Wasseroberfläche < 50 ha). Das Altwasser östlich des Raßnitzer Sees (Trassen-km 42,98) wird durch die Vorzugstrasse unmittelbar gequert.

**Tabelle 150: Darstellung der Stillgewässer im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Tras- sen-km	Gewässername	Kennung nach EU-WRRL	ökologi- scher Zu- stand ge- mäß EU- WRRL	Bedeutung ge- mäß Bio- topwertlisten der Bundeslän- der	Funktionale Bedeutung*
<b>Sachsen-Anhalt</b>					
4,45	Rückhaltebecken BAB 9 bei Löbejün	---	---	mittel	mittel
6,40	Rückhaltebecken BAB 9 an der Götsche bei Kleinmerbitz	---	---	mittel	mittel
7,34	Rückhaltebecken BAB 9 bei Nauendorf	---	---	mittel	mittel
14,31	Teich an der Autobahn bei Dachritz	---	---	mittel	mittel
20,66	Teich am Autohof Tornau	---	---	mittel	mittel
36,00	Teich bei Benndorf	---	---	hoch	hoch
42,98	Altwasser östlich des Raßnitzer Sees	---	---	hoch	hoch
42,98	Altwasser nordöstlich des Raßnitzer Sees	---	---	hoch	hoch
43,30	Teich östlich des Raßnitzer Sees	---	---	mittel	mittel
44,50	Raßnitzer See	DELW_DEST_SAL05OW16- 00 (Raßnitzer See)	keine Bewertung vorhanden	mittel	mittel
46,83	Kleingewässer zwischen Zöschen und Wallendorf	---	---	hoch	hoch
47,36	Kleingewässer südlich Zöschen	---	---	mittel	mittel
52,40	Kleingewässer bei Witzschersdorf	---	---	mittel	mittel
53,25	Teich bei Kötzschau nahe Der Bach	---	---	mittel	mittel

Tras- sen-km	Gewässername	Kennung nach EU-WRRL	ökologi- scher Zu- stand ge- mäß EU- WRRL	Bedeutung ge- mäß Bio- topwertlisten der Bundeslän- der	Funktionale Bedeutung*
57,75	Teich in Ragwitz	---	---	hoch	hoch
59,73	Rückhaltebecken BAB 9 bei Ellerbach	---	---	mittel	mittel
80,92	Rückhaltebecken BAB 9 bei Kostplatz	---	---	mittel	mittel
88,66	Teich Industriegelände bei Weickelsdorf	---	---	mittel	mittel
88,98	Großer Teich oberh. Mittelteich bei Romsdorf	---	---	mittel	mittel
<b>Thüringen</b>					
94,43	Rückhaltebecken BAB 9 bei Heideland	---	---	hoch	hoch
<b>Legende:</b> * Funktionale Bedeutung: Übertragung der Einstufungen gemäß Eingriffsregelung in Thüringen, in Anlehnung daran für Sachsen-Anhalt oder EU-WRRL in die funktionale Bedeutung, die im Rahmen der UVP-Bewertung berücksichtigt wird ( Tabelle 147 und Tabelle 148). --- = nicht bekannt / nicht vorhanden					

### Wasserhaltungsbeeinflusste Einzugsgebiete von Stillgewässern

Im Abschnitt A2 existiert ein berichtspflichtiges Stillgewässer nach EU-WRRL (Wasseroberfläche > 50 ha). Alle anderen Stillgewässer sind sogenannte Kleingewässer (Wasseroberfläche < 50 ha) - vorrangig nährstoffreiche Abbaugewässer und die sonstigen anthropogenen nährstoffreichen Gewässer. Naturnahe Stillgewässer sind laut Biotop- und Nutzungskartierung (Teil L5.2) eher die Ausnahme. Die Zuweisung der funktionalen Bedeutung ist Tabelle 151 zu entnehmen: die EZG der Stillgewässer werden demnach im Abschnitt A2 als mittel eingestuft.

**Tabelle 151: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Stillgewässer-Einzugsgebieten**

Schutzgutrelevante Funktion/Umweltbestandteil	Funktionale Bedeutung
Einzugsgebiete von Teichen	mittel

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum insgesamt 15 EZG von Stillgewässern, die von Wasserhaltungsbereichen (WHB) beeinflusst werden. In 9 EZG wird das Wasser aus bauzeitlicher Grundwasserhaltung oberhalb des Stillgewässers / der Stillgewässer entweder versickert oder in einen Vorfluter eingeleitet und kommt somit dem Stillgewässer-EZG wieder



zugute. Dagegen weisen 6 EZG weder eine Versickerung noch eine Einleitung auf. Sieben Stillgewässer befinden sich unmittelbar im Absenkbereich der Wasserhaltung:

- Rückhaltebecken der BAB 9 an der Götsche bei Kleinmerbitz (Trassen-km 6,40)
- Teich östlich des Raßnitzer Sees (Trassen-km 43,30)
- Altwasser nordöstlich des Raßnitzer Sees (Trassen-km 42,98)
- Altwasser östlich des Raßnitzer Sees (Trassen-km 42,98)
- Raßnitzer See (Trassen-km 44,50)
- Kleingewässer zwischen Zöschen und Wallendorf (Trassen-km 46,83)
- Teich in Ragwitz (Trassen-km 57,75)

In Tabelle 152 sind alle wasserhaltungsbeeinflussten EZG von Stillgewässern im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse aufgeführt, wobei auch die Querungslänge des EZG, der Wasserhaltungsbereich sowie die jeweiligen Versickerungen bzw. Einleitungen innerhalb des betroffenen EZG aufgelistet sind.

**Tabelle 152: Darstellung der Einzugsgebiete (EZG) von Stillgewässern im Untersuchungsraum (UR) der Vorzugstrasse, die von Wasserhaltung betroffen sind**

lfd. Nr.	Trassen-km	Beschreibung des zugehörigen Stillgewässers (einschließlich seiner Lage im Untersuchungsraum)	Querungslänge des Einzugsgebietes [m]	Wasserhaltungsbereich	Versickerung bzw. Einleitung im Einzugsgebiet
<b>Sachsen-Anhalt</b>					
1	1,60 bis 5,10	Teich in Dalena am Zufluss zur Plötze (außerhalb des UR)	ca. 3,50	WHB-A2-00.01/-03.01 /- 04.01 / -04.02	E-A2-04.2, E-A2-04.1g, E-A2-04.3 Versickerungen E-A2-03.1 Einleitung
2	16,94 bis 20,20	Teich in Prarnitz an der Riede (außerhalb des UR)	ca. 3,26	WHB-A2-18.01/-19.01	E-A2-17.1, E-A2-19.2g Versickerungen
3	42,70 bis 45,80	Raßnitzer See (innerhalb des UR)	ca. 3,10	WHB-A2-42.01/-42.2a/-43.01/-44.1/-45.1/45.03	E-A2-43.2 Einleitung
4	42,88 bis 43,00	Altwasser nordöstlich des Raßnitzer Sees (innerhalb des UR)	ca. 0,12	WHB-A2-42.2a/-42.01	nicht vorhanden
5	43,06 bis 43,12	Altwasser östlich des Raßnitzer Sees (innerhalb des UR)	ca. 0,06	WHB-A2-42.01/-42.2a	nicht vorhanden
6	43,10 bis 43,28	Teich östlich des Raßnitzer Sees (innerhalb des UR)	ca. 0,18	WHB-A2-42.2a	nicht vorhanden

lfd. Nr.	Trassen-km	Beschreibung des zugehörigen Stillgewässers (einschließlich seiner Lage im Untersuchungsraum)	Querungslänge des Einzugsgebietes [m]	Wasserhaltungsbe-reich	Versickerung bzw. Einleitung im Einzugs-gebiet
7	47,60 bis 49,20	unterer Teich der Teichkette in Zöschen (außerhalb des UR)	ca. 1,60	WHB-A2-48.01	E-A2-48.1g Einleitung
8	47,60 bis 49,20	oberer Teich der Teichkette in Zöschen (außerhalb des UR)	ca. 1,60	WHB-A2-48.01	E-A2-48.1g Einleitung
9	52,88 bis 53,04	Teich in Köttschau (außerhalb des UR)	ca. 0,16	WHB-A2-52.1	nicht vorhanden
10	53,00 bis 53,10	Teich bei Köttschau nahe Der Bach (innerhalb des UR)	ca. 0,10	WHB-A2-52.1	nicht vorhanden
11	54,54 bis 56,02	Teich bei Köttschau am Floßgraben (außerhalb des UR)	ca. 1,48	WHB-A2-54.1	E-A2-54.1g Einleitung
12	57,76 bis 58,18	Teich in Ragwitz (innerhalb des UR)	ca. 0,42	WHB-A2-56.2/-57.01	nicht vorhanden
13	86,46 bis 88,02	Großer Heideteich bei Osterfeld (außerhalb des UR)	ca. 1,56	WHB-A2-87.01	E-A2-87.1 Versickerung
14	88,02 bis 89,52	kleiner Teich oberh. Mittelteich bei Romsdorf (außerhalb des UR)	ca. 1,50	WHB-A2-88.1	E-A2-88.1h Einleitung
15	89,14 bis 89,30	großer Teich oberh. Mittelteich bei Romsdorf (innerhalb des UR)	ca. 0,16	WHB-A2-88.1	E-A2-88.1h Einleitung

### 2.2.6.3.2 Grundwasser

Die Bestandsbeschreibung der grundwasserrelevanten Funktionen umfasst Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung, Wasserschutzgebiete (WSG) einschließlich ihrer Einzugsgebiete (EZG), Wassergewinnungsanlagen inklusive ihrer EZG sowie die im Untersuchungsraum liegenden Grundwasserkörper einschließlich ihres mengenmäßigen und chemischen Zustandes.

#### 2.2.6.3.2.1 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung

Die funktionale Bedeutung für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung wird als mittel eingestuft.

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befindet sich im Untersuchungsraum der Vorzugsstrasse das folgende Vorranggebiet der Wasserversorgung:

- Vorranggebiet für Wassergewinnung Weißenfels / Stößen (Trassen-km 80,4 bis 82,5).

Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung sind in Abschnitt A2 nicht vorhanden.

#### 2.2.6.3.2.2 Wasserschutzgebiete (auch geplante), Wassergewinnungsanlagen sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen

Da die Einzugsgebiete (EZG) häufig weitreichender sind als die Gebietsabgrenzungen von Wasserschutzgebieten bzw. Wassergewinnungsanlagen, sind EZG ebenfalls zu betrachten, sobald sie in den Untersuchungsraum hineinreichen. Dies gilt auch, wenn das dazugehörige WSG außerhalb des Untersuchungsraumes liegt.

Nachfolgend werden die für den Untersuchungsraum des Abschnittes A2 vorliegenden WSG inklusive ihrer EZG dargestellt und beschrieben. Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen sind sowohl WSG als auch EZG einer bestimmten (funktionalen) Bedeutung zuzuordnen. Aufgrund der hohen Bedeutung insbesondere für die Gewährleistung der Zugänglichkeit zu sauberem Trinkwasser sowie ihrem Schutzstatus wird für die WSG Zonen I und II eine sehr hohe und für die Zone III eine hohe Bedeutung angesetzt. Den EZG von WSG wird eine mittlere funktionale Bedeutung zugewiesen. Wassergewinnungsanlagen, die der Eigenwasserversorgung (Trinkwasser) dienen, weisen eine hohe funktionale Bedeutung auf, ihre EZG eine mittlere Bedeutung. Brauchwassergewinnungsanlagen kommt eine mittlere Bedeutung zu, ihren EZG wird eine geringe Bedeutung zugeordnet.

**Tabelle 153: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten sowie Wassergewinnungsanlagen (Eigenwasserversorgung und Brauchwassergewinnungsanlagen)**

Schutzgutrelevante Funktion/Umweltbestandteil	Funktionale Bedeutung
– Wasserschutzgebiete Zone I und Zone II	sehr hoch
– Wasserschutzgebiete Zone III – Eigenwasserversorgungen	hoch
– Einzugsgebiete von Wasserschutzgebieten – Einzugsgebiete von Eigenwasserversorgungen – Brauchwassergewinnungsanlagen	mittel
– Einzugsgebiete von Brauchwassergewinnungsanlagen	gering

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Vorhabens SuedOstLink (Abschnitt A2) befinden sich zwei der vier Wasserschutzgebiete (WSG) in Sachsen-Anhalt und zwei in Thüringen. Das WSG Langendorfer Stollen wird durch den UR berührt jedoch nicht durch Vorhabenbestandteile. Der Untersuchungsraum tangiert zwar das WSG Hohenthurm, eine Querung durch die Trasse erfolgt nicht.

In Tabelle 154 sind zunächst alle WSG einschließlich ihrer Einzugsgebiete (EZG) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse für den Abschnitt A2 dargestellt. Aus der Tabelle gehen außerdem die funktionale Bedeutung der WSG sowie der jeweiligen EZG, deren Querungslängen und Wasserhaltungsbereiche innerhalb zu querender WSG hervor.

**Tabelle 154: Darstellung der Wasserschutzgebiete einschließlich ihrer EZG im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Wasserschutzgebiet Name	Zone/EZG	Funktionale Bedeutung	Querung	Querungslänge [m]	Wasserhaltungsbereich
26,6 bis 28,2	WSG Hohenthurm	Zone III	hoch	nein	0	WHB-A2-28.1
		EZG	mittel	nein	0	nein
74,6 bis 74,9	WSG Langendorfer Stollen	EZG	mittel	nein	0	nein
93,4 bis 94,9	WSG Böhlitz-Kleinlindau (in Planung)	Zone IIIB	hoch	ja	ca. 1.450	WHB-A2-94.01
		EZG	mittel	ja	ca. 1.450	WHB-A2-94.01
93,4 bis 94,9	WSG Wethautal	Zone III	hoch	ja	ca. 1.450	WHB-A2-94.01
		EZG	mittel	ja	ca. 1.450	WHB-A2-94.01

### Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich insgesamt vier Wasserschutzgebiete (WSG), von denen zwei WSG durch die Vorzugstrasse gequert werden. In drei WSG werden durch den Trassenverlauf und dazugehörige Arbeitsflächen sowie neu- und auszubauende Zuwegungen sowohl die Einzugsgebiete (EZG) als auch die Schutzzonen tangiert (Tabelle 154). Ein WSG tangiert lediglich den UR für das SG Wasser ohne direkt durch Vorhabenbestandteile betroffen zu sein. Das bestehende **WSG Hohenthurm** befindet sich an der Grenze zwischen den Grundwasserkörpern DEST\_SAL GW 061 (Hallesche Moränenlandschaft) und DEST\_SAL GW 063 (Hallescher Permokarbon). Die Wasserentnahme erfolgt aus dem GWK Hallescher Permokarbon. Unter Berücksichtigung der Wasserbilanz wurde festgestellt, dass die derzeit rechtsgültig festgesetzte Trinkwasserschutzzone 3 (TWSZ-3) des WSG Hohenthurm nicht das gesamte oberirdische und unterirdische EZG umfasst. Deshalb wurde das potenzielle Einzugsgebiet im Rahmen der hydrogeologischen Detailbetrachtung (Teil L6.1) neu ermittelt.

Das WSG Hohenthurm wird nicht durch die Vorzugstrasse gequert. Es ergibt sich eine Betroffenheit der Schutzzone 3 bzw. des potenziellen Einzugsgebiets im Zusammenhang mit Rohrauslegeflächen und dem Bau von Zuwegungen auf unbefestigten Flächen (A2\_W\_205, A2\_W\_166). Die Absenkung der Wasserhaltung WHB-A2-28.1 reicht randlich in die Schutzzone 3 hinein.

Das bestehende **WSG Langendorfer Stollen** befindet sich im GWK DEST\_SAL GW 015 (Hohenmölsener Buntsandsteinplatte). Unter Berücksichtigung der Wasserbilanz wurde festgestellt, dass die derzeit rechtsgültig festgesetzte Trinkwasserschutzzone 3 (TWSZ-3) des WSG Langendorfer Stollen nicht das gesamte oberirdische und unterirdische EZG umfasst. Deshalb wurde das potenzielle Einzugsgebiet im Rahmen der hydrogeologischen Detailbetrachtung (Teil L6.1) neu ermittelt. Das Wasserschutzgebiet befindet sich nicht im Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser. Das potenzielle Einzugsgebiet wird geringfügig vom UR tangiert. Vorhabenbestandteil sind nicht im potenziellen Einzugsgebiet lokalisiert.

Das bestehende **WSG Wethautal** befindet sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DERW\_DEST\_SAL\_GW\_012 (Buntsandstein Obere Wethau), liegt teilweise im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse und wird durch die Vorzugstrasse gequert. Die Wasserentnahme im Wasserhaltungsbereich WHB-A2-94.01 erfolgt innerhalb der Schutzzone 3 des WSG Wethautal. Unter Berücksichtigung der Wasserbilanz wurde festgestellt, dass die derzeit rechtsgültig festgesetzte Trinkwasserschutzzone 3 (TWSZ-3) des WSG Wethautal nicht das gesamte oberirdische und unterirdische EZG umfasst. Deshalb wurde das potenzielle Einzugsgebiet im Rahmen der hydrogeologischen Detailbetrachtung (Teil L6.1) neu ermittelt.

sichtigung der Wasserbilanz wurde festgestellt, dass die derzeit rechtsgültig festgesetzte Trinkwasserschutzzone 3 (TWSZ-3) des WSG Wethautal nahezu das gesamte oberirdische und unterirdische EZG umfasst, wodurch auch das EZG von der Trasse gequert wird (Teil L6.1).

Das geplante **WSG Böhlitz-Kleinlindau** befindet sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DERW\_DEST\_SAL\_GW\_012 (Buntsandstein Obere Wethau), liegt teilweise im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse und wird durch die Vorzugstrasse gequert. Die Wasserentnahme im Wasserhaltungsbereich WHB-A2-94.01 erfolgt innerhalb der Schutzzone 3 des WSG Böhlitz-Kleinlindau. Das geplante WSG Böhlitz-Kleinlindau liegt innerhalb des bestehenden WSG Wethautal. Unter Berücksichtigung der Wasserbilanz wurde festgestellt, dass die TWSZ-3A/B des geplanten WSG Böhlitz-Kleinlindau nahezu das gesamte oberirdische und unterirdische EZG umfasst, wodurch auch das EZG von der Trasse gequert wird (Teil L6.1). Wassergewinnungsanlagen sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Insgesamt waren 41 recherchierte Eigenwasserversorgungen (EWV) und Brauchwassergewinnungsanlagen (BWGA) im Rahmen des hydrogeologischen Fachgutachtens zu Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen (vgl. Teil L6.3) Bestandteil einer örtlichen Begehung und Fotodokumentation. Davon wurden nach der Begehung 32 Anlagen als relevant für eine Beurteilung eingestuft. Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 befinden sich 11 Wassergewinnungsanlagen, welche alle in Sachsen-Anhalt liegen. Dabei handelt es sich ausschließlich um BWGA in Form von Brunnen (Schacht- / Bohrbrunnen), welche zur Gartenbewässerung, als Tränkewasser oder für Industrie / Gewerbe genutzt werden. EWV zur Trinkwassergewinnung befinden sich nicht im Untersuchungsraum des Abschnitts A2.

Die Vorzugstrasse quert das Einzugsgebiet einer Wassergewinnungsanlage. In den Einzugsgebieten von vier Wassergewinnungsanlagen findet eine Wasserhaltung statt (Tabelle 155).

Im hydrogeologischen Fachgutachten zu EWV und BWGA (vgl. Teil L6.3) wurde, abweichend vom regulären Untersuchungsraum für das Schutzgutwasser Wasser (Puffer um Eingriffsbereiche der Vorhaben: 100 m), der Untersuchungsraum erweitert. Der erweiterte Untersuchungsraum beträgt 300 m. Damit wird sichergestellt, dass innerhalb des Vorhabens (z. B. durch Absenken, Umleiten/Verunreinigung von Grundwasser oder Verringerung der Deckschicht) eine Benutzung in Bezug auf EWV/BWGA i. S. v. § 9 WHG ausgeschlossen werden kann, welche sonst einer Erlaubnis bedürfte. Im Rahmen der Bestandsdarstellung wird demzufolge ein Puffer von 300 m für die Wasserhaltungsbereiche der Vorzugstrasse bei der Betrachtung der EWV/BWGA und deren EZG berücksichtigt (hier als erweiterter Untersuchungsraum bezeichnet).

Die funktionale Bedeutung aller BWGA, einschließlich ihrer EZG, im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse für den Abschnitt A2 sind in Tabelle 155 dargestellt. Aus der Tabelle gehen außerdem die funktionale Bedeutung der BWGA sowie deren jeweilige EZG, deren Querungslängen und Wasserhaltungsbereiche innerhalb zu querender EZG von Wassergewinnungsanlagen hervor.

**Tabelle 155: Darstellung der Wassergewinnungsanlagen (Brauchwassergewinnungsanlagen: BWGA) einschließlich ihrer Einzugsgebiete (EZG) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Eigenwasser-versorgung / Brauchwassergewinnungsanlagen (Name)	Art / EZG	Funktio-nale Be-deutung	Querung	Querungs-länge [m]	Wasserhal-tungsbereich
Sachsen-Anhalt						
17,84	A2_9 [Anlage 5]	BWG A	hoch	---	---	---
		EZG	mittel	---	---	---

Trassen- km	Eigenwasser- versorgung / Brauchwasser- gewinnungsan- lagen (Name)	Art / EZG	Funktio- nale Be- deutung	Querung	Querungs- länge [m]	Wasserhal- tungsbereich
17,90	A2_2 [Anlage 2]	BWG A	hoch	---	---	---
		EZG	mittel	---	---	---
17,92	A2_3 [Anlage 3]	BWG A	hoch	---	---	---
		EZG	mittel	---	---	---
23,70	A2_1[Anlage 1]	BWG A	hoch	---	---	---
		EZG	mittel	---	---	---
29,30	A2_10 [Anlage 6]	BWG A	hoch	---	---	---
		EZG	mittel	---	---	---
29,35	A2_12 [Anlage 8]	BWG A	mittel	---	---	---
		EZG	gering	---	---	---
31,0	A2_15 [Anlage 10]	BWG A	hoch	---	---	---
		EZG	mittel	---	---	---
35,44	A2_8 [Anlage 4]	BWG A	hoch	---	---	---
		EZG	mittel	ja	ca. 410 m	WHB-A2-35.01
42,43	A2_29 [Anlage 22]	BWG A	mittel	---	---	WHB-A2-42.01
		EZG	gering	---	---	WHB-A2-42.01
58,05	A2_32 [Anlage 24]	BWG A	mittel	---	---	WHB-A2-56.2
		EZG	gering	---	---	WHB-A2-56.2
80,10	A2_36 [Anlage 28]	BWG A	mittel	---	---	---
		EZG	gering	---	---	---
Legende: --- = nicht bekannt / nicht vorhanden						

#### Brauchwassergewinnungsanlagen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Die **A2\_9 [Anlage 5]** und ihr EZG (Gemeinde Petersberg) befinden sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_020 (Wettiner Permokarbon) und liegen innerhalb des Unter-

suchungsraumes der Vorzugstrasse, werden aber nicht durch diese gequert. Es handelt sich um einen Bohrbrunnen, der zur Wasserversorgung für Industrie / Gewerbe genutzt wird. Für das Grundstück besteht ein Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz.

Die **A2\_2 [Anlage 2]** und ihr EZG (Gemeinde Petersberg) befinden sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_020 (Wettiner Permokarbon) und liegen innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse. Die BWGA wird durch die Vorzugstrasse nicht gequert. Das EZG wird nicht gequert. Es handelt sich um einen Bohrbrunnen, der zur Bewässerung und für Tränkewasser genutzt wird. Zum Zeitpunkt der Begehung erfolgte keine Nutzung. Für das Grundstück besteht ein Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz.

Die **A2\_3 [Anlage 3]** und ihr EZG (Gemeinde Petersberg) befinden sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_020 (Wettiner Permokarbon) und liegen innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse, werden aber nicht durch diese gequert. Es handelt sich um einen Bohrbrunnen, der zur Bewässerung und für Tränkewasser genutzt wird. Zum Zeitpunkt der Begehung erfolgte keine Nutzung. Für das Grundstück besteht ein Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz.

Die **A2\_1 [Anlage 1]** und ihr EZG (Gemeinde Landsberg) befinden sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_061 (Hallesche Moränenlandschaft) und liegen nicht innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse. Das Einzugsgebiet grenzt an den Absenkbereich der Wasserhaltung WHB-A2-23.01. Die BWGA und das zugehörige EZG werden durch die Vorzugstrasse nicht gequert. Es handelt sich um einen Bohrbrunnen, der zur landwirtschaftlichen Bewässerung genutzt wird. Für das Grundstück besteht kein Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz.

Die **A2\_10 [Anlage 6]** und ihr EZG (Gemeinde Landsberg) befinden sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_063 (Hallescher Permokarbon). Der Bohrbrunnen liegt mit seinem EZG innerhalb des Untersuchungsraumes, das EZG wird aber nicht durch die Vorzugstrasse gequert. Die BWGA wird zur Gartenbewässerung genutzt. Für das Grundstück besteht ein Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz.

Die **A2\_12 [Anlage 8]** und ihr EZG (Gemeinde Landsberg) befinden sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_063 (Hallescher Permokarbon). Der Bohrbrunnen liegt mit seinem EZG innerhalb des Untersuchungsraumes, das EZG wird aber nicht durch die Vorzugstrasse gequert. Die BWGA wird zur Gartenbewässerung genutzt. Für das Grundstück besteht ein Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz.

Die **A2\_15 [Anlage 10]** und ihr EZG (Gemeinde Landsberg) befinden sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_063 (Hallescher Permokarbon). Der Bohrbrunnen liegt innerhalb des Untersuchungsraumes. Das EZG wird nicht durch die Vorzugstrasse gequert. Die BWGA wird zur Gartenbewässerung genutzt. Für das Grundstück besteht ein Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz.

Die **A2\_8 [Anlage 4]** und ihr EZG (Gemeinde Kabelsketal) befindet sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_061 (Hallesche Moränenlandschaft). Die Entnahmestelle selbst befindet sich nicht innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse. Das EZG wird aber durch die Vorzugstrasse gequert. Das EZG wird weiterhin durch den Absenkbereich der Wasserhaltung WHB-A2-35.01 tangiert, ohne dass der Brunnen selbst im Absenkbereich liegt. Der Bohrbrunnen ist leicht defekt, aber nutzbar. Er wird zur Brauchwassergewinnung für Industrie / Gewerbe genutzt.

Die **A2\_29 [Anlage 22]** und ihr EZG (Gemeinde Schkopau) befinden sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_061 (Hallesche Moränenlandschaft) und liegen innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse, werden aber nicht durch diese gequert. Die Entnahmestelle und das zugehörige EZG liegen vollständig im Absenkbereich der Wasserhaltung WHB-A2-42.01. Der Schachtbrunnen ist ein alter Dorfbrunnen und dient zur Gartenbewässerung.



Die **A2\_32 [Anlage 24]** und ihr EZG (Gemeinde Bad Dürrenberg) befinden sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_016 (Zeitz-Weißenfeler Platte (Saale)) und liegen innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse, werden aber nicht durch diese gequert. Die Entnahmestelle und das zugehörige EZG liegen vollständig im Absenkbereich der Wasserhaltung WHB-A2-56.2. Der Schachtbrunnen ist ein alter Dorfbrunnen und dient zur Gartenbewässerung.

Die **A2\_36 [Anlage 28]** und ihr EZG (Gemeinde Teuchern) befinden sich im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers DEST\_SAL\_GW\_015 (Hohenmölsener Buntsandsteinplatte) und liegen innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse, werden aber nicht durch diese gequert. Es handelt sich um einen Schachtbrunnen, der zur Gartenbewässerung genutzt wird. Für das Grundstück besteht ein Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz.

2.2.6.3.2.3 Grundwasserkörper

Innerhalb des UR des Abschnittes A2 liegen insgesamt neun Grundwasserkörper (GWK), deren Bedeutungen sich aus der Aggregation ihres mengenmäßigen und chemischen Zustandes ergibt. Da die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen maßgeblich in Zusammenhang mit dem Geschütztheitsgrad (bzw. Flurabstand) des Grundwassers zusammenhängt, werden Informationen zu Gebieten mit geringem bzw. sehr geringem Geschütztheitsgrad oder Gebiete mit geringem Flurabstand (< 2 m) zur Bewertung der Empfindlichkeit von Grundwasserkörpern in Kapitel 2.2.6.5.2 hinzugezogen.

**Tabelle 156: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Grundwasserkörpern aus der Aggregation mengenmäßiger und chemischer Zustand**

Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand	Funktionale Bedeutung
gut	gut	hoch
gut	schlecht	mittel
schlecht	gut	
schlecht	schlecht	gering

**Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink werden im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse insgesamt 9 Grundwasserkörper (GWK) tangiert. Die Geologie reicht dabei vom Rotliegenden nördlich von Halle bis zum Buntsandstein im Norden Thüringens. In Tabelle 157 sind die GWK im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse für den Abschnitt A2 dargestellt. Außerdem enthält die Tabelle Angaben über den mengenmäßigen und chemischen Zustand der GWK sowie über deren funktionaler Bedeutung.

**Tabelle 157: Darstellung der Grundwasserkörper im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Name GWK	Kennung nach EU-WRRL	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand	Funktionale Bedeutung
0 bis 24,5	Wettiner Permokarbon	DEST_SAL_GW_020	gut	schlecht	mittel
24,5 bis 29,4 und	Hallesche Moränen-landschaft	DEST_SAL_GW_061	gut	gut	hoch

Trassen- km	Name GWK	Kennung nach EU- WRRL	Mengen- mäßiger Zustand	Chemi- scher Zustand	Funktio- nale Be- deutung
32,2 bis 42,7					
29,4 bis 32,2	Hallescher Permokarbon	DEST_SAL_GW_063	gut	gut	hoch
42,7 bis 47,2	Saale-Elster-Aue	DEST_SAL_GW_017	schlecht	schlecht	gering
47,2 bis 49,2 und 62,2 bis 65,2	Mansfeld-Querfurt- Naumburger Triasmulden und - platten	DEST_SAL_GW_014	gut	schlecht	mittel
49,2 bis 62,2 und 65,8 bis 67,4	Zeitz-Weißenfelser Platte (Saale)	DEST_SAL_GW_016	gut	gut	hoch
62,2 bis 65,8 und 67,7 bis 85,5	Hohenmölsener Buntsandstein-platte	DEST_SAL_GW_015	gut	gut	hoch
85,5 bis 89,0 und 92,5 bis 94,9	Buntsandstein – Obere Wethau	DEST_SAL_GW_012	gut	gut	hoch
89,0 bis 92,5	Buntsandstein Ostthüringens – Weiße Elster	DETH_SAL_GW_048	gut	schlecht	mittel

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung beschreibt flächenhaft das Rückhaltevermögen (Schutzpotential / den Geschütztheitsgrad) gegenüber einer Grundwassergefährdung durch das Eindringen von Schadstoffen von der Erdoberfläche durch den Boden und den tieferen Bereich der ungesättigten Zone bis zum Erreichen der Grundwasseroberfläche aus Sicht der geologisch-hydrogeologischen Naturraumausstattung.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (Geschütztheitsgrad) wird für Sachsen-Anhalt und Thüringen flächendeckend in fünf Klassen angegeben, wobei die Schutzfunktion der Klasse 1 einem sehr geringen Geschütztheitsgrad und die Schutzfunktion der Klasse 5 einem sehr hohen Geschütztheitsgrad entspricht. Die Einteilung des Geschütztheitsgrades erfolgt in Abhängigkeit von der Mächtigkeit und Durchlässigkeit der ungesättigten Zone über dem obersten zusammenhängenden und für eine Grundwassergewinnung potenziell nutzbaren Grundwasserleiter. In Tabelle 158 sind für die betroffenen GWK alle Bereiche mit einem sehr geringen und geringen Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (Geschütztheitsgrad) sowie deren Querungslänge im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse dargestellt.

**Tabelle 158: Bereiche mit einem sehr geringen und einem geringen Geschütztheitsgrad (Schutzfunktion 1 und 2) je Grundwasserkörper im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Geschütztheitsgrad	Querungslänge [m]
<b>Wettiner Permokarbon (DEST_SAL_GW_020)</b>		
0,396 bis 0,466	sehr gering	69,1
0,535 bis 0,619	gering	84,2
6,813 bis 7,333	gering	519,8
7,523 bis 7,626	gering	100,9
13,967 bis 14,421	gering	454,4
14,566 bis 14,623	gering	57,3
18,292 bis 18,356	gering	64,7
18,383 bis 18,500	gering	116,8
18,542 bis 18,558	gering	15,2
19,434 bis 19,492	gering	58,6
21,830 bis 22,890	gering	1.060,4
22,890 bis 23,091	gering	200,7
23,091 bis 23,677	sehr gering	586,4
23,677 bis 24,255	gering	577,4
24,372 bis 24,491	gering	119,1
<b>Hallesche Moränenlandschaft (DEST_SAL_GW_061)</b>		
24,491 bis 24,652	gering	160,4
24,690 bis 24,716	gering	26,1
34,448 bis 34,598	gering	150,1
35,048 bis 53,250	gering	201,4
35,350 bis 35,451	gering	100,2
42,350 bis 42,455	gering	105,0
42,505 bis 42,556	gering	50,3
42,556 bis 42,606	sehr gering	50,3

Trassen-km	Geschütztheitsgrad	Querungslänge [m]
<b>Saale-Elster-Aue (DEST_SAL_GW_017)</b>		
44,251 bis 45,477	gering	1.226,3
46,059 bis 46,423	gering	364,7
46,423 bis 46,852	gering	428,7
46,852 bis 47,141	gering	289,0
47,191 bis 47,204	gering	12,8
<b>Mansfeld-Querfurt-Naumburger Triasmulden und -platten (DEST_SAL_GW_014)</b>		
47,204 bis 47,594	gering	389,5
<b>Zeitz-Weißenfelser Platte (Saale) (DEST_SAL_GW_016)</b>		
51,922 bis 52,073	gering	151,1
52,224 bis 52,325	gering	100,7
53,963 bis 54,163	gering	200,3
54,263 bis 54,489	gering	226,1
54,576 bis 54,655	gering	78,6
54,749 bis 55,088	gering	339,9
57,116 bis 57,957	gering	841,6
57,968 bis 58,024	gering	56,0
<b>Buntsandstein – Obere Wethau (DEST_SAL-GW-012)</b>		
94,056 bis 94,516	gering	460,0
94,516 bis 94,574	sehr gering	58,1
94,574 bis 94,855	gering	281,3

#### 2.2.6.3.2.4 Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung (GWN) kann als Maß der natürlichen Regenerationsfähigkeit der Grundwasserressourcen herangezogen werden und wird hauptsächlich aus durch Niederschlag gebildetes Sickerwasser gespeist. Die Niederschlagshöhe wird dabei um die tatsächliche Evapotranspiration (Gesamtverdunstung: Summe aus Transpiration und Evaporation) und schnelle Abflusskomponenten (Oberflächenabfluss und Interflow) reduziert.

Hinsichtlich der nutzbaren Menge an Grundwasser ist neben der GWN vor allem das Grundwasserangebot z. B. durch angebundene Grundwasserleiter oder Zustrom aus Uferfiltraten ein wichtiger Faktor zudem auch das Speichervermögen des Untergrundes.

Die Ermittlung der GWN in Thüringen basiert auf den berechneten Daten des TLUBN (Abfrage 2022, gemittelte Jahreswerte von 1991 bis 2020), wobei bereits eine Einstufung der GWN in 7 Klassen

erfolgt. Die Ermittlung der GWN in Sachsen-Anhalt basiert auf den berechneten Daten des LHW (Abfrage 2022, gemittelte Jahreswerte von 1981 bis 2010) – hier erfolgte, in Anlehnung an die Klasseneinteilung in Thüringen, ebenfalls eine Kategorisierung der GWN-Werte in 7 Klassen. Demzufolge können die Daten für Thüringen und Sachsen-Anhalt innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse ohne die Beachtung der administrativen Grenzen geprüft werden.

Die in Tabelle 159 dargestellte Einstufung der funktionalen Bedeutsamkeit der GWN als wichtige Wasserhaushaltsgröße, dient als methodisches Hilfsmittel zur Beurteilung möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen hinsichtlich der natürlichen Regenerationsfähigkeit der Grundwasserressourcen.

**Tabelle 159: Einstufung der funktionalen Bedeutung der mittleren jährlichen Grundwasserneubildung aus Niederschlag für Thüringen und Sachsen-Anhalt**

Klasse der Grundwasserneubildung	Grundwasserneubildung [mm/a]	Funktionale Bedeutung
-2	< -50	keine
-1	-50 bis 0	keine
1	0 bis 50	sehr gering
2	50 bis 100	gering
3	100 bis 150	mittel
4	150 bis 200	hoch
5	> 200	sehr hoch

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink wurden die Daten zur GWN in Thüringen und Sachsen-Anhalt beurteilt. Dabei ergab sich annähernd folgendes Bild für einzelne Trassenabschnitte:

- Trassenkilometer ca. 0,0 bis 27,5: GWN überwiegend Klasse 2 und teilweise Klasse 1 (0 bis 100 mm/a) mit geringer bis teilweise sehr geringer funktionaler Bedeutung
- Trassenkilometer ca. 27,5 bis 42,5: GWN überwiegend Klasse 1 (0 bis 50 mm/a) mit sehr geringer funktionaler Bedeutung
- Trassenkilometer ca. 42,5 bis 47,0: GWN überwiegend Klasse -1 und Klasse 1 (0 bis 50 mm/a) mit sehr geringer funktionaler Bedeutung oder ohne funktionale Bedeutung
- Trassenkilometer ca. 47,0 bis 94,8: GWN überwiegend Klasse 1 (0 bis 50 mm/a) mit sehr geringer funktionaler Bedeutung

Zusammengefasst ist die GWN im gesamten Untersuchungsraum der Vorzugstrasse auf ca. 66 % der Fläche von sehr geringer funktionaler Bedeutung (0 bis 50 mm/a). Weitere 30 % der Fläche sind von geringer, vereinzelt auch mittlerer funktionaler Bedeutung (50 bis 150 mm/a). Gebiete mit hoher und sehr hoher funktionaler Bedeutung hinsichtlich GWN (150 bis > 200 mm/a) werden nicht großflächig tangiert.

### 2.2.6.3.3 Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion

#### 2.2.6.3.3.1 Überschwemmungsgebiete (festgesetzte, vorläufig gesicherte, faktische) und Hochwasserrisikogebiete

##### Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern dienen dem Hochwasserschutz und sind gemäß § 76 Abs. 1 WHG:

*„(...) Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. Dies gilt nicht für Gebiete, die überwiegend von den Gezeiten beeinflusst sind, soweit durch Landesrecht nichts anderes bestimmt ist.“*

Weiterhin ist die Ausweisung sowie die vorläufige Sicherung von Überschwemmungsgebieten in den Abs. 2 und 3 des § 76 WHG geregelt. Gemäß § 78 Abs. 4 Satz 1 WHG ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten untersagt, sofern sie nicht den in § 78 Abs. 4 Satz 2 WHG genannten Zwecken dienen. Demnach sind bauliche Anlagen, sofern sie nicht dem Hochwasserschutz dienen, grundsätzlich verboten, wobei für die Verlegung von Erdkabeln die Erteilung einer Ausnahme in Betracht kommt, sofern die in § 78 Abs. 5 WHG genannten Voraussetzungen vorliegen. Im Kontext mit den zu verlegenden Erdkabeln ist eine Ausnahmegenehmigung also möglich, wenn nachgewiesenermaßen keine negativen Folgen für den Hochwasserschutz zu erwarten sind (s. Kapitel 6.6).

Der § 78a WHG beinhaltet zudem „sonstige Vorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete“:

*„(1) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist Folgendes untersagt:*

- 1. die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen, die den Wasserabfluss behindern können,*
- 2. das Aufbringen und Ablagern von wassergefährdenden Stoffen auf dem Boden, es sei denn, die Stoffe dürfen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden,*
- 3. die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen außerhalb von Anlagen,*
- 4. das Ablagern und das nicht nur kurzfristige Lagern von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können,*
- 5. das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche,*
- 6. das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen, soweit diese den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes gemäß § 6 Abs. 1 Satz 1 Nummer 6 und § 75 Abs. 2 entgegenstehen,*
- 7. die Umwandlung von Grünland in Ackerland,*
- 8. die Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart.*

*Satz 1 gilt nicht für Maßnahmen des Gewässerausbaus, des Baus von Deichen und Dämmen, der Gewässer- und Deichunterhaltung, des Hochwasserschutzes, einschließlich Maßnahmen zur Verbesserung oder Wiederherstellung des Wasserzuflusses oder des Wasserabflusses auf Rückhalteflächen, für Maßnahmen des Messwesens sowie für Handlungen,*

*die für den Betrieb von zugelassenen Anlagen oder im Rahmen zugelassener Gewässerbenutzungen erforderlich sind.“*

Auch hier sind Befreiungen möglich:

*„(2) Die zuständige Behörde kann im Einzelfall Maßnahmen nach Abs. 1 Satz 1 zulassen, wenn*

*1. Belange des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen,*

*2. der Hochwasserabfluss und die Hochwasserrückhaltung nicht wesentlich beeinträchtigt werden und*

*3. eine Gefährdung von Leben oder Gesundheit oder erhebliche Sachschäden nicht zu befürchten sind*

*oder wenn die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können. Die Zulassung kann, auch nachträglich, mit Nebenbestimmungen versehen oder widerrufen werden. Bei der Prüfung der Voraussetzungen des Satzes 1 Nummer 2 und 3 sind auch die Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu berücksichtigen.“*

Faktische Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern, die nicht festgesetzt oder vorläufig gesichert sind, sind ebenfalls im Rahmen des UVP-Berichtes zu berücksichtigen.

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen sind Überschwemmungsgebiete einer bestimmten (funktionalen) Bedeutung zuzuordnen. Aufgrund ihrer Bedeutung für den Hochwasserschutz wird für festgesetzte Überschwemmungsgebiete eine sehr hohe und für vorläufig gesicherte eine hohe Bedeutung angesetzt (s. Tabelle 160).

Abschnitt 6 (Hochwasserschutz) des WHG umfasst die Definition des Begriffes „Hochwasser“ sowie die Anforderungen an die behördliche Ausweisung von Hochwasserrisikogebieten, die Darstellung in Gefahren- und Risikokarten sowie die Erstellung von Risikomanagementplänen (§§ 72 bis 75 WHG).

Gem. § 72 WHG ist

*„Hochwasser (...) eine zeitlich beschränkte Überschwemmung von normalerweise nicht mit Wasser bedecktem Land, insbesondere durch oberirdische Gewässer oder durch in Küstengebieten eindringendes Meerwasser. Davon ausgenommen sind Überschwemmungen aus Abwasseranlagen.“*

Weiterhin ist § 73 Abs. 1 Satz 1 und Satz 2 WHG Folgendes zur Ausweisung von Hochrisikogebieten zu entnehmen:

*„(1) Die zuständigen Behörden bewerten das Hochwasserrisiko und bestimmen danach die Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete). Hochwasserrisiko ist die Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses mit den möglichen nachteiligen Hochwasserfolgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte.“*

Bei den vorliegend mitbetrachteten Hochwasserrisikogebieten wird dabei zwischen Gebieten mit unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit für das Eintreten von Hochwasserereignissen differenziert. Gemäß § 74 Abs. 2 Satz 1 WHG erfolgt die Unterteilung in drei Wahrscheinlichkeitskategorien:

*„1. Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches Wiederkehrintervall mindestens 200 Jahre) oder bei Extremereignissen,*



2. Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches Wiederkehrintervall mindestens 100 Jahre),

3. soweit erforderlich, Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.“

In § 78b WHG sind für Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten die Anforderungen hinsichtlich der Ausweisung von Baugebieten sowie der Errichtung baulicher Anlagen formuliert. Die Einstufung der funktionalen Bedeutung orientiert sich an der Höhe des Risikos für Hochwasserereignisse.

#### **Hochwasserrisikogebiete**

Der länderübergreifende Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPH) wurde nach Abschluss der Bundesfachplanung neu aufgestellt (Information zur beabsichtigten Aufstellung vom 11.03.2020). Der BRPH ist dann am 01.09.2021 in Kraft getreten. Demzufolge war auf Ebene der Bundesfachplanung eine Beurteilung des BRPH hinsichtlich Konformität mit dem Vorhaben SuedOstLink nicht möglich, weshalb dessen Berücksichtigung innerhalb der Unterlagen zur Planfeststellung zu erfolgen hat (vgl. auch Untersuchungsrahmen zu V5a, Abschnitt A2, vom 29.10.2021).

Im Teil L10.2 (Belange der Raumordnung und Bundesfachplanung) wird auf die für das Vorhaben betrachtungsrelevanten Festlegungen des BRPH eingegangen und deren Vereinbarkeit mit dem SuedOstLink untersucht. Verfügbare Daten öffentlicher Stellen (Datengrundlagen zu Überschwemmungsgebieten, Hochwasserrisikogebieten) wurden hinsichtlich Hochwasserrisikomanagement abgefragt und in Verbindung mit der Vorhabenplanung zum SOL geprüft. Die aktualisierte Datenabfrage bei öffentlichen Stellen im Rahmen der Erstellung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG, lässt im Resultat keine neuen Konflikte mit dem Belang Hochwasserschutz erkennen (Teil L10.2).

Der Verlauf der Vorzugstrasse des geplanten Vorhabens SuedOstLink tangiert zwar teilweise ausgewiesene Überschwemmungsgebiete in Sachsen-Anhalt, der Kabela, Weißen Elster, der Bach und der Rippach (Tabelle 160), allerdings werden hierbei die Ausnahmeveraussetzungen gemäß § 78 Abs. 5 und § 78a Abs. 2 WHG erfüllt. Der SuedOstLink wird in hochwasserangepasster Bauweise geplant und ausgeführt. Entsprechend werden im Überschwemmungsgebiet keine baulichen Anlagen errichtet und der Gebietsbereich vom Erdkabel schadlos unterquert, so dass sich keine negativen Auswirkungen auf den Hochwasserschutz ergeben (z. B. negative Beeinflussung Hochwasserrückhaltung, Wasserstand und Hochwasserabfluss). Entsprechende Details sind der Unterlage Nachweis zur Genehmigung bzw. Zulassung im Einzelfall in Überschwemmungsgebieten bzw. in Risikogebieten (faktische ÜSG) zu entnehmen (Teil K2.2).

Grundsätzlich aufgestellte Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze (Teil C1.1), in denen auch räumlich bestimmbare Belange berücksichtigt wurden (z. B. Meidung von Überschwemmungsgebieten, keine Beeinträchtigung der Ziele und Maßnahmen der Managementpläne von Hochwasserrisikogebieten), werden bei der Umsetzung des Vorhabens beachtet.

Abschließend geht aus den Betrachtungen des Teils L10.2 hervor, dass das geplante Vorhaben SOL den Festlegungen des BRPH nicht entgegensteht.

**Tabelle 160: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebieten**

Schutzgutrelevante Funktion/Umweltbestandteil	Funktionale Bedeutung
– Festgesetzte Überschwemmungsgebiete	sehr hoch
– Vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete – Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit	hoch

Schutzgutrelevante Funktion/Umweltbestandteil	Funktionale Bedeutung
– Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit	mittel
– Hochwasser mit geringer Wahrscheinlichkeit	gering

Nachfolgend werden die für den Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 vorliegenden festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete sowie Hochwasserrisikogebiete dargestellt und beschrieben (Tabelle 161). Aus der Tabelle geht außerdem die funktionale Bedeutung des jeweiligen Überschwemmungs- / Hochwassergebietes hervor.

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse insgesamt vier festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Außerdem wurden für die gleichen Gewässer auch Hochwasserrisikogebiete für Überschwemmungsereignisse geringer Wahrscheinlichkeit ermittelt und deren Ausdehnung öffentlich bekannt gemacht (Hochwassergefahren- und -risikokarten).

**Tabelle 161: Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Bezeichnung	Funktionale Bedeutung
35,25 bis 35,27	Festgesetztes Überschwemmungsgebiet der Kabelske (Verordnung des LVwA vom 01.10.2012)	sehr hoch
42,51 bis 42,67	Festgesetztes Überschwemmungsgebiet der Weißen Elster (Verordnung RP Halle – Aktenzeichen 45.06-62570/1-04 vom 17. April 2000)	sehr hoch
53,2 bis 53,3 und 54,25 bis 54,26	Festgesetztes Überschwemmungsgebiet der Bach (Verordnung des LVwA vom 17.11.2013)	sehr hoch
65,10 bis 65,11	Festgesetztes Überschwemmungsgebiet der Rippach (Verordnung des LVwA vom 18.12.2012)	sehr hoch
35,25 bis 35,27	Hochwasserrisikogebiet der Kabelske (Hochwassergefahrenfläche für Hochwasser mit geringer Wahrscheinlichkeit)	gering
42,35 bis 46,80	Hochwasserrisikogebiet der Weißen Elster (Hochwassergefahrenfläche für Hochwasser mit geringer Wahrscheinlichkeit)	gering
53,2 bis 53,3 und 54,25 bis 54,26	Hochwasserrisikogebiet Bach (Hochwassergefahrenfläche für Hochwasser mit geringer Wahrscheinlichkeit)	gering
65,10 bis 65,11	Hochwasserrisikogebiet Rippach (Hochwassergefahrenfläche für Hochwasser mit geringer Wahrscheinlichkeit)	gering

#### 2.2.6.3.3.2 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete des Hochwasserschutzes dienen als nicht im WHG verankerte Ausweisungen dem vorbeugenden Hochwasserschutz und werden aufgrund der Ausführungen in Kapitel 2.1.4 auch für den vorliegenden UVP-Bericht für das Schutzgut Wasser betrachtet.

Aufgrund ihres vorbeugenden Charakters werden Vorrang und Vorbehaltsgebiete hinsichtlich ihrer funktionalen Bedeutung als mittel eingestuft.

**Tabelle 162: Einstufung der funktionalen Bedeutung von Vorbehalts- und Vorranggebiete Hochwasserschutz**

Schutzgutrelevante Funktion/Umweltbestandteil	Funktionale Bedeutung
<div><div></div> Vorranggebiet Hochwasserschutz</div> <div><div></div> Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz</div>	<div>mittel</div>

Nachfolgend werden die für den Untersuchungsraum des Abschnittes A2 vorliegenden Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz dargestellt und beschrieben. Dazu wurden die Daten der Regionalpläne und Umweltberichte von Ostthüringen und Region Halle geprüft.

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink tangiert der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ein Vorranggebiet für den Hochwasserschutz, welches sich in Sachsen-Anhalt an der Weißen Elster befindet. Bei der Weißen Elster handelt es sich um ein Fließgewässer erster Ordnung (Tabelle 163), jedoch ist das identifizierte Gebiet kein Vorbehaltsgebiet für den hochwasserschutz (Tabelle 163). In Thüringen befinden sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse weder Vorbehalts- noch Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz.

**Tabelle 163: Darstellung des Vorranggebietes für Hochwasserschutz im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Gewässername	Kennung nach EU-WRRL (Name)	Funktionale Bedeutung
42,51 bis 42,67	Weißer Elster	DERW_DEST_SAL15OW11-00	mittel

**2.2.6.3.4 Sonstige schutzgutrelevante Gewässerfunktionen**

**2.2.6.3.4.1 Quellen (und Einzugsgebiete von Quellen)**

Quellen einschließlich deren Einzugsgebiete liegen im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink nicht vor.

**2.2.6.3.4.2 Heilquellenschutzgebiete**

Heilquellenschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink nicht vor.

**2.2.6.3.4.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Schutzgutrelevante Waldfunktionen liegen im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink nicht vor.

**2.2.6.3.4.4 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder**

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder liegen im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink nicht vor.

**2.2.6.4 Vorbelastungen**

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse eine Vielzahl von Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser. Der Untersuchungsraum tangiert dabei insgesamt 13 Oberflächenwasserkörper (OWK) und 9 Grundwasserkörper (GWK), welche nachfolgend mit ihren typischen Belastungen und deren Auswirkungen aufgeführt werden – in der

Reihenfolge Nord nach Süd entlang der Vorzugstrasse. Diese Informationen sind den Wasserkörpersteckbriefen des BfN entnommen und werden an dieser Stelle zusammenfassend dargestellt (BfG (Hrsg.) 2023; LHW SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2022).

### **Oberflächenwasserkörper**

- Für den **OWK Plötze** (DERW\_DEST\_SAL08OW10-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch Landwirtschaft sowie atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen sowie anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer mit Schad- und Nährstoffen belastet. Aufgrund der morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE), Fluoranthren, Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation). Es sind keine flussgebietspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN vorhanden.
- Für den **OWK Götsche** (DERW\_DEST\_SAL06OW15-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch Landwirtschaft sowie atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen sowie anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer mit Schad- und Nährstoffen, sauerstoffzehrenden Stoffen sowie Salzen (Verschmutzung und Intrusion) belastet. Aufgrund der morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE), Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS) sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Als flussgebietspezifischer Schadstoff mit Überschreitung der UQN tritt Nicosulfuron auf.
- Für den **OWK Reide einschließlich Kabelske** (DERW\_DEST\_SAL15OW12-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: Punktquellen durch kommunales Abwasser und andere sowie diffuse Quellen durch atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen und anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer mit Schad- und Nährstoffen, sauerstoffzehrenden Stoffen sowie Salzen (Verschmutzung und Intrusion) belastet. Aufgrund der hydrologischen und morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE), Fluoranthren, Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS), Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation). Es sind keine flussgebietspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN vorhanden.
- Für den **OWK Weiße Elster (Nord) - von uh. Mdg. Neue Luppe bis Mündung in die Saale** (DERW\_DEST\_SAL15OW11-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: Punktquellen durch kommunales Abwasser sowie diffuse Quellen durch Landwirtschaft und atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen sowie anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer mit Schad- und Nährstoffen belastet. Aufgrund der hydrologischen und morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer

ser beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE), Fluoranthren, Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS), Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation). Als flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der UQN treten Imidacloprid und Zink auf.

- Für den **OWK Raßnitzer See** (DERW\_DEST\_SAL05OW16-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch atmosphärische Depositionen. Dadurch sind die Gewässer mit Schadstoffen belastet. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE) sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen.
- Für den **OWK Luppe (einschließlich Zuflüsse)** (DERW\_DEST\_SAL05OW04-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch Landwirtschaft sowie atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen sowie anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer mit Schad- und Nährstoffen, sauerstoffzehrenden Stoffen sowie Salzen (Verschmutzung und Intrusion) belastet. Aufgrund der morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE), Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation). Es sind keine flussgebietsspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN vorhanden.
- Für den **OWK Bach** (DERW\_DEST\_SAL05OW05-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch Landwirtschaft sowie atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen sowie anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer mit Schad- und Nährstoffen, sauerstoffzehrenden Stoffen sowie Salzen (Verschmutzung und Intrusion) belastet. Aufgrund der morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE), Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS), Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation). Als flussgebietsspezifischer Schadstoff mit Überschreitung der UQN tritt Imidacloprid auf.
- Für den **OWK Floßgraben (Der Bach)** (DERW\_DEST\_SAL05OW05-01) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch atmosphärische Depositionen sowie physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste. Dadurch sind die Gewässer mit Schad- und Nährstoffen sowie sauerstoffzehrenden Stoffen belastet. Aufgrund der morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE) sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Es sind keine flussgebietsspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN vorhanden.
- Für den **OWK Ellerbach** (DERW\_DEST\_SAL05OW11-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von



Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen sowie anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer mit Schad- und Nährstoffen, sauerstoffzehrenden Stoffen sowie Salzen (Verschmutzung und Intrusion) belastet. Aufgrund der morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE) sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Es sind keine flussgebietsspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN vorhanden.

- Für den **OWK Rippach** (DERW\_DEST\_SAL05OW12-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen sowie anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer mit Schad- und Nährstoffen, sauerstoffzehrenden Stoffen sowie Salzen (Verschmutzung und Intrusion) belastet. Aufgrund der morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE), Fluoranthren, Nickel und Nickelverbindungen, Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS) sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Als flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der UQN treten Chlortoluron und Imidacloprid auf.
- Für den **OWK Hasselbach - einschl. TBS Kretzschau und Thierbach-Unterlauf** (DERW\_DEST\_SAL15OW04-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen sowie anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer mit Schadstoffen und sauerstoffzehrenden Stoffen belastet. Aufgrund der morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE), Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS), Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation). Es sind keine flussgebietsspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN vorhanden.
- Für den **OWK Wethau** (DERW\_DEST\_SAL05OW13-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch kontaminierte Gebiete oder aufgegebene Industriegelände und durch atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen sowie anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer mit Schad- und Nährstoffen und sauerstoffzehrenden Stoffen belastet. Aufgrund der hydrologischen und morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE), Nickel und Nickelverbindungen, Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS) sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Es sind keine flussgebietsspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN vorhanden.
- Für den **OWK Riede** (DERW\_DEST\_SAL08OW11-00) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch Landwirtschaft sowie atmosphärische Depositionen, physische Veränderungen von Kanal / Bett / Ufer / Küste, Dämme, Querbauwerke und Schleusen sowie anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen. Dadurch sind die Gewässer

mit Schad- und Nährstoffen, sauerstoffzehrenden Stoffen sowie Salzen (Verschmutzung und Intrusion) belastet. Aufgrund der morphologischen Änderungen bezüglich der Durchgängigkeit sind die Habitate der Gewässer beeinträchtigt. Durch die prioritären Stoffe, einschließlich ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat, ist der chemische Zustand des OWK aktuell nicht gut. Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sind: bromierte Diphenylether (BDE) sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Es sind keine flussgebietsspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN vorhanden.

Zusammenfassend sind also alle Oberflächengewässer im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse durch diffuse Quellen (v. a. atmosphärische Depositionen) und durch stoffliche Einträge, wie Schad- und Nährstoffe sowie sauerstoffzehrende Stoffe belastet. Des Weiteren bestehen in nahezu allen Gewässern anthropogene Beeinträchtigungen durch historische Belastungen, wobei an dieser Stelle auf die bergbauliche Nutzung und Bergbauhistorie hingewiesen wird, die einen festen Platz in der Wirtschaftsstruktur Sachsen-Anhalts hat (z. B. Kali- und Steinsalzförderung, Braunkohle). Daraus resultiert die in vielen Oberflächengewässern aufgeführte Salzverschmutzung / -intrusion. Weiterhin ergeben sich für alle Gewässer strukturelle Beeinträchtigungen durch den Gewässerverbau. Die strukturellen Beeinträchtigungen der Gewässer umfassen hauptsächlich die Laufentwicklung und das Längsprofil durch Uferverbau und Querbauwerke sowie die Uferstruktur und das Gewässerumfeld durch Uferverbau, ungünstige Umfeldstrukturen und Flächennutzungen. In einigen Oberflächengewässern treten flussgebietsspezifische Schadstoffe auf. Bei den prioritäreren Stoffen mit Überschreitung der UQN überwiegen bromierte Diphenylether (BDE), Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS), Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation).

### Grundwasserkörper

- Für den **GWK Wettiner Permokarbon** (DEGB\_DEST\_SAL-GW-020) ist folgende signifikante Belastung bekannt: diffuse Quellen durch die Landwirtschaft. Dadurch ist der GWK mit Schadstoffen belastet. Dabei hat Nitrat den Schwellenwert nach Anlage 2 der Verordnung zum Schutz des Grundwassers GrwV überschritten.
- Für den **GWK Hallesche Moränenlandschaft** (DEGB\_DEST\_SAL-GW-061) sind keine signifikanten Belastungen bekannt.
- Für den **GWK Hallescher Permokarbon** (DEGB\_DEST\_SAL-GW-063) sind keine signifikanten Belastungen bekannt.
- Für den **GWK Saale-Elster-Aue** (DEGB\_DEST\_SAL-GW-017) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen durch den Ablauf aus Siedlungsgebieten und durch die Landwirtschaft. Dadurch ist der GWK mit Schadstoffen belastet. Außerdem überschreitet die Grundwasserentnahme die verfügbaren Grundwasserressourcen. Ammonium-Stickstoff hat den Schwellenwert nach Anlage 2 GrwV überschritten.
- Für den **GWK Mansfeld-Querfurt-Naumburger Triasmulden und -platten** (DEGB\_DEST\_SAL-GW-014) sind folgende signifikante Belastungen bekannt: diffuse Quellen u. a. durch die Landwirtschaft. Dadurch ist der GWK mit Schadstoffen belastet. Dabei haben Nitrat und Sulfat den Schwellenwert nach Anlage 2 GrwV überschritten.
- Für den **GWK Zeitz-Weißenfelser Platte (Saale)** (DEGB\_DEST\_SAL-GW-016) sind keine signifikanten Belastungen bekannt.
- Für den **GWK Hohenmölsener Buntsandsteinplatte** (DEGB\_DEST\_SAL-GW-015) sind keine signifikanten Belastungen bekannt.
- Für den **GWK Buntsandstein – Obere Wethau** (DEGB\_DEST\_SAL-GW-012) sind keine signifikanten Belastungen bekannt.



- Für den **GWK Buntsandstein Ostthüringens – Weiße Elster** (DEGB\_DETH\_SAL-GW-048) ist folgende signifikante Belastung bekannt: diffuse Quellen durch die Landwirtschaft. Dadurch ist der GWK mit Schadstoffen belastet. Dabei hat Nitrat den Schwellenwert nach Anlage 2 GrwV überschritten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass drei von neun GWK im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse mit Schadstoffen aus diffusen Quellen (v. a. Landwirtschaft) belastet sind, wobei dort jeweils Nitrat, Ammonium oder / und Sulfat den Schwellenwert nach Anlage 2 GrwV überschreiten. Die Belastung des Grundwassers mit Nitrat, Ammonium und Sulfat sind die Ursache dafür, dass sich diese GWK aktuell in einem schlechten chemischen Zustand befinden.

### Altlastenverdachtsflächen

Die Datengrundlage für die Prüfung der relevanten Altlastenverdachtsflächen (ALVF) im Verlauf der geplanten Trasse bildeten das Altlastenkataster des Landesamtes für Umwelt Sachsen-Anhalt (LAU), ergänzt durch die regionalen Altlastenkataster der Landkreise. Für Thüringen wurden die Daten zu ALVF und Deponien aus dem Thüringer Altlasteninformationssystem „THALIS“ des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) entnommen. Alle ALVF wurden detailliert im Altlastengutachten bewertet (Teil L3).

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum (Schutzgut Wasser) der Vorzugstrasse 32 ALVF und Deponien, welche sich alle in Sachsen-Anhalt befinden. In Thüringen sind keine ALVF und Deponien im Untersuchungsraum identifiziert (Tabelle 164).

Die grafische Darstellung der Altlastenverdachtsflächen erfolgt in Anlage 6 (Kapitel 9.6) des UVP Berichtes. In den Antragsunterlagen werden jeweils die letzten fünf Stellen der Altlasten-Kennziffer als ALVF-Nummer genutzt. In Tabelle 164 sind diese jeweils mit aufgeführt.

**Tabelle 164: Darstellung der Altlasten/Altlastenverdachtsflächen und Deponien im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Kennziffer, Art und Bezeichnung der Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen und Deponien	Querung / Länge (m)	Querungsart	WHB
<b>Sachsen-Anhalt</b>				
0,75	15089195501715: Altstandort (Sieg-litz/v.d. Schafstall/Tankstelle ALVF-Nr. im Antrag: 01715	---	---	---
3,60	15088216520429: Altstandort (Silo) ALVF-Nr. im Antrag: 20429	---	---	---
14,10	15088295520956: Altstandort (Lager-halle) ALVF-Nr. im Antrag: 20956	---	---	WHB-A2-14.01
14,25	15088295520482: Altstandort (alter Rin-derstall und Lagerhalle) ALVF-Nr. im Antrag: 20482	---	---	---
15,3	15088295420144: Ablagerung (Müll-kippe d. LPB/ Mülldeponie-Bergholz ALVF-Nr. im Antrag: 20144	---	---	---
16,28	15088295120133: Altstandort (A-Bock-Silo d. Agrarvereinigung Petersberg)	---	---	---

Trassen-km	Kennziffer, Art und Bezeichnung der Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen und Deponien	Querung / Länge (m)	Querungsart	WHB
	ALVF-Nr. im Antrag: 20133			
18,08 bis 18,20	15088295520352: Altstandort (Eierfarm Gutenberg GmbH, s. B.) ALVF-Nr. im Antrag: 20352	---	---	---
22,90 bis 22,98	15088195520346: Altstandort (alte Siloanlage Untermaschwitz) ALVF-Nr. im Antrag: 20346	---	---	---
25,98 bis 26,08	15088195421242: Altablagerung (Sandgrube, wassergefüllt) ALVF-Nr. im Antrag: 21242	---	---	---
31,00 bis 31,03	15088195520271: Altstandort (altes Silo) ALVF-Nr. im Antrag: 20271	---	---	WHB-A2-31.2
34,12 bis 34,20	15088150520269: Altstandort (Silo bei Naundorf. Bauschuttdeponie) ALVF-Nr. im Antrag: 20269	---	---	---
41,97 bis 42,17	15088330710042: Altablagerung (DM Weißmar Ost) ALVF-Nr. im Antrag: 10042	---	---	WHB-A2-42.01
45,90 bis 45,99	15088205510167: Altstandort (Tankstelle der LPG Zöschen) ALVF-Nr. im Antrag: - *	---	---	---
46,10 bis 46,15	15088205510171: Altstandort (LPG (T) Bad Dürrenberg-Tierproduktion) ALVF-Nr. im Antrag: - *	---	---	---
53,39 bis 53,41	15088205410543: Altablagerung (DH Kleinlehnaer Str. Kötzschau) ALVF-Nr. im Antrag: 10543	---	---	WHB-A2-52.1
54,40 bis 54,70	15088020710034: Altlast in Sanierung (DM Nempitz-Nord) ALVF-Nr. im Antrag: 10034	---	---	WHB-A2-53.1, WHB-A2-54.1
67,80 bis 67,9	15084235413205: Altablagerung (alte Deponie) ALVF-Nr. im Antrag: 13205	---	---	---
67,80 bis 68,20	15084235413206: Altablagerung (Schwelerei Neu Gerstewitz und Montanwachs Taucha) ALVF-Nr. im Antrag: 13206	---	---	---
69,50 bis 69,80	15084235513327: Altstandort (Schwelerei Brömme/ Schwelerei Grube 427) ALVF-Nr. im Antrag: 13327	---	---	---

Trassen-km	Kennziffer, Art und Bezeichnung der Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen und Deponien	Querung / Länge (m)	Querungsart	WHB
69,50 bis 70,00	15084235513035: Altstandort (Stallanlagen) ALVF-Nr. im Antrag: 13035	---	---	---
71,10	15084235413036: Altablagerung (Kirschberg vor Aupitz) ALVF-Nr. im Antrag: 13036	ja /10 m	offen	---
74,65	15084490513165: Altstandort, weitere Sachverhaltsermittlung erforderlich (Stallanlagen) ALVF-Nr. im Antrag: 13165	---	---	---
76,75	15084490513166: Altstandort (Betonmischanlage) ALVF-Nr. im Antrag: 13166	---	---	---
82,18 bis 82,21	15084490513104: Altstandort (TS DEA-Ost an d. A9 (s. Bem.)) ALVF-Nr. im Antrag: 13104	---	---	---
82,40	15084490513101: Altstandort (Friedhof Kistritz) ALVF-Nr. im Antrag: 13101	---	---	---
82,41	15084490413112: Altablagerung (Müllkippe OT Kistritz) ALVF-Nr. im Antrag: 13112	---	---	---
86,6 bis 86,72	15084013400565: Altablagerung (Ab Lagerung im Fichtenholz) ALVF-Nr. im Antrag: 00565	ja / 120 m	offen	---
88,35 bis 88,58	15084375400271: Altablagerung (Deponie Meineweh) ALVF-Nr. im Antrag: 00271	---	---	---
88,46 bis 88,80	15084013500275: Altstandort (Stallanlagen Weickelsdorf) ALVF-Nr. im Antrag: 00275	---	---	---
88,84 bis 89,00	15084375500444: Altstandort (KLH Weickelsdorf) ALVF-Nr. im Antrag: 00444	---	---	---
89,00 bis 89,08	1508411540047: Altablagerung (wilde Müllkippe) ALVF-Nr. im Antrag: 40047	---	---	---
89,10 bis 89,20	15084115500280: Altstandort (Schweinestallanlage Romsdorf) ALVF-Nr. im Antrag: 00280	---	---	---

Trassen-km	Kennziffer, Art und Bezeichnung der Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen und Deponien	Querung / Länge (m)	Querungsart	WHB
<b>Thüringen</b>				
---	---	---	---	---
<b>Legende:</b> --- = nicht bekannt / keine Angabe * keine Betrachtung im Teil L3, da außerhalb des Puffers 500m zur Abschichtung Stufe 1				

Alle weiteren Altlastenflächen, die im Altlastengutachten (Teil L3) aufgeführt sind, befinden sich außerhalb des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Wasser und werden an dieser Stelle nicht betrachtet.

#### 2.2.6.5 Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen sind folgende Wirkfaktoren von Bedeutung (Tabelle 165, weitere Details in Kapitel 1.5.2):

**Tabelle 165: Relevante Wirkfaktoren für das Schutzgut Wasser**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung / Versiegelung	x	x	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen*	x	---	---
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	x	---	---
3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	x	---	---
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	---	---	x
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	(P)	---	---
6-2 Organische Verbindungen	(P)	---	---
6-3 Schwermetalle	(P)	---	---
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	(P)	---	---
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen*: Der Wirkfaktor gilt ausschließlich für schutzgutrelevante Waldfunktionen, schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder			

Die Empfindlichkeit wird für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser wie folgt bewertet:

- hoch: hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- mittel: empfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- gering: wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

Folgende schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser sind im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink nicht vorhanden:

- Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung (Kapitel 2.2.6.3.2.1),
- Vorbehaltsgebiete zum Hochwasserschutz (Kapitel 2.2.6.3.3.2),
- Quellen (und Einzugsgebiete von Quellen) (Kapitel 2.2.6.3.4.1)
- Heilquellenschutzgebiete (Kapitel 2.2.6.3.4.2),
- schutzgutrelevante Waldfunktionen (Kapitel 2.2.6.3.4.3) und
- schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Kapitel 2.2.6.3.4.4).

Deshalb wird für diese schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile nachfolgend keine Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen abgeleitet.

#### 2.2.6.5.1 Empfindlichkeit von Oberflächengewässern

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen von der Oberflächengewässer sind die in Tabelle 166 aufgeführten Wirkfaktoren von Bedeutung.

Der Wirkfaktor 2-1 "Direkte (und indirekte) Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen" ist für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile von Oberflächengewässern ausschließlich in Zusammenhang mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen und schutzgutrelevanten gesetzlich geschützten Wälder relevant. Da diese schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile für das Schutzgut Wasser im Abschnitt A2 nicht vorhanden sind, wird dieser Wirkfaktor nicht für die Empfindlichkeitsbewertung berücksichtigt.

Die Wirkfaktoren 1-1.2 (temporäre Überbauung/Versiegelung) und 3-1 (Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes) sind für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile von Fließgewässern nicht relevant, da keine Vorhabenbestandteile in sensiblen Bereichen von Fließgewässern geplant sind (s. Ausführungen in Kapitel 1.5.2.1 und 1.5.2.4). Daher werden diese Wirkfaktoren nicht für die Empfindlichkeitsbewertung der Fließgewässer berücksichtigt.

**Tabelle 166: Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen der Oberflächengewässer**

Schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile	Wirkfaktoren								
	1-1.1	1-1.2	3-1	3-3	3-5	6-1	6-2	6-3	6-8
Fließgewässer	h	m	m	*	g	g	g	g	g
Stillgewässer	h	m	m	*	g	g	g	g	g

Schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile	Wirkfaktoren								
	1-1.1	1-1.2	3-1	3-3	3-5	6-1	6-2	6-3	6-8

**Legende:**

\*Nicht hydraulisch angebundene Fließ- und Stillgewässer weisen keine Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor 3-3 auf. Die Empfindlichkeiten hydraulisch angebundener Fließ- und Stillgewässer sind auf Grundlage der in Teil K3.1 ermittelten Absenkrichter sowie aus den konkreten örtlichen Gegebenheiten individuell abzuleiten.

Empfindlichkeit: h = hoch; m = mittel; g = gering; --- = unempfindlich

Sämtliche Fließ- und Stillgewässer weisen unabhängig von ihrer (ökologischen) Bedeutung eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dauerhaften Versiegelungen und Überbauungen, wie sie unter dem differenzierten **Wirkfaktor 1-1.1** gefasst werden, auf. Denn mit einer Überbauung geht i. d. R. ein vollständiger Verlust der betroffenen Gewässer (-funktionen) einher.

Für temporäre Überbauungen/Versiegelungen (**Wirkfaktor 1-1.2**), die für Oberflächengewässer im Zuge von baubedingten Flächenbeanspruchungen innerhalb der Arbeitsflächen und Zufahrten, ergeben sich mittlere Empfindlichkeiten, da zeitweilige bauliche Arbeiten an Gewässern grundsätzlich deren Funktionalität erheblich mindern können, jedoch von einer relativ kurzfristigen Regeneration auszugehen ist. Gleiches gilt für die Empfindlichkeit gegenüber dem **Wirkfaktor 3-1** (Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes).

Gegenüber dem **Wirkfaktor 3-3**, der vorhabenbedingt hydrologische oder hydrodynamische Veränderungen durch Wasserhaltungsmaßnahmen umfasst, bestehen für nicht hydraulisch angebundene Fließgewässer keine Empfindlichkeiten. Für hydraulisch angebundene Fließgewässer dagegen können die Empfindlichkeiten nicht anhand ihrer funktionalen Bedeutsamkeit abgeleitet werden. Hier sind die ortskonkreten Gegebenheiten wie z. B. die Größe der Gewässer im Verhältnis zum Umfang von Wasserhaltungsmaßnahmen oder die Art der Wasserführung (temporär oder permanent) maßgeblich für die Einstufung der Empfindlichkeit. Aus diesem Grund sind die Empfindlichkeiten auf Grundlage der tatsächlichen Lage und Wirkweite der im Gutachten zur Wasserhaltung (Teil K3.1) ermittelten Absenkrichtern zur beurteilen. (s. auch Ausführungen zur Wirkintensität in Kapitel 6.6.1) Für sehr kleine Stillgewässer gelten die für Fließgewässer vorgenommenen Ausführungen.

Höchstspannungserdkabel erwärmen sich im Betrieb durch die Stromlast und geben diese Wärme an den umgebenden Boden ab – betriebsbedingte Veränderungen der Temperaturverhältnisse (**Wirkfaktor 3-5**). Die Empfindlichkeit von Oberflächengewässern gegenüber der Abwärme der Kabelsysteme wird grundsätzlich als gering eingeschätzt. Diese Vermutung basiert auf verschiedenen Studien (TRÜBY 2014; WESSOLEK et al. 2016) zu den Auswirkungen der Wärmeemission von Höchstspannungserdkabeln sowie auf den Ergebnissen des Wärmeimmissionsgutachtens für den Abschnitt A2 (Teil E4), welche der Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebes eine eher untergeordnete Rolle zusprechen. Laut Wärmeimmissionsgutachten ist der Einfluss des Kabelbetriebes im Oberboden (30 cm bzw. 60 cm Tiefe) als sehr gering anzusehen: die mittleren Temperaturdifferenzen betragen für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen 2,5 K (68 % NEP) sowie 4,5 K (85 % NEP). In Richtung der Geländeoberkante wird der Temperatureffekt und folglich der Varianzbereich zwischen den Temperaturdifferenzen zunehmend kleiner und beträgt durchschnittlich 0,5 K. Dementsprechend ist der Einfluss des Kabelbetriebs auf die Geländeoberkante als sehr gering anzusehen. Der Einfluss von Wechselwirkungen aus Niederschlag und Verdunstung ist in dieser Region allerdings besonders hoch, d. h. der Wärmehaushalt der Bodenoberfläche (0-20 cm Tiefe) wird hauptsächlich von jahreszeitlich dynamischen Schwankungen geprägt. In einer Tiefe von 130 cm (Unterboden) treten dagegen die größten Temperaturdifferenzen auf, welche durchschnittlich 4 K (68 % NEP) und 6,5 K (85 % NEP) für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen betragen.

Fazit: hinsichtlich der Temperatur unterliegen Oberflächengewässer also eher jahreszeitlich dynamischen Schwankungen, als dass sie von Wärmeimmissionen der Kabelsysteme beeinflusst zu werden.

Oberflächengewässer weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Stickstoff- und Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag (**Wirkfaktor 6-1**) auf, welche sich durch den Nitrataustrag aus gerodeten Flächen (Nitrat-angereichertes Sickerwasser) ergeben können.

Oberflächengewässer weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber organischen Verbindungen (**Wirkfaktor 6-2**) auf, welche sich aus Altlasten (belastetes Wasser aus der Bauwasserhaltung) ergeben können.

Oberflächengewässer weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Schwermetallen (**Wirkfaktor 6-3**) auf, welche sich aus Altlasten (belastetes Wasser aus der Bauwasserhaltung) ergeben können.

Oberflächengewässer weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber endokrin wirkenden Stoffen (**Wirkfaktor 6-8**) auf, welche sich aus Altlasten (belastetes Wasser aus der Bauwasserhaltung) ergeben können.

#### 2.2.6.5.2 Empfindlichkeit von Grundwasserfunktionen und -bestandteilen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen des Grundwassers sind die in Tabelle 167 aufgeführten Wirkfaktoren von Bedeutung.

**Tabelle 167: Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen des Grundwassers**

Empfindlichkeit gegenüber den schutzgutrelevanten Wirkfaktoren	Wirkfaktoren								
Schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile für Grundwasser	1-1.1	1-1.2	3-1	3-3	3-5	6-1	6-2	6-3	6-8
WSG Zone I	h	h	h	h	m	h	h	h	h
WSG Zone II	h	m	m	h	m	h	h	h	h
WSG Zone III	m	g	g	h	g	m	m	m	m
EZG von WSG	g	g	g	h	g	m	m	m	m
Eigenwasserversorgungen	h	h	h	h	m	h	h	h	h
EZG von Eigenwasserversorgungen	m	g	m	h	g	m	m	m	m
Brauchwassergewinnungsanlagen	h	h	h	h	m	m	m	m	m
EZG von Brauchwassergewinnungsanlagen	m	g	m	h	g	g	g	g	g
<b>Grundwasserkörper (geringer oder sehr geringer Geschütztheitsgrad/geringer Flurabstand (&lt; 2 m))</b>									
sehr geringer Geschütztheitsgrad	g	g	h	g	g	h	h	h	h



Empfindlichkeit gegenüber den schutzgutrelevanten Wirkfaktoren	Wirkfaktoren								
Schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile für Grundwasser	1-1.1	1-1.2	3-1	3-3	3-5	6-1	6-2	6-3	6-8
geringer Geschütztheitsgrad	g	g	h	g	g	h	h	h	h
Grundwasserneubildung	h	h	h	---	g	---	---	---	---
<b>Legende:</b> Empfindlichkeit: h = hoch; m = mittel; g = gering; --- = unempfindlich									

Alle Trink- und Brauchwasserfassungen weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber **Wirkfaktor 1-1** (Überbauung/Versiegelung) auf. Dabei ist es irrelevant, ob die Überbauung dauerhafter oder temporärer Natur ist, da mit ihr eine Zerstörung der Fassungen/Brunnen einhergeht. Bzgl. der dazugehörigen Einzugsgebiete besteht für den temporären Aspekt des Wirkfaktors nur eine geringe Empfindlichkeit, da verminderte Funktionen der Schüttungen der Trink- und Brauchwasserfassungen durch zeitlich begrenzte Überbauungen (z. B. Zufahrten) im Bereich der EZG ausgeschlossen werden können. Bei dauerhaften Überbauungen hingegen ist die Empfindlichkeit bei EZG von Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen als mittel einzustufen, da sich hier anhaltende Änderungen im Zufluss (verminderte Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelungen) ergeben können.

Grundwasserkörper sind unabhängig von ihrer Bedeutung angesichts ihrer großen räumlichen Ausdehnung gegenüber den vergleichsweise kleinflächigen vorhabenbedingten Überbauungen wenig empfindlich.

Gleiches gilt für die Funktion der Grundwasserneubildung. Mit Ausnahme von großflächigen dauerhaften Versiegelungen wie beispielsweise bei KMS und Oberflurschränke sind die Empfindlichkeiten gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen als gering einzustufen.

Grundsätzlich steigt die Empfindlichkeit gegenüber Bodenarbeiten (**Wirkfaktor 3-1**) mit der Nähe zu den Wasserfassungen, so dass im Fall von Wasserschutzgebieten ihre WSG-Zone III und die EZG sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (als nicht dem WSG-Schutz unterliegende Bereiche von Einzugsgebieten), die am weitesten entfernten Gebiete als gering empfindlich einzustufen sind und mit zunehmender Nähe über die WSG Zone II (mittel) hin zur Zone I hoch empfindlich gegenüber dem Wirkfaktor sind. Allerdings ist nicht ausschließlich die Entfernung ausschlaggebend für die Empfindlichkeit bzw. das hydrogeologische Risiko, so dass für die Auswirkungsprognose neben den hier dargestellten Empfindlichkeitseinstufungen sowie den Wirkintensitäten aus Kapitel 6.6.1 die Auswertungen und Ergebnisse der Hydrogeologischen Gutachten (Teil L6) herangezogen werden.

Grundwasserkörper weisen unabhängig von ihrer Bedeutung eine potenziell hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenarbeiten auf, wenn die schützenden Deckschichten durchbrochen werden. Die Deckschichten können je nach Zusammensetzung unterschiedliche Schutzgrade aufweisen. Bindige Böden mit geringer Wasserdurchlässigkeit, wie Ton weisen beispielsweise einen höheren Schutzgrad auf als Kies und Karst. Im Zusammenhang mit den Kabelgraben- oder Bohrgrubenarbeiten sind Bereiche von Grundwasserkörpern mit geringen Flurabständen (< 2 m) als hoch empfindlich einzustufen.

Für Trinkwasserschutzgebiete, Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen einschließlich ihrer Einzugsgebiete besteht eine hohe Empfindlichkeit im Hinblick auf die Wasserbi-

lanz des jeweiligen Gebietes. Eine differierende Empfindlichkeit gegenüber hydrologischen Veränderungen (Wirkfaktor 3-3) ist im Hinblick auf die Hydraulik an der Wasserfassung (Brunnen) und die damit verbundene Versorgungsfunktion gegeben. Je näher die Entnahme zur Wasserfassung liegt, desto empfindlicher ist dieser Bereich gegenüber einer Wasserentnahme. Dies ist unabhängig von den Zonen des Gebietes. Die konkrete Empfindlichkeit ist abhängig von der Lage des Entnahmeortes und der entnommenen Menge des Grundwassers im Verhältnis zum vorhandenen Dargebot und kann damit erst mit Kenntnis der örtlichen vorhabenspezifischen Verhältnisse (Bestand sowie geplante Entnahme) beurteilt werden.

Grundwasserkörper sind angesichts ihrer Größe im Verhältnis zu temporären Wasserhaltungen als unempfindlich gegenüber dem Wirkfaktor 3-3 einzustufen.

Höchstspannungserdkabel erwärmen sich im Betrieb durch die Stromlast und geben diese Wärme an den umgebenden Boden ab (betriebsbedingte Änderung der Temperaturverhältnisse: **Wirkfaktor 3-5**). Die Empfindlichkeit der Grundwasserkörper (geringer oder sehr geringer Geschütztheitsgrad/geringer Flurabstand (< 2 m)), der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung sowie der EZG von WSG, der EZG von Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen gegenüber der Abwärme der Kabelsysteme wird grundsätzlich als gering eingeschätzt. Diese Vermutung basiert auf verschiedenen Studien (TRÜBY 2014; WESSOLEK et al. 2016) zu den Auswirkungen der Wärmeemission von Höchstspannungserdkabeln sowie auf den Ergebnissen des Wärmeimmissionsgutachtens für den Abschnitt A2 (Teil E4), welche der Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebs eine eher untergeordnete Rolle zusprechen. Laut Wärmeimmissionsgutachten ist der Einfluss des Kabelbetriebs im Oberboden (30 cm bzw. 60 cm Tiefe) als sehr gering anzusehen: die mittleren Temperaturdifferenzen betragen für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen 2,5 K (68 % NEP) sowie 4,5 K (85 % NEP). In Richtung der Geländeoberkante wird der Temperatureffekt und folglich der Varianzbereich zwischen den Temperaturdifferenzen zunehmend kleiner und beträgt durchschnittlich 0,5 K. Dementsprechend ist der Einfluss des Kabelbetriebs auf die Geländeoberkante als sehr gering anzusehen. Der Einfluss von Wechselwirkungen aus Niederschlag und Verdunstung ist in dieser Region allerdings besonders hoch, d. h. der Wärmehaushalt der Bodenoberfläche (0-20 cm Tiefe) wird hauptsächlich von jahreszeitlich dynamischen Schwankungen geprägt. In einer Tiefe von 130 cm (Unterboden) treten dagegen die größten Temperaturdifferenzen auf, welche durchschnittlich 4 K (68 % NEP) und 6,5 K (85 % NEP) für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen betragen. Die Ergebnisse zeigen also, dass es an den Schutzrohroberflächen zu einer starken Erwärmung kommt. Die hohen Temperaturen treten jedoch nur in Tiefen > 1 m auf. Bei Normalauslastung der Kabel werden die lateralen Auswirkungen eine Ausdehnung von 250 cm vom jeweils äußersten Leiter eines Systemes nicht überschreiten. In größerer Bodentiefe kann der Einflussbereich über die 250 cm hinausgehen. Auf dem Niveau der Kabel sind die Auswirkungen am größten (TRÜBY 2014).

Fazit: aufgrund der relativ großen räumlichen Ausdehnung der schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteile (GWK sowie EZG) ist keine Beeinträchtigung dieser durch die Abwärme zu erwarten.

Die Empfindlichkeit der WSG Zone I und II sowie der Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen gegenüber der Abwärme der Kabelsysteme wird dagegen als mittel eingeschätzt, da eine unmittelbare Erhöhung der Temperaturverhältnisse zu Veränderungen der biochemischen Eigenschaften des Wassers führen kann. Die Intensität und Reichweite der betriebsbedingten Abwärme der Kabelsysteme hängt dabei maßgeblich von der Art des Kabels (z. B. Material und Durchmesser), des Bodens, der Verlegetiefe, der Abstände der Kabel zueinander, der Spannungsebene und der Grundwasserstände (inkl. Fließrichtung des Grundwasserleiters/-körpers) ab.

WSG der Zone I und II, Eigenwasserversorgungen, Brauchwassergewinnungsanlagen sowie Grundwasserkörper (geringer oder sehr geringer Geschütztheitsgrad / geringer Flurabstand (< 2 m)) weisen jeweils eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoff-

feintrag (**Wirkfaktor 6-1**) auf, welche sich durch den Nitrataustrag aus gerodeten Flächen (Nitratangereichertes Sickerwasser) ergeben können. Die oben genannten Grundwasserfunktionen und -bestandteile können unmittelbar als Trinkwasserressource dienen, welche laut EU-Trinkwasserrichtlinie einem Qualitätsstandard von 50 mg Nitrat je Liter unterliegen. Diesen Wert hat die deutsche Trinkwasserverordnung auch als Grenzwert in die Liste der chemischen Parameter übernommen, welchen es für potenzielle Trinkwasserressourcen einzuhalten gilt (Anlage 2 TrinkwV).

Die Empfindlichkeit der anderen Grundwasserfunktionen und -bestandteile (WSG Zone III und EZG von WSG, EZG von Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen) gegenüber Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag wird dagegen als mittel eingestuft.

WSG der Zone I und II, Eigenwasserversorgungen, Brauchwassergewinnungsanlagen sowie Grundwasserkörper (geringer oder sehr geringer Geschütztheitsgrad / geringer Flurabstand (< 2 m)) weisen jeweils eine hohe Empfindlichkeit gegenüber organischen Verbindungen (**Wirkfaktor 6-2**) auf, welche sich durch den Austrag aus ALVF (angereichertes Sickerwasser) ergeben können. Die oben genannten Grundwasserfunktionen und -bestandteile können unmittelbar als Trinkwasserressource dienen, welche laut EU-Trinkwasserrichtlinie einem Qualitätsstandard unterliegen.

Die Empfindlichkeit der anderen Grundwasserfunktionen und -bestandteile (WSG Zone III und EZG von WSG, EZG von Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen) gegenüber organischen Verbindungen wird dagegen als mittel eingestuft.

WSG der Zone I und II, Eigenwasserversorgungen, Brauchwassergewinnungsanlagen sowie Grundwasserkörper (geringer oder sehr geringer Geschütztheitsgrad / geringer Flurabstand (< 2 m)) weisen jeweils eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schwermetallen (**Wirkfaktor 6-3**) auf, welche sich durch den Austrag aus ALVF (angereichertes Sickerwasser) ergeben können. Die oben genannten Grundwasserfunktionen und -bestandteile können unmittelbar als Trinkwasserressource dienen, welche laut EU-Trinkwasserrichtlinie einem Qualitätsstandard von 0,2 mg Eisen je Liter unterliegen. Diesen Wert hat die deutsche Trinkwasserverordnung auch als Indikatorparameter in die Liste der allgemeinen Indikatorparameter übernommen, welchen es für potenzielle Trinkwasserressourcen einzuhalten gilt (Anlage 3 TrinkwV).

Die Empfindlichkeit der anderen Grundwasserfunktionen und -bestandteile (WSG Zone III und EZG von WSG, EZG von Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen) gegenüber Schwermetallen wird dagegen als mittel eingestuft.

WSG der Zone I und II, Eigenwasserversorgungen, Brauchwassergewinnungsanlagen sowie Grundwasserkörper (geringer oder sehr geringer Geschütztheitsgrad / geringer Flurabstand (< 2 m)) weisen jeweils eine hohe Empfindlichkeit gegenüber endokrin wirkenden Stoffen (**Wirkfaktor 6-8**) auf, welche sich durch den Austrag aus ALVF (angereichertes Sickerwasser) ergeben können. Die oben genannten Grundwasserfunktionen und -bestandteile können unmittelbar als Trinkwasserressource dienen, welche laut EU-Trinkwasserrichtlinie einem Qualitätsstandard unterliegen.

Die Empfindlichkeit der anderen Grundwasserfunktionen und -bestandteile (WSG Zone III und EZG von WSG, EZG von Eigenwasserversorgungen und Brauchwassergewinnungsanlagen) gegenüber endokrin wirkenden Stoffen wird dagegen als mittel eingestuft.

#### 2.2.6.5.3 Empfindlichkeit von Umweltbestandteilen und Funktionen des Hochwasserschutzes

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen der Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion sind die in Tabelle 168 aufgeführten Wirkfaktoren von Bedeutung

**Tabelle 168: Empfindlichkeit von schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteilen für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion**

Empfindlichkeit gegenüber den schutzgutrelevanten Wirkfaktoren	Wirkfaktoren								
Schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion	1-1.1	1-1.2	3-1	3-3	3-5	6-1	6-2	6-3	6-8
Festgesetzte Überschwemmungsgebiete	h	h	m	---	---	---	---	---	---
Vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete	h	h	m	---	---	---	---	---	---
Hochwasserschutzgebiete	h	h	m	---	---	---	---	---	---
Vorranggebiete für den Hochwasserschutz	h	h	m	---	---	---	---	---	---
Grundwasserneubildung	h	h	h	---	g	---	---	---	---
<b>Legende:</b> Empfindlichkeit: h = hoch; m = mittel; g = gering; --- = unempfindlich									

Alle in Tabelle 168 gelisteten Kriterien, die dem Hochwasserschutz dienen, weisen gegenüber dauerhaften und temporären Überbauungen oder Versiegelungen (**Wirkfaktoren 1-1.1 und 1-1.2**) eine hohe Empfindlichkeit auf, da hierdurch der Flächenanteil von Rückhalteräumen verringert wird und insbesondere oberirdische Anlagen eine Behinderung des Wasserabflusses bewirken. Alle in Tabelle 168 gelisteten Kriterien, die dem Hochwasserschutz dienen, weisen gegenüber dauerhaften und temporären Überbauungen oder Versiegelungen (**Wirkfaktoren 1-1.1 und 1-1.2**) eine hohe Empfindlichkeit auf, da hierdurch der Flächenanteil von Rückhalteräumen verringert wird und insbesondere oberirdische Anlagen eine Behinderung des Wasserabflusses bewirken.

Bodenarbeiten und hier insbesondere Bodenverdichtungen (**Wirkfaktor 3-1**) sind Wirkungen, für die aufgrund verminderter Versickerungsfunktionen eine mittlere Empfindlichkeit für festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete sowie Hochwasserschutzgebiete (inkl. Vorranggebiete) besteht. Die Funktion der Grundwasserneubildung ist angesichts verringerter Versickerungsmöglichkeiten durch Bodenverdichtungen als hoch empfindlich gegenüber dem Wirkfaktor einzustufen.

Gegenüber den **Wirkfaktoren 3-3** (Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse) und **3-5** (Veränderung der Temperaturverhältnisse) besteht keine Empfindlichkeit für Überschwemmungs- und Hochwasserschutzgebiete, da ihre Funktionen weder durch Wasserhaltungsmaßnahmen noch durch die betriebsbedingte Erwärmung in irgendeiner Weise negativ verändert werden. Die Funktion der Grundwasserneubildung ist hingegen als gering empfindlich gegenüber WF 3-5 und nicht empfindlich gegenüber WF 3-3 einzustufen.

Für Überschwemmungs- und Hochwasserschutzgebiete besteht gegenüber Stickstoff- und Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag (**Wirkfaktor 6-1**) keine Empfindlichkeit.

Für Überschwemmungs- und Hochwasserschutzgebiete besteht gegenüber organischen Verbindungen (**Wirkfaktor 6-2**) keine Empfindlichkeit.

Für Überschwemmungs- und Hochwasserschutzgebiete besteht gegenüber Schwermetallen (**Wirkfaktor 6-3**) keine Empfindlichkeit.

Für Überschwemmungs- und Hochwasserschutzgebiete besteht gegenüber endokrin wirkenden Stoffen (**Wirkfaktor 6-8**) keine Empfindlichkeit.

## **2.2.7 Schutzgut Luft**

### **2.2.7.1 Bewertungsgrundlagen**

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen“.

In Anlehnung an Jarass BImSchG § 3 Rn. 3; auch HOPPE, KMENT, et al. (2018) UVP § 2 Rn 34, zitiert in PETERS et al. (2019), UVP § 4. Aufl. 2019 wird Luft wie folgt definiert: „Als Luft wird die gesamte Lufthülle der Erde mit seinem Gasgemisch in seiner vertikalen Ausdehnung von Tausenden von Kilometern verstanden.“

Als maßgebliche Funktionen für das Schutzgut Luft wurden die in der Bundesfachplanung (§ 8 NABEG) für Vorhaben Nr. 5 ermittelten bedeutsamen lufthygienischen Verhältnisse sowie schutzgutrelevante Waldfunktionen herangezogen.

Im Einzelnen sind folgende Umweltbestandteile und Funktionen von Bedeutung:

- Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie deren Abflussbahnen,
- Wälder mit Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder,
- die Immissionsschutzfunktion

### **2.2.7.2 Datengrundlagen**

Die bereits in den Unterlagen nach § 8 NABEG für Vorhaben Nr. 5 verwendeten Datengrundlagen werden aktualisiert, konkretisiert und ergänzt. Die nachfolgend aufgeführten Datengrundlagen werden für die Betrachtungen des Schutzgutes Luft verwendet.

#### **Bestandsdaten:**

- ALKIS - Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
- ATKIS-Basis-DLM - Amtliches Topographisch-Kartografisches Informationssystem
- Digitale Orthofotos
- Digitale Topographische Karte (DTK10, DTK 25)
- WebAtlasDE
- Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhaltes (12.03.2011)
- Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (05.07.2014)
- Regionaler Entwicklungsplan für Planungsregion Halle 2010 (21.12.2010)
- Entwurf zur Planänderung Regionaler Entwicklungsplan für Planungsregion Halle (30.11.2017)
- 3. Entwurf des Sachlichen Teilplans „Zentrale Orte, Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge sowie großflächiger Einzelhandel“ in der Planungsregion Halle (15.08.2018)
- Regionales Teilgebietsentwicklungsprogramm für den Planungsraum Merseburg (Ost) im Regierungsbezirk Halle (13.05.1988)
- Regionales Teilgebietsentwicklungsprogramm für den Planungsraum Profen im Regierungsbezirk Halle (05.06.1996)

- Regionalplan Ostthüringen 2012 (18.06.2012)
- Entwurf Regionalplan Ostthüringen (30.11.2018)
- Landschaftspläne der Gemeinden, Kommunen und Städte
- Waldfunktionenkartierung des Landes Sachsen-Anhalt (Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt)
- digitale Daten des Waldinformationssystems Thüringen (ThüringenForst)
- Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (ReKIS)
- Naturschutzfachliche Grundlagendaten der regionalen Landratsämter
- Vorläufige Bodenkarte von Sachsen-Anhalt 1:50.000 (VBK 50) (LAGB)
- Bodenkarte Halle und Umgebung (BK50) (LAGB)
- Bodengeologische Konzeptkarte (BGKK) Thüringen 1:100.000 (TLUG)
- digitale Daten des Kartenservers der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)
- landesweite Kartierungen der Biotop- und Nutzungstypen

**Eigene Erhebungen:**

- Kartiierungsergebnisse Biotope (Teil L5.2)

**Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I)**

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I) inkl. der Maßnahmenblätter zu Schutzgütern des LBP (Anlage I2) und Maßnahmenblätter zu Schutzgütern der UVP (Anlage I3).

### **2.2.7.3 Bestandsdarstellung**

Basierend auf den vom Vorhaben potenziell ausgehenden Wirkfaktoren wird für das Schutzgut Luft ein Untersuchungsraum von jeweils 50 m beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen betrachtet. Für neu- und auszubauende Zuwegungen sind die zu berücksichtigenden Untersuchungsräume Tabelle 51 zu entnehmen (vgl. Kapitel 1.5.2). Sollten im Laufe der Bearbeitung Auswirkungen erkennbar werden, die über diesen Wirkraum hinaus gehen, so ist der Untersuchungsraum entsprechend zu erweitern.

Etwa 0,5 ha des UR für das Schutzgut Luft befinden sich auf dem Gebiet des Freistaates Sachsen, Stadt Markranstädt. In diesem Teil des UR befinden sich ausschließlich Ackerflächen ohne funktionale Bedeutung für das Schutzgut. Eine detaillierte Bestandsdarstellung für den Freistaat Sachsen entfällt.

#### **2.2.7.3.1 Allgemeine Beschreibung der lufthygienischen Verhältnisse im Untersuchungsraum**

Für die allgemeine Beschreibung der lufthygienischen Verhältnisse werden für Thüringen die Kaltluftentstehungsgebiete und Gebiete mit Belüftungspotential betrachtet. Für die Betrachtung wird die Klimabewertungskarte (Rastergröße 250 m x 250 m) des TLUBN verwendet. In Sachsen-Anhalt liegen dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) derzeit keine überregionalen, flächenhaften Daten zu ausgewiesenen Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten für den Abschnitt A2 vor. Lediglich ein Stadtklimaprojekt für die Stadt Halle wurde 2019 durch den DWD unter Leitung des LAU 2019 umgesetzt. In diesem Projekt wurden durch den DWD u. a. Kaltluftsimulationen mit KLAM21 für Halle mit entsprechendem Einzugsgebiet in einer Größe von 75 km x 75 km durchgeführt. Darüber hinaus befindet sich ein weiteres Projekt, hinsichtlich der Erstellung/Ausweisung von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten, für die Stadt Merseburg (mit Umland Ausdehnung ca.



75 km x 75 km) in Umsetzung. Hierbei fließen Flächennutzungsdaten, auf Basis des Amtlichen topographisch kartographischen Informationssystem (ATKIS) sowie Daten des Digitalen Geländemodells (DGM) ein.

Die Klimabewertungskarte für Thüringen ist Ergebnis einer zusammengeführten Auswertung folgender untenstehender Datensätze:

- ALKIS – Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem von Thüringen
- DGM – Digitales Geländemodell Thüringen in 5 m Auflösung
- Klimadaten Messungen RasterKlimadaten RaKliDa aus dem Regionalen Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (ReKIS) in 1 km Auflösung
- Klimadaten für die nahe Zukunft aus „Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Thüringen IMPAKT (2013)“ in 1 km Auflösung
- Kaltluftsimulationsdaten aus KLAM\_21 in einer Auflösung von 100 m, 2 h nach Sonnenuntergang

In Thüringen haben alle Flächen im UR eine hohe Bedeutung für die Kaltluftentstehung und das Belüftungspotential. Etwa 68 ha tragen zur Kaltluftentstehung bei. Von diesen weisen 16 ha ein Belüftungspotential auf und weitere 0,5 ha weisen ein Belüftungspotential auf und liegen zusätzlich in direkter Umgebung zu Bebauung.

#### 2.2.7.3.2 Regionale, lufthygienisch bedeutsame Aspekte

Im Hinblick auf das Thüringer Naturschutzgesetz (§ 4 Abs. 2 ThürNatG) sowie das Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (§ 5 Abs.3 NatschG LSA) wird davon ausgegangen, dass die raumbedeutsamen Inhalte der Landschaftsrahmenpläne (TH) bzw. des Landschaftsprogramms (ST) in die Regionalpläne (TH) bzw. regionalen Entwicklungspläne (ST) aufgenommen wurden, weshalb im Folgenden ausschließlich auf die Regionalpläne und regionalen Entwicklungspläne eingegangen wird.

In Thüringen werden Vorranggebiete für Freiraumsicherung mit klimaökologischer Ausgleichsfunktion und somit mit hoher Bedeutung für Kalt- und Frischluftentstehung ausgewiesen (RP OST-THÜRINGEN 2018). Die funktionale Bedeutung von ausgewiesenen Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten sowie von Kalt- und Frischluftbahnen in Form von Vorranggebieten für die Freiraumsicherung mit klimaökologischer Ausgleichsfunktion werden daher grundsätzlich als sehr hoch bewertet. In Thüringen liegen innerhalb des UR des Abschnittes A2 keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Freiraumsicherung. Sie werden daher im Folgenden für Thüringen nicht weiter betrachtet.

Die im Zuge des Projektes erfolgte Prüfung der Regionalpläne für Sachsen-Anhalt (vgl. Kapitel 2.2.7.2) ergab, dass weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete für Freiraumsicherung mit regionaler Bedeutung für die Kalt- und Frischluftentstehung ausgewiesen sind. Dementsprechend werden sie im Folgenden für Sachsen-Anhalt nicht weiter betrachtet.

Eine Auswertung der im UR vorkommenden Landschaftselemente und deren Zuordnung im Hinblick auf deren lokale lufthygienische Aspekte wird in Kapitel 2.2.7.3.3 dargestellt.

#### 2.2.7.3.3 Lokale, lufthygienisch bedeutsame Aspekte

In engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Luft steht die **Immissionsschutzfunktion** (lufthygienische Bedeutung). Diese kennzeichnet die Fähigkeit der Landschaft, Schadstoffe in Form von Stäuben oder Aerosolen aus der Luft zu filtern<sup>6</sup>. Sie hängt im Wesentlichen von der Höhe und Struktur der Vegetationsdecke ab. Dabei können hohe, geschlossene, mehrschichtige Wälder Luftschadstoffe am

---

<sup>6</sup> Die lufthygienisch ebenfalls bedeutsamen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie von Kalt- und Frischluftbahnen werden auf regionaler Ebene in Kapitel 2.2.7.3.2 berücksichtigt.



besten aus der Atmosphäre entfernen. Eine besondere Bedeutung haben diese Strukturen als Wälder mit Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder, da sie dann unmittelbar im Zusammenhang mit Emissionsquellen und potenziellen Belastungsgebieten (i. d. R. Ortslagen) stehen.

Die lufthygienische Bedeutung lokaler landschaftlicher Strukturen (Landschaftselemente) wird in der nachfolgenden Tabelle definiert. Die erforderlichen Informationen können im Wesentlichen den Waldfunktionskartierungen der Länder und den Biotopkartierungen entnommen werden.

**Tabelle 169: Bewertungsrahmen – Immissionsschutzfunktion (lufthygienische Bedeutung)**

<b>Landschaftliche Strukturen (Landschaftselemente)</b>	<b>Funktionale Bedeutung</b>
Wälder in unmittelbarem Zusammenhang mit Emissionsquellen und potenziellen Belastungsgebieten (Wälder mit Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder)	sehr hoch
Mehrschichtige (naturnahe) Hochwälder ohne unmittelbaren Bezug zu Emissionsquellen und potenziellen Belastungsgebieten	hoch
Strukturarme, ältere Forste (altes Baumholz)	mittel
Strukturarme jüngere Forste, Vorwälder sowie Gehölze der offenen Landschaft wie Feldgehölze, Gebüsche, Baumgruppen, Baumreihen, Alleen, Hecken usw.	gering
Baumarme und baumlose Bestände mit hoher Bodenvegetation wie Röhrichte, Hochstaudenfluren u. ä. m.	sehr gering
Sonstige Flächen, d. h. solche mit niedriger, lückiger, zeitweilig oder dauerhaft fehlender Vegetation.	keine

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden lufthygienisch relevanten Landschaftsstrukturen tabellarisch aufgelistet und bewertet. Berücksichtigt werden hierbei nur Elemente von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung. Ausgenommen von der Auflistung an dieser Stelle sind Wälder mit Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder, da diese in den 2.2.7.3.4 und 2.2.7.3.5 separat betrachtet werden.

#### **Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Im UR sind an lufthygienisch bedeutsamen Landschaftselementen für dieses Schutzgut mehrschichtige naturnahe Hochwälder und Nadelholzforste mit altem Baumholz vorhanden. Die relevanten landschaftlichen Strukturen der mehrschichtigen Hochwälder sind weit verteilt und kommen im gesamten UR vor. Insgesamt liegt eine Fläche von ca. 163.311 m<sup>2</sup> mit hoher Immissionsschutzfunktion innerhalb des UR vor. Es handelt sich hierbei um 32 Flächen mit mehrschichtigen (naturnahen) Hochwäldern. Unter die mehrschichtigen, naturnahen Hochwälder fallen alle strukturierten Laub(misch)- und Nadelwälder, die sich naturnah entwickeln und sich nah am oder um das Klimaxstadium herum befinden. Ihre funktionale Bedeutung für das SG wird als hoch eingestuft. Es handelt sich bei den Hochwäldern zumeist um Laub(misch)wälder, allerdings kommen im UR auch zwei Sumpfwälder und je ein Erlenbruch-, Hartholzauen- und Eichen-Hainbuchenwald vor.

Im UR liegt eine Gesamtfläche von 13.339 m<sup>2</sup> mit mittlerer Immissionsschutzfunktion vor. Diese setzt sich aus acht einzelnen Flächen strukturarmer älterer Forste zusammen.

**Tabelle 170: Lokale, bioklimatisch bedeutsame Landschaftselemente im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Landschaftliche Strukturen (Landschaftselemente)	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
16,4 (2 Flächen); 1,2 (A2_WA_026); 42,7 bis 43,2 (8 Flächen); 43,2 bis 43,4; 43,8 bis 44,1 (4 Flächen); 44,0 bis 44,5 (3 Flächen); 44,9 bis 45,2 (4 Flächen); 2,0 bis 2,25 (A2_WA_058); 45,4 bis 45,5; 45,7; 0,45 bis 0,6 (A2_Z_117); 47,0 bis 47,1; 54,7; 0,2 (A2_Z_132); 65,1; 86,6 bis 86,7; 0,15 bis 0,25 (A2_WA_134); 88,8 bis 89,0 (2 Flächen); 91,3 bis 91,4 (2 Flächen)	Mehrschichtige (naturnahe) Hochwälder ohne unmittelbaren Bezug zu Emissionsquellen und potenziellen Belastungsgebieten	163.311	hoch
0,8; 2,1; 15,9 bis 16,0; 1,65 bis 1,75 (A2_WA_026); 42,7 bis 42,8; 43,1; 51,8; 0,95 (A2_WA_074); 52,1; 0,5 (A2_Z_127); 82,1 bis 82,2	Strukturarme, ältere Forste (altes Baumholz)	13.339	mittel
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld			

#### 2.2.7.3.4 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Aus den Waldfunktionskartierungen der Landesforstverwaltungen stammen die Ausweisungen für Wälder mit Immissionsschutzfunktion in Thüringen (THÜRINGENFORST AÖR, FORSTLICHES FORSCHUNGS- UND KOMPETENZZENTRUM 2005a) und von Wäldern mit besonderer regionaler und lokaler Immissionsschutzfunktion in Sachsen-Anhalt (LANDESZENTRUM WALD SACHSEN-ANHALT siehe Anlage M).

In Thüringen liegen keine Immissionsschutzwälder im UR der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 vor. Sie werden für Thüringen daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

In Sachsen-Anhalt liegen 6 Waldflächen im UR mit der Funktion „Lokaler Immissionsschutzwald, Int-Stufe 2“ (Tabelle 171) mit einer Gesamtfläche von ca. 63.759 m².

**Tabelle 171: Lokale Immissionsschutzwälder im UR der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Lokale Immissionsschutzwälder im UR	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
16,6 – 16,8	Immissionsschutzwald ca. 1,4 km nordöstlich von Nehlitz bei Zuwegung A2_W_180 und A2_W_179; 1,2km	321	sehr hoch
42,4 – 42,5	Immissionsschutzwald bei Querung A2_042 liegt innerhalb des UR und außerhalb des Arbeitsstreifens, ca. 400 m südöstlich bei Wessmar	3.401	sehr hoch

Trassen-km	Lokale Immissionsschutzwälder im UR	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
42,6 – 43,0	Immissionsschutzwald bei Querung A2_118 ca. 550 m südlich von Wessmar, liegt teilweise im Arbeitsstreifen	23.712	sehr hoch
43,8 – 44,0	Immissionsschutzwald 2,5 km nördlich von Zöschen bei Zuwegung A2_W_325; 0,2 bis 1 km	30.049	sehr hoch
44,2 – 44,4	Immissionsschutzwald innerhalb UR, ca. 2 km nördlich von Zöschen	3.156	sehr hoch
53,5	Immissionsschutzwald ca. 500 m südöstlich von Kötzschau, liegt innerhalb des UR und außerhalb des Arbeitsstreifens	3.120	sehr hoch

#### 2.2.7.3.5 Schutzgutrelevante geschützte Wälder

Schutzgutrelevante geschützte Wälder nach § 12 BWaldG wurden bisher durch die Bundesländer nicht ausgewiesen und werden infolgedessen nicht weiter berücksichtigt.

#### 2.2.7.4 Vorbelastungen

Für das Schutzgut Luft sind als Vorbelastungen Industrieanlagen, wie beispielsweise Kohlekraftwerke relevant, die aufgrund ihrer Emissionen als Vorbelastung für das Schutzgut angesehen werden. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Anlagen solcher Art möglicherweise vorhanden, lassen sich jedoch unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Daten im Einzelnen nicht sicher zuordnen.

Des Weiteren sind Fernstraßen im UR als lineare Emittenten als eine Art der Vorbelastung zu benennen.

**Tabelle 172: Vorbelastungen des Schutzgutes Luft**

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
3,4 bis 7,7	Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz	Fernstraße (BAB 14)
14,2 bis 15,0	Götschetal und umliegende Berglandschaft	Fernstraße (BAB 14)
17,6 bis 19,1	Offenlandschaft von den Schurzbuchbergen bis zur Elster-Luppe-Aue	Fernstraße (BAB 14)
26,1		Fernstraße (B 100)
33,4		Fernstraße (BAB 14)
36,7 bis 36,8		Fernstraße (B 6)
46,7	Elster-Luppe-Aue	Fernstraße (B 181)
49,4 bis 49,8	Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Niederung bis zum Ellerbachtal	Fernstraße (B 181)
53,8 bis 57,3		Fernstraße (BAB 9)
57,3 bis 57,9	Ellerbachtal	Fernstraße (BAB 9)
57,9 bis 60,4	Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal	Fernstraße (BAB 9)
63,3 bis 63,4		Fernstraße (BAB 38)
73,0	Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland	Fernstraße (B 91)
84,5 bis 84,6		Fernstraße (B 180)

### 2.2.7.5 Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit lufthygienisch relevanter Landschaftselemente sind folgende Wirkfaktoren von Bedeutung (s. auch Ausführungen in Kapitel 1.5.2):

**Tabelle 173: Empfindlichkeit des Schutzgutes Luft gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

BfN-Nr.	Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1	Überbauung/Versiegelung	X	X	---
2-1	Direkte (und indirekte) Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	X	---	(P)
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend, --- = Wirkfaktor nicht relevant (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutbezogene Prüfung auf Relevanz in den Kapiteln zur Auswirkungsprognose				

Die Empfindlichkeit wird wie folgt bewertet:

- hoch    hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- mittel    empfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen verursachen
- gering    wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

**Tabelle 174: Empfindlichkeit lufthygienisch bedeutsamer Landschaftselemente gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

Landschaftliche Strukturen (Landschaftselemente)	Wirkfaktoren	
	1-1	2-1
Wälder in unmittelbarem Zusammenhang mit Emissionsquellen und potenziellen Belastungsgebieten (Wälder mit Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder)	hoch	hoch
Mehrschichtige (naturnahe) Hochwälder ohne unmittelbaren Bezug zu Emissionsquellen und potenziellen Belastungsgebieten	hoch	hoch
Strukturarme, ältere Forste (älteres Baumholz)	hoch	mittel
Strukturarme jüngere Forste, Vorwälder sowie Gehölze der offenen Landschaft wie Feldgehölze, Gebüsche, Baumgruppen, Baumreihen, Alleen, Hecken usw.	hoch	mittel
Baumarme und baumlose Bestände mit hoher Bodenvegetation wie Röhrliche, Hochstaudenfluren u. ä. m.	hoch	gering
Sonstige Flächen, d. h. solche mit niedriger, lückiger, zeitweilig oder dauerhaft fehlender Vegetation	gering	gering

Alle Landschaftselemente mit lufthygienischer Bedeutung reagieren auf Versiegelung und Überbauung (Wirkfaktor 1-1) hochempfindlich, da dies auf den betroffenen Arealen mit einem vollständigen Funktionsverlust verbunden wäre.

Die Differenzierung der Empfindlichkeit verschiedener landschaftlicher Strukturen gegenüber Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) resultiert im Wesentlichen aus ihrem Alter bzw. der Regenerationsdauer. So sind naturnahe Wälder erst in deutlich mehr als

100 Jahren wiederherstellbar und daher auch in lufthygienischer Hinsicht hochempfindlich. Ältere Forste sind i. d. R. um die 100 Jahre alt. Jüngere Forste, Vorwälder und sonstige Gehölze benötigen zur Regeneration Jahrzehnte, baumlose oder baumarme Offenlandbereiche einige Jahre. Die hohe Empfindlichkeit von Wäldern mit Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevanten geschützten Wäldern ist abgesehen vom Alter des Baumbestandes auch auf das Immissionsrisiko zurückzuführen, das bei ihrer Beseitigung für potenziell betroffene Belastungsgebiete entstehen würde.

Bäume und Gehölze können grundsätzlich durch Wassermangel, wie er etwa durch bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen entstehen kann, beeinträchtigt werden oder gar absterben. Insofern kann auch ihre lufthygienische Funktion gemindert oder bei flächenhaftem Absterben beseitigt werden. Dies hängt wesentlich von der Baumart, der Entwässerungstiefe sowie von der Dauer und dem Zeitpunkt (Jahreszeit) der Wasserabsenkung ab. Ein besonderes Risiko besteht, wenn nach Trockenperioden die Bäume und Gehölze bereits geschwächt sind und dann durch künstliche Wasserabsenkung zusätzlich belastet werden (zeitliche Verlängerung des Wassermangels). Da solche Beeinträchtigungen bei entsprechender Wirkungsintensität grundsätzlich eintreten können (nicht müssen), werden lufthygienisch bedeutsame Wälder und Gehölze als empfindlich gegenüber hydrologischen Veränderungen eingestuft.

### 2.2.8 Schutzgut Klima

Das am 18.12.2019 in Kraft getretene und zuletzt am 18.08.2021 geänderte Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleisten. Das wesentliche Ziel ist, die bundesweiten Treibhausgasemissionen gemäß § 3 Absatz 1 KSG schrittweise zu reduzieren. Das Bundesverwaltungsgericht hat in seinem Urteil vom 04.05.2022 (9 A 7.21) herausgearbeitet, dass die damit verbundenen Anforderungen des globalen Klimaschutzes zum Prüfprogramm der Umweltverträglichkeitsprüfung gehören, soweit das UVPG in der ab dem 16.05.2017 geltenden Fassung anwendbar ist. Dies ist beim SOL der Fall. Bei Anwendbarkeit des UVPG in der bis zum 15.05.2017 geltenden Fassung oder bei Nichtbestehen einer UVP-Pflicht hat das Berücksichtigungsgebot des § 13 Absatz 1 Satz 1 KSG Bedeutung für alle Planungs-, Beurteilungs- oder Ermessensspielräume, also insbesondere bei der fachplanerischen Abwägung gemäß §§ 18 Absatz 3 NABEG.

Da das Bundes-Klimaschutzgesetz keine näheren Vorgaben für das Verfahren der Berücksichtigung i. S. v. § 13 Absatz 1 Satz 1 KSG enthält, gelten die allgemeinen planungsrechtlichen Grundsätze. Die mit vertretbarem Aufwand ermittelbaren CO<sub>2</sub>-relevanten Auswirkungen des Vorhabens mit Blick auf das globale Klima sind zu ermitteln und dahingehend zu bewerten, welche Folgen sich daraus für die Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes ergeben. Hierbei hat eine Betrachtung anhand der verschiedenen Sektoren gemäß § 4 KSG i. V. m. Anlage 1 des Gesetzes zu erfolgen. Danach ist vorliegend allein der Sektor 7 (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft mit den Quellkategorien Wald, Acker, Grünland, Feuchtgebiet, Siedlungen, Holzprodukte und den Änderungen zwischen den Landnutzungskategorien) von Bedeutung. Bei der Betrachtung der Auswirkungen im Hinblick auf Landnutzungsänderungen ist zudem zu berücksichtigen, dass der SOL schon von seiner Zielrichtung her nicht darauf angelegt ist, klimaschädliche Auswirkungen zu verursachen. Er dient vielmehr aufgrund seiner Funktion dazu, einen Beitrag zur Energiewende zu leisten (s. dazu Erläuterungsbericht A1, Kap. 2.2 der Antragsunterlagen).

Im Hinblick auf die maßgeblichen Quellkategorien (Verbrennung von Brennstoffen in der Energiewirtschaft, Pipelinetransport, flüchtige Emissionen aus Brennstoffen) ist daneben der Sektor 1 (Energiewirtschaft) auf den SOL nicht anwendbar. Auch der sog. Lebenszyklus von Baustoffen und Materialien, insbesondere auf der Grundlage von Sektor 2 (Industrie), muss im Rahmen des SOL nicht behandelt werden. Beim Sektor Industrie geht es im Kern stets um betriebliche Tätigkeiten als solche, also um die industrielle Tätigkeit, nicht hingegen um den Einsatz von in einer industriellen Tätigkeit erzeugten Produkten. Zudem würde dies an sich auch zu einer Doppelbewertung führen,

was nicht gewollt sein kann. Zudem kann im Planfeststellungsverfahren für ein Leitungsbauvorhaben diese Prüfung nicht mit dem zumutbaren Aufwand erfolgen, auf den das Bundesverwaltungsgericht sehr deutlich hinweist (Rn. 92 des Urteiles vom 04.05.2022). Baustoffe etc. sind meist der sog. Ausführungsplanung vorbehalten, die zeitlich der Planfeststellung folgt. Ebenso wenig müssen Emissionen durch die Baumaßnahmen als solche, etwa durch den Baustellenverkehr, auf Grundlage des Sektors 4 (Verkehr) behandelt werden. Da das Baustellenkonzept noch nicht abschließend vorliegt, können diese Emissionen ebenfalls noch nicht detailliert ermittelt werden. Jedenfalls fallen die Emissionen durch die Baumaßnahmen weder für das lokale noch für das globale Klima maßgeblich ins Gewicht und würden angesichts der Zielsetzung des SOL zumindest in der Gesamtabwägung zurücktreten.

Für die Berücksichtigung der im Bundes-Klimaschutzgesetz genannten Zwecke und Ziele i. S. v. § 3 Absatz 1 Satz 1 KSG wird vorliegend die vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr erstellte Handreichung (Methodenpapier zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern vom 20.09.2022), welche das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 04.05.2022 (9 A 7.21) bereits berücksichtigt, herangezogen. Hiernach ist im Hinblick auf den Sektor Landnutzungsänderung zu berücksichtigen, dass ein Vorhaben anlagenbedingt dauerhafte Auswirkungen auf Nutzungen von Flächen und damit auf Biotopstrukturen und Böden hat. Von Bedeutung sind dabei sowohl die Speicher- als auch die Senkenfunktion. Dabei wirken sich Verluste von Biotopstrukturen und Böden im Bereich geplanter Bauwerke in der Regel negativ auf die Klimabilanz der Landnutzung aus. Dies gilt auch dann, wenn wie hier, das Vorhaben von seiner Zweckbestimmung her klimafreundliche Ziele verfolgt. Dies ist dann allerdings erst im Rahmen der Gesamtabwägung der Vor- und Nachteile dem Vorhaben entsprechend zu berücksichtigen.

Zu betrachtende Elemente des Naturhaushaltes sind im Hinblick auf das Berücksichtigungsgebot nach § 13 Absatz 1 Satz 1 KSG klimarelevante Böden (Moorböden, mineralische Böden bei hochanstehendem Grundwasser mit Kohlenstoff und angereicherte Böden). Besondere Relevanz haben dabei Flächen mit einer hohen Klimaschutzfunktion, also Wälder, extensiv bewirtschaftete Standorte sowie generell Moorböden und feuchte bis nasse Mineralböden. Einer möglichen Vermeidung ihrer Inanspruchnahme kann vor allem durch die Trassenführung und die Wahl der Anlagenstandorte sowie durch eine möglichst geringe Flächeninanspruchnahme Rechnung getragen werden. Verbleibenden Beeinträchtigungen kann vor allem durch die Art und Ausgestaltung von Kompensationsmaßnahmen im Hinblick auf ihre Klimaschutzwirkung Rechnung getragen werden.

#### **2.2.8.1 Bewertungsgrundlagen**

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen“.

Seit der Novellierung des UVPG im Jahr 2014 sind die Schutzgüter Klima und Luft in Hinblick auf den Klimawandel stärker zu berücksichtigen als bisher.

In Anlehnung an Storm/Bunge HdUVP/Bunge UVPG § 2 Rn. 104; UVPG § 2 Rn. 35, zitiert in PETERS et al. (2019), UVPG, 4. Aufl. 2019 wird Klima wie folgt zitiert: *"Unter Klima versteht § 2 Abs. 1 UVPG den mittleren Zustand der Witterungserscheinungen für einen bestimmten geographischen Raum und eine gewisse Zeitspanne."*

Maßgeblich für den Klimaschutz sind nicht nur die direkten Auswirkungen eines Vorhabens, sondern auch indirekte Effekte, die sich aus der Beanspruchung klimarelevanter Landschaftsbestandteile ergeben können. Hierbei spielt neben anthropogenen Emissionen auch der Schutz sogenannter Senken für klimaschädliche Gase wie z. B. Moore und Wälder eine Rolle (siehe Netto-Treibhausgasneutralität i. S. v. § 2 Nr. 9 KSG). Weiterhin sind auch Auswirkungen des Klimawandels auf das Vorhaben selbst zu betrachten (SCHÖNTHALER et al. 2018).



Als maßgeblich wurden die in der Bundesfachplanung (§ 8 NABEG) für Vorhaben Nr. 5 ermittelten bedeutsamen regional-/lokal-klimatischen Verhältnisse sowie schutzgutrelevante Waldfunktionen herangezogen.

Im Einzelnen sind folgende Umweltbestandteile und Funktionen von Bedeutung:

- Wälder mit Klimaschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder,
- die bioklimatische Ausgleichsfunktion (Bindung klimaschädlicher Gase, Temperaturregulation, Windreduzierung).

Eine Beeinträchtigung dieser Funktionen bzw. Umweltbestandteile kann grundsätzlich auch Auswirkungen auf das Makroklima haben.

#### **2.2.8.2 Datengrundlagen**

Die Datengrundlage für das Schutzgut Klima setzt sich aus erneut abgefragten und somit gegenüber den Unterlagen nach § 8 NABEG aktualisierten, konkretisierten und ergänzten Bestandsdaten sowie eigenen Erhebungen (Unterlage Teil L5.2 „Kartierungsergebnisse Biotope“) zusammen. Die bereits in den Unterlagen nach § 8 NABEG für das Vorhaben Nr. 5 verwendeten Datengrundlagen werden aktualisiert, konkretisiert und ergänzt. Die nachfolgend aufgeführten Datengrundlagen werden u. a. in den Unterlagen nach § 21 NABEG für die Betrachtungen des Schutzgutes Klima verwendet.

##### **Bestandsdaten:**

- ALKIS - Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
- ATKIS-Basis-DLM - Amtliches Topographisch-Kartografisches Informationssystem
- Digitale Orthofotos
- Digitale Topographische Karte (DTK10, DTK 25)
- WebAtlasDE
- Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (12.03.2011)
- Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (05.07.2014)
- Regionaler Entwicklungsplan für Planungsregion Halle 2010 (21.12.2010)
- Entwurf zur Planänderung Regionaler Entwicklungsplan für Planungsregion Halle (30.11.2017)
- 3. Entwurf des Sachlichen Teilplans „Zentrale Orte, Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge sowie großflächiger Einzelhandel“ in der Planungsregion Halle (15.08.2018)
- Regionales Teilgebietsentwicklungsprogramm für den Planungsraum Merseburg (Ost) im Regierungsbezirk Halle (13.05.1988)
- Regionales Teilgebietsentwicklungsprogramm für den Planungsraum Profen im Regierungsbezirk Halle (05.06.1996)
- Regionalplan Ostthüringen 2012 (18.06.2012)
- Entwurf Regionalplan Ostthüringen (30.11.2018)
- Landschaftspläne der Gemeinden, Kommunen und Städte
- Waldfunktionenkartierung des Landes Sachsen-Anhalt (Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt)
- digitale Daten des Waldinformationssystems Thüringen (ThüringenForst)
- Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (ReKIS)



- Vorläufige Bodenkarte von Sachsen-Anhalt 1:50.000 (VBK 50) (LAGB)
- Bodenkarte Halle und Umgebung (BK50) (LAGB)
- Bodengeologische Konzeptkarte Thüringen 1:100.000 (TLUG)
- digitale Daten des Kartenservers der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)
- landesweite Kartierungen der Biotop- und Nutzungstypen

#### **Eigene Erhebungen:**

- Kartielergebnisse Biotope (Teil L5.2)

#### **Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I)**

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I) inkl. der Maßnahmenblätter zu Schutzgütern des LBP (Anlage I2) und Maßnahmenblätter zu Schutzgütern der UVP (Anlage I3).

### **2.2.8.3 Bestandsdarstellung**

Basierend auf den vom SOL potenziell ausgehenden Wirkfaktoren wird für das Schutzgut Klima im Bereich der Vorzugstrasse ein Untersuchungsraum, analog zum Schutzgut Luft, von jeweils 50 m beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen betrachtet. Im Bereich der Zuwegungen wird zwischen verschiedenen Eingriffsintensitäten unterschieden. Für den Ausbau bestehender Wege (Wirtschaftswege der Land- und Forstwirtschaft) sowie für den Ausbau unbefestigter Flächen (wie z.B. die Herstellung von Ausweichbuchten) beträgt der UR beidseits 20 m. Für die Neuanlage von Baustraßen bemisst er, wie im Bereich der Vorzugstrasse, 50 m (s. Kap. 2.2.1). Sollten im Laufe der Bearbeitung Auswirkungen erkennbar werden, die über diesen Wirkraum hinaus gehen, so ist der Untersuchungsraum entsprechend zu erweitern.

Etwa 0,5 ha des UR für das Schutzgut Klima befinden sich auf dem Gebiet des Freistaates Sachsen, Stadt Markranstädt. In diesem Teil des UR befinden sich ausschließlich Ackerflächen ohne funktionale Bedeutung für das Schutzgut. Eine detaillierte Bestandsdarstellung für den Freistaat Sachsen entfällt.

#### **2.2.8.3.1 Allgemeine Beschreibung der klimatischen Verhältnisse im Untersuchungsraum**

Für die allgemeine Beschreibung der klimatischen Verhältnisse im UR der Vorzugstrasse wird für Thüringen und Sachsen-Anhalt das Regionale Klimainformationssystem (ReKIS) verwendet. Dort können die Kommunen spezifische Informationen einsehen (<https://rekis.hydro.tu-dresden.de/kommunal/sachsen-anhalt/daten-fakten/regionale-faktenblaetter/>).

Das 30-jährige-Mittel des Jahresniederschlages der Klimareferenzperiode 1961–1990 beträgt im UR in Thüringen (Gemeinde Walpernhain und Heideland) 615–630 mm und die Jahresmitteltemperatur (1961–1990) 8,2 bis 8,3°C. In Sachsen-Anhalt verläuft der Abschnitt A2 durch 15 Gemeinden, dabei beträgt der Jahresniederschlag im UR der Klimareferenzperiode 1961–1990 500–640 mm und die Jahresmitteltemperatur 8,5 bis 9,1°C. Dabei wird im gesamten Abschnitt A2 bis 2050 eine durchschnittliche Niederschlagsänderung von mehr als -10 % und eine Temperaturerhöhung um 2,7°C im UR des Abschnittes A2 prognostiziert (Internetquelle ReKIS). Um diesem Trend entgegenzuwirken sind die funktionalen Bedeutungen von Senken und anderen klimatisch bedeutsamen Landschaftsstrukturen priorisiert im Kapitel 2.2.8.3.2 zu betrachten.

#### **Aspekte der globalen Klimaveränderungen**

Die Folgen globaler Klimaveränderungen haben grundsätzlich auch Auswirkungen auf das Klima im Planungsraum des Vorhabens. So verweist etwa der Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt darauf,

*„...dass die Auswirkungen des steigenden CO<sub>2</sub>-Gehaltes der Atmosphäre zu klimatischen Veränderungen wie z.B. Temperaturerhöhung, veränderter Niederschlags- und Windverteilung, Dürre- und Hitzeperioden in Mitteleuropa führen können. Diese Entwicklungen werden sich in den Regionen in unterschiedlicher Art zeigen. Damit einher gehen erhöhte Verletzlichkeiten vieler Bereiche wie Wasser, Natur und Landschaft, Land- und Forstwirtschaft, Gesundheit und Wirtschaft.“*

Mit Blick auf die Errichtung und die Betriebssicherheit der Anlagen ist dabei vor allem das vermehrte Auftreten von Extremwetterlagen und -ereignissen von Bedeutung. Bei Abschnitten mit HGÜ-Erdverkabelung sind diese vor allem in der Bauphase relevant. Hier spielen vermehrt auftretende Unwetter mit Sturm, Starkregen und Blitzeinschlägen, aber auch anhaltende Hitzeperioden eine Rolle für das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen (Arbeitssicherheit auf der Baustelle). Starkregen kann in Verbindung mit Hochwasserereignissen zusätzliche Risiken auslösen, wenn in solchen Situationen im Überflutungsbereich von Gewässern gearbeitet wird. Er kann darüber hinaus vor allem auf erosionsgefährdeten Standorten negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und damit verbunden weitere Schutzgüter haben.

#### **2.2.8.3.2 Lokale, klimatisch bedeutsame Aspekte**

Die bioklimatische Ausgleichsfunktion besteht aus mehreren Teilaspekten (Subfunktionen):

Bindung klimaschädlicher Gase wie Kohlendioxid, Methan und Lachgas. Der Abbau solcher Verbindungen durch sogenannte Senken ist neben der Reduzierung der anthropogenen Emissionen unabdingbare Voraussetzung für das Erreichen der Netto-Treibhausgasneutralität i. S. v. § 2 Nr. 9 KSG.

Die funktionale Bedeutung dieser Senken hängt insbesondere von der Vegetation und den Wasserverhältnissen ab. Klimaschädliche Gase werden v. a. von biomasseakkumulierenden Ökosystemen der Atmosphäre entzogen. Diese das Klima entlastende Funktion haben u. a. stehende Gewässer und wachsende, d. h. unentwässerte Moore. Bei Gewässern sedimentieren die in der Biomasse gebundenen Stoffe als Mudden am Gewässerboden. In Mooren gerät die Biomasse ebenfalls unter Luftabschluss und wird als Torf abgelagert. Dieser Prozess ist auf waldfreien, vollständig wassergesättigten Moorstandorten besonders stark ausgeprägt, geht aber mit zunehmendem Gehölzaufwuchs zurück.

Auch Wälder auf mineralischen Standorten binden in hohem Maße klimaschädliche Gase (CO<sub>2</sub>). Während Moore bis etwa 10.000 Jahre und wohl auch länger Biomasse akkumulieren können, beschränkt sich diese Phase bei Wäldern auf einige Jahrhunderte. Ausgenommen hiervon sind Gehölze ohne Biomasseentnahme, die ein hohes Alter erreichen und daher langfristig klimaschädliche Gase speichern (CO<sub>2</sub>) können.

Bei Stillgewässern hängt die Verlandungsdauer, d. h. der Zeitraum der stofflichen Akkumulation wesentlich von deren Tiefe und dem Nährstoffgehalt des Wassers ab. Unter natürlichen Bedingungen entwickeln sie sich dabei zu Mooren. Flache, nährstoffüberfrachtete Gewässer mit Faulschlammsedimentation und verstärkter Methanbildung stellen dagegen in bioklimatischer Hinsicht eher eine Belastung dar. Gleiches gilt für unvollständig wassergesättigte Moore, bei denen die Freisetzung klimaschädlicher Gase generell mit der Entwässerungstiefe zunimmt.

Regulation der Temperatur: Dies umfasst sowohl die Minderung von Temperaturunterschieden als auch die Kühlung der bodennahen Luft. Der Ausgleich von Temperaturschwankungen ist u. a. vom Wasser abhängig. Dabei erfolgt bei Gewässern und Feuchtgebieten die Wärmeaufnahme und -abgabe langsamer als bei trockenen Standorten. Auch die Vegetation ist hierbei von Bedeutung. So unterliegen vegetationslose, insbesondere versiegelte Flächen den stärksten Temperaturschwankungen, während Wälder einen wesentlich ausgeglicheneren Wärmehaushalt haben. Kühlungseffekte sind v. a. auf die Verdunstung und die Beschattung zurückzuführen. Auch diese Prozesse werden im Wesentlichen von den Umweltfaktoren Wasser und Vegetation bestimmt.

**Reduzierung von Wind:** Diese Fähigkeit ist v. a. von der Höhe und Struktur der Vegetation abhängig. Wälder sowie linienförmige Gehölze wie Hecken, Alleen oder Baumreihen können diese Funktion am besten erfüllen.

Die bioklimatische Bedeutung lokaler landschaftlicher Strukturen (Landschaftselemente) wird in der nachfolgenden Tabelle definiert. Die erforderlichen Informationen können im Wesentlichen den Waldfunktionskartierungen der Länder und den Biotopkartierungen entnommen werden.

**Tabelle 175: Bewertungsrahmen – bioklimatische Ausgleichsfunktion**

Landschaftliche Strukturen (Landschaftselemente) (Kürzel in Karte)	Bindung klimaschädlicher Gase	Temperatur-regulation	Wind-reduzierung	Funktionale Bedeutung
Stehende Gewässer (ohne poly- und hypertrophe Gewässer) (Ge)	xx	x		sehr hoch
Wachsende Moore vollständig wassergesättigter Standorte – bewaldet (Mo-b)	xx	x	x	
Wachsende Moore vollständig wassergesättigter Standorte – unbewaldet (Mo-u)	xx	x		
Naturnahe Wälder auf mineralischen Standorten (Wa)	x	x	x	
Sonstige Wälder (Forste) und lineare Gehölze (Hecken, Baumreihen, Alleen)	(x)	x	x	hoch
Nicht vollständig wassergesättigte Standorte (halbnass bis feucht) - unbewaldet		x		mittel
Nichtlineare Gehölze (Feldgehölze, Baumgruppen, Gebüsche)	(x)	x		
Sonstige Flächen				gering bis keine
<b>Legende:</b> xx = funktional besonders bedeutsam x = funktional bedeutsam (x) = gilt ausschließlich für alte bzw. alt werdende Gehölze ohne Biomasseentnahme				

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden bioklimatisch relevanten Landschaftselemente tabellarisch aufgelistet und bewertet. Berücksichtigt werden hierbei nur Strukturen von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung. Ausgenommen von der Auflistung sind an dieser Stelle Wälder mit Klimaschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder, da diese in den Kapiteln 2.2.8.3.3 und 2.2.8.3.4 separat betrachtet werden. Organische Böden und ausgewiesene Böden mit Klimaschutzfunktion werden unter dem SG Boden inkl. ihrer klimabedeutsamen Wirkung bewertet und dargestellt (Kap. 2.2.5.3.9 „Organische Böden“) und deshalb hier nicht weiter betrachtet.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Insgesamt liegt eine Fläche von 251.691 m<sup>2</sup> mit sehr hoher Klimaschutzfunktion innerhalb des UR vor, welche sich in vier landschaftliche Strukturen einteilen lässt (s. Tabelle 176). Die erste Struktur

sind die stehenden Gewässer, welche einen Anteil von 30.815 m<sup>2</sup> ausmachen. Die im UR vorkommenden Stillgewässer sind meso- bis eutroph. Bei km 43,1 erfolgt eine geschlossene Querung eines Altwassers. Zwischen km 43,4 bis 44,4 befinden sich Gewässerabschnitte des Raßnitzer Sees, in deren Bereich eine indirekte Einleitung über zwei Einleitungsstellen erfolgt. Ebenso liegt bei km 89,0 ein Standgewässer im Bereich der Einleitstelle einer Entwässerung.

Wachsende unbewaldete Moore stellen mit 49.106 m<sup>2</sup> das zweite Landschaftselement mit sehr hoher funktionaler Bedeutung dar. Es handelt sich hierbei überwiegend um Schilf-Landröhrichte und feuchte Hochstaudenfluren sowie um ein Moor- und Sumpfgebüsch. Bei km 42,6 wird eine feuchte Hochstaudenflur entlang der Weißen Elster geschlossen gequert. An derselben geschlossenen Querung liegt bei km 42,7 ein Moor- und Sumpfgebüsch, das zudem an ein Entwässerungselement grenzt. Bei km 43,0 wird eine weitere feuchte Hochstaudenflur geschlossen gequert.

Die dritte Struktur sind bewaldete Moore mit 7.960 m<sup>2</sup>. Hierzu zählen Sumpf- und Bruchwälder.

Die naturnahen Wälder auf mineralischen Standorten stellen die vierte landschaftliche Struktur mit sehr hoher Funktionsbewertung für die Klimaschutzfunktion dar. Sie sind mit 163.809 m<sup>2</sup> vertreten und machen den größten Flächenanteil der Landschaftselemente mit sehr hoher funktionaler Bedeutung aus. Die größten Flächenanteile nehmen hier zusammenhängende Waldkomplexe angrenzend an den Raßnitzer See ein. Daneben existieren zahlreiche kleinere Waldparzellen innerhalb der Feldflur, oft auf Kuppen und an Talhängen. Bei km 42,7 bis 43,1 erfolgt eine geschlossene Querung der Waldbestände am Raßnitzer See. Auch der Oberholz Wald wird bei km 88,8 bis 89,0 geschlossen gequert.

Im UR liegt eine Gesamtfläche von 638.629 m<sup>2</sup> mit hoher Klimaschutzfunktion. Diese setzt sich aus sonstigen Wäldern (Forsten) und linearen Gehölzen, wie Hecken, Baumreihen und Alleen zusammen.

Die Landschaftselemente mittlerer Funktionsausprägung im UR nehmen insgesamt 368.068 m<sup>2</sup> ein. Diese unterteilen sich in zwei betroffene landschaftliche Strukturen. Zum einen in das Landschaftselement der nicht vollständig wassergesättigten Standorte mit einer Fläche von 23.960 m<sup>2</sup> und zum anderen in das Landschaftselement der nichtlinearen Gehölze mit einer Fläche von 344.108 m<sup>2</sup>. Bei den nicht vollständig wassergesättigten Standorten wird bei km 14,4 bis 14,6 eine Nasswiese geschlossen gequert. Bei km 46,5 bis 46,6 liegen angrenzend zum LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen zwei Einleitstellen in den Graben Zöschchen. Zudem erfolgt auf einer Sonstigen Feucht- oder Nasswiese bei km 59,8 eine Einleitung in eine Versickerungsfläche.

**Tabelle 176: Lokale, bioklimatisch bedeutsame Landschaftselemente im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Landschaftliche Strukturen (Landschaftselemente)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Funktionale Bedeutung
6,3 bis 6,5; 0,15 bis 0,35 (A2_WA_170); 7,3; 1,2 (A2_WA_0,35); 36,0; 0,5 (A2_Z_098); 43,0; 43,1; 43,3; 43,4 bis 44,4; 44,4 bis 44,5; 44,9 bis 45,3; 47,4; 0,55 (A2_WA_011); 53,4 bis 53,5; 57,8; 59,7; 88,7; 89,0	Stehende Gewässer (ohne poly- und hypertrophe Gewässer) (Ge)	30.815	sehr hoch
42,9 bis 43,1; 0,3 (A2_WA_085); 45,0 bis 45,2; 2,05 bis 2,25 (A2_WA_058); 47,0 bis 47,1; 65,1	Wachsende Moore vollständig wassergesättigter Standorte (bewaldet) (Mo-b)	7.960	sehr hoch

Trassen-km	Landschaftliche Strukturen (Landschaftselemente)	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
42,6 (4 Flächen); 42,7; 42,9 bis 43,1; 43,4 bis 45,5 (6 Flächen); 45,7; 0,6 bis 0,65 (A2_WA_077); 49,8 bis 50,2; 0,7 bis 1,4 (A2_WA_067)	Wachsende Moore vollständig wasser- gesättigter Standorte (unbewaldet) (Mo- u)	49.106	sehr hoch
16,3 bis 16,4 (2 Flächen); 1,2 (A2_WA_027); 42,7 bis 43,4 (11 Flächen); 43,8 bis 44,1 (4 Flächen); 0,2 bis 0,9 (A2_Z_148); 44,0 bis 44,5 (3 Flächen); 45,0 bis 45,2 (3 Flächen); 2,0 bis 2,2 (A2_WA_058); 45,4 bis 45,5; 45,7; 0,45 bis 0,6 (A2_Z_117); 46,9; 54,7; 0,2 (A2_Z_132); 86,6 bis 86,7; 0,15 bis 0,25 (A2_WA_134); 88,8 bis 89,0 (2 Flächen); 91,3 bis 91,4 (2 Flächen)	Naturnahe Wälder auf mineralischen Standorten (Wa)	163.809	sehr hoch
keine Verortung auf Grund des großen Umfanges	Sonstige Wälder (Forste) und lineare Ge- hölze (Hecken, Baumreihen, Alleen)	638.629	hoch
14,4 bis 14,6 (2 Flächen); 46,5 bis 46,6 (2 Flächen); 54,1; 59,8; 60,2; 1,1 (A2_WA_061)	Nicht vollständig wassergesättigte Standorte (halbnass bis feucht, unbewal- det)	23.960	mittel
keine Verortung auf Grund des großen Umfanges	Nichtlineares Gehölz (Feldgehölz, Ge- büsch, Baumgruppe)	344.108	mittel
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld			

### 2.2.8.3.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Den Wald funktionskartierungen der Landesforstverwaltungen sind Flächeninformationen zu ausgewiesenen Wäldern mit besonderer Klimaschutzfunktion in Thüringen (THÜRINGENFORST AÖR, FORSTLICHES FORSCHUNGS- UND KOMPETENZZENTRUM 2005b) sowie zu Wäldern mit besonderer regionaler Klimaschutzfunktion in Sachsen-Anhalt (LANDESZETRUM WALD SACHSEN-ANHALT siehe Anlage M) zu entnehmen. Im Folgenden werden diese Wälder als Wälder mit Klimaschutzfunktion bezeichnet. Den Wäldern mit Klimaschutzfunktion wird eine sehr hohe Funktionserfüllung zugeordnet.

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

In Thüringen liegen keine Waldflächen mit besonderer Klimaschutzfunktion im UR der Vorzugstrasse des Abschnittes A2. Sie werden für Thüringen im Folgenden daher nicht weiter betrachtet.

In Sachsen-Anhalt liegen diverse Waldflächen mit regionaler Klimaschutzfunktion im UR der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 (siehe Tabelle 177), sie umfassen insgesamt eine Fläche von ca. 51.643 m².

**Tabelle 177: Schutzgutrelevante Waldfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Wälder mit besonderer Klimaschutzfunktion im UR	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
42,4 – 42,5	Klimaschutzwald bei Querung A2_042 liegt innerhalb des UR und außerhalb des Arbeitsstreifens, ca. 400 m südöstlich bei Wessmar	3.401	sehr hoch
42,6 – 43,0	Klimaschutzwald bei Querung A2_118, ca. 550 m südlich von Wessmar, teilweise im Arbeitsstreifen	23.712	sehr hoch
53,5	Klimaschutzwald ca. 500 m südöstlich von Kötzschau, liegt innerhalb des UR und außerhalb des Arbeitsstreifens	3.120	sehr hoch
88,4– 88,6	5-teiliger Klimaschutzwald im UR, ca. 700 m östlich von Weickelsdorf	1.707	sehr hoch
88,8 – 89,1	4-teiliger Klimaschutzwald innerhalb der Querung A2_115, ca. 900 m südöstlich von Weickelsdorf, teilweise im Arbeitsstreifen	19.703	sehr hoch

#### 2.2.8.3.4 Schutzgutrelevante geschützte Wälder

Schutzgutrelevante geschützte Wälder nach § 12 BWaldG wurden bisher durch die Bundesländer nicht ausgewiesen und werden infolgedessen nicht weiter berücksichtigt.

#### 2.2.8.4 Vorbelastungen

Für das Schutzgut Klima sind als Vorbelastungen Industrie- und Gewerbeflächen, relevant, die aufgrund ihrer Emissionen als Vorbelastung für das Schutzgut angesehen werden. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Anlagen solcher Art vorhanden, lassen sich jedoch unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Daten im Einzelnen nicht sicher zuordnen.

Des Weiteren sind Fernstraßen im UR als lineare Emittenten als eine Art der Vorbelastung zu benennen.

**Tabelle 178: Vorbelastungen des Schutzgutes Klima**

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
3,4 bis 7,7	Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz	Fernstraße (BAB 14)
14,2 bis 15,0	Götschetal und umliegende Berglandschaft	Fernstraße (BAB 14)
17,6 bis 19,1	Offenlandschaft von den Schurzbuchbergen bis zur Elster-Luppe-Aue	Fernstraße (BAB 14)
26,1		Fernstraße (B 100)
33,4		Fernstraße (BAB 14)
36,7 bis 36,8		Fernstraße (B 6)
46,7	Elster-Luppe-Aue	Fernstraße (B 181)
49,4 bis 49,8	Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Niederung bis zum Ellerbachtal	Fernstraße (B 181)
53,8 bis 57,3		Fernstraße (BAB 9)
57,3 bis 57,9	Ellerbachtal	Fernstraße (BAB 9)
57,9 bis 60,4	Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal	Fernstraße (BAB 9)
63,3 bis 63,4		Fernstraße (BAB 38)

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
73,0	Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland	Fernstraße (B 91)
84,5 bis 84,6		Fernstraße (B 180)

### 2.2.8.5 Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit bioklimatisch bedeutsamer Landschaftselemente sind folgende Wirkfaktoren von Bedeutung (s. auch Ausführungen in Kapitel 1.5.2):

**Tabelle 179: Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

BfN-Nr.	Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1	Überbauung/Versiegelung	X	X	---
2-1	Direkte (und indirekte) Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend, (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutbezogene Prüfung auf Relevanz in den Kapiteln zur Auswirkungsprognose --- = Wirkfaktor nicht relevant				

Die Empfindlichkeit wird wie folgt bewertet:

- hoch    hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- mittel    empfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen verursachen
- gering    wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

**Tabelle 180: Empfindlichkeit bioklimatisch bedeutsamer Landschaftselemente gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

Landschaftliche Strukturen (Landschaftselemente)	Wirkfaktoren	
	1-1	2-1
Stehende Gewässer (ohne poly- und hypertrophe Gewässer)	hoch	gering
Wachsende Moore vollständig wassergesättigter Standorte - bewaldet	hoch	hoch
Wachsende Moore vollständig wassergesättigter Standorte - unbewaldet	hoch	gering
Naturnahe Wälder auf mineralischen Standorten	hoch	hoch
Sonstige Wälder (Forste) und lineare Gehölze (Hecken, Baumreihen, Alleen)	hoch	mittel
Nicht vollständig wassergesättigte Standorte (halbnass** bis feucht) - unbewaldet	hoch	gering
Nichtlineare Gehölze (Feldgehölze, Baumgruppen, Gebüsche)	hoch	mittel
Sonstige Flächen	gering	gering
<b>Legende:</b> * bei sehr altem Baumbestand (deutlich älter als 100 Jahre) hochempfindlich. ** bei halbnassen Verhältnissen sinkt der Wasserstand in der Vegetationsperiode ca. 10 bis 15 cm unter Gelände ab. Nasse Standorte gelten hingegen als vollständig wassergesättigt.		



Auch in bioklimatischer Hinsicht reagieren bestimmte landschaftliche Strukturen hochempfindlich auf Überbauung und Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), da dies auf den betroffenen Arealen mit einem vollständigen Funktionsverlust einhergehen würde (siehe Tabelle 180).

Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) hängt wesentlich von ihrem Alter und der daraus resultierenden Regenerationszeit ab. Diese Regenerationszeit betrifft ausschließlich die Teilfunktionen Temperaturregulierung und Windreduzierung. Die Bindung klimaschädlicher Gase hingegen setzt sich nach Bauende fort, wenn die ursprünglichen Wasserstände wieder eingestellt werden. Das betrifft sowohl die Muddesedimentation in Stillgewässern als auch die Torfbildung in Mooren. Daher werden Gewässer und unbewaldete Moore bzgl. dieser Wirkfaktoren als wenig empfindlich bewertet. Gleiches gilt für unbewaldete, halbnasse bis feuchte Standorte. Als hochempfindlich gelten hingegen alte, naturnahe Wälder, deren bioklimatische Funktionen nur in sehr langen Zeiträumen wiederhergestellt werden können.

In bioklimatischer Hinsicht sind Gewässer, unbewaldete Moore und halbnasse bis feuchte Standorte gegenüber kurzzeitigen hydrologischen Veränderungen wenig empfindlich, da die temperaturregulierende Funktion durch das Einstellen der ursprünglichen Wasserstände nach Bauende i. d. R. innerhalb weniger Tage bis Wochen wiederhergestellt werden kann. Auf bewaldeten und gehölzbestandenen Flächen v. a. im Bereich feuchter und nasser Standorte kann hingegen aus o. g. Gründen eine längerfristige Beeinträchtigung der Temperaturregulierung und der Windreduzierung grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Insofern gelten diese Standorte als empfindlich gegenüber hydrologischen Veränderungen. Die dadurch potenziell hervorgerufene Veränderung der Gehölzbiotope kann zu Beeinträchtigungen der kleinklimatischen Funktion führen.

## **2.2.9 Schutzgut Landschaft**

Nach § 1 Abs. 4 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft dauerhaft zu sichern. Dafür sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Zur Erholung in der freien Landschaft sind zudem geeignete Flächen v. a. im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (§ 1 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG). Nach Kommentierungen zum UVPG ist unter dem Begriff „Landschaft“ der Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild zu verstehen (PETERS et al. 2019) bzw. dass Landschaft aus naturschutzrechtlicher Sicht zum einen Landschaftsbild und zum anderen Bestandteil des Landschafts-/Naturhaushaltes ist, der den Lebensraum für Tiere und Pflanzen bildet Appold in HOPPE, BECKMANN, et al. (2018). Landschaftsplanerisch wird unter dem Begriff "Landschaft" das Landschaftsbild, die Kulturlandschaft und die landschaftsgebundene Erholung verstanden.

### **2.2.9.1 Bewertungsgrundlagen**

Für das Schutzgut Landschaft werden die bereits in der Bundesfachplanung ermittelten schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile mit Bezug zu Landschaftsbild, Kulturlandschaft oder Erholung in der Landschaft herangezogen. Sie bilden die Bewertungsgrundlage für das Schutzgut. Die verwendete Datengrundlage ist in Kap. 2.2.9.2 beschrieben. Nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick der für das Schutzgut relevanten Funktionen und Umweltbestandteile. Innerhalb des Schutzbereiches Landschaft werden Natur- und Landschaftsschutzgebiete nur betrachtet, wenn deren Schutzgebietsverordnung schutzgutrelevante Aussagen enthält (z. B. explizit benannte Schutzgegenstände wie das Landschaftsbild). Die den historisch gewachsenen Kulturlandschaften im BNatSchG zugeordneten Bau- und Bodendenkmale und insbesondere die Kulturdenkmale sind Kennzeichen dieser Kulturlandschaften. Sie sind in die Wertigkeit der Kulturlandschaften bereits eingegangen. Bau- und Bodendenkmale werden ausführlich beim Schutzgut kulturelles Erbe und

sonstige Sachgüter behandelt. Um Dopplungen zu vermeiden, werden die genannten Denkmale beim Schutzgut Landschaft nicht betrachtet.

**Tabelle 181: Schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile für das Schutzgut Landschaft**

Schutzgut Landschaft	Schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile
Geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23–29 BNatSchG (inkl. in Planung befindliche)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Naturschutzgebiete</li> <li>– Nationale Naturmonumente</li> <li>– Biosphärenreservate</li> <li>– Landschaftsschutzgebiete</li> <li>– Naturparke</li> <li>– Naturdenkmale</li> <li>– Geschützte Landschaftsbestandteile</li> </ul>
Sonstige geschützte Teile von Natur und Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geschützte Parke</li> </ul>
Landschaftsbildfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Landschaftsbildräume</li> <li>– Landschaftsprägende Elemente und Strukturen</li> </ul>
Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bedeutsame Kulturlandschaften</li> <li>– Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung</li> <li>– Schutzgutrelevante Waldfunktionen sowie schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder</li> </ul>

#### 2.2.9.2 Datengrundlagen

Die Datengrundlage für das Schutzgut Landschaft setzt sich aus erneut abgefragten und somit gegenüber den Unterlagen nach § 8 NABEG aktualisierten Bestandsdaten sowie eigenen Erhebungen (z. B. Biotop- und Nutzungstypenkartierung) zusammen. Sämtliche Daten wurden für die schutzgut-spezifischen Untersuchungsräume abgefragt oder erhoben.

##### Bestandsdaten

- ATKIS-Basis-DLM - Amtliches topographisch-kartographisches Informationssystem
- Daten der Landesämter (bspw. Abgrenzungen der Schutzgebiete nach BNatSchG, landschaftsprägende Denkmale, bedeutsame Kulturlandschaften, schutzgutrelevante Waldfunktionen)
- UNESCO-Weltnaturerbe mit dem Zusatz „Kulturlandschaften“
- Schutzwürdige und besonders schutzwürdige Landschaften (BfN)
- Regionalpläne (einschließlich Entwürfe dieser und zugrundeliegender Fachbeiträge und Fachkonzepte, wenn sie schutzgutrelevante Umweltdaten enthalten)

##### Eigene Erhebungen

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung

##### Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I)

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I) inkl. der Maßnahmenblätter zu Schutzgütern des LBP (Anlage I2) und Schutzgütern des UVP-Berichtes (Anlage I3)

### 2.2.9.3 Bestandsdarstellung

Die Bestandsdarstellung für das Schutzgut Landschaft erfolgt für jede schutzgutrelevante Funktion oder jeden Umweltbestandteil in einem gesonderten Kapitel. Der zu betrachtende Untersuchungsraum bemisst sich an der maximal möglichen Wirkweite der für das Schutzgut relevanten Wirkfaktoren, die aufgrund spezifischer Standortsituation unterschiedliche Wirkweiten haben können (vgl. Kapitel 2.2.1 und 1.5.2). Für das Schutzgut Landschaft sind in erster Linie Wirkfaktoren relevant, die mit einer Veränderung von Sichtbeziehungen einhergehen oder durch z. B. akustische Reize die Erholungsfunktion beeinträchtigen können. Analog zu den für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit geltenden Wirkräumen, wird für das Schutzgut Landschaft ein Untersuchungsraum von 500 m betrachtet. Die festgelegte Untersuchungsraumgröße wird für alle schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile gleichermaßen herangezogen und beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen aufgespannt.

Der Untersuchungsraum wird auf 1.000 m aufgeweitet, sollten aufgrund bewegter Topographie visuelle Wirkungen auch außerhalb des UR zu erwarten sein – gemäß Antrag § 19 NABEG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a „besonders exponierte Hügel oder Hangkanten“.

Zur objektivierten Ermittlung besonders exponierter Erhebungen wurde im Bereich des Abschnittes A2 der Topographic Position Index (TPI) berechnet. Hierbei handelt es sich um ein Verfahren, mit dem die Nachbarschaft eines Punktes hinsichtlich der Höhenabweichungen zum Punkt untersucht wird. Der TPI wurde für eine Nachbarschaft zwischen 500 und 2.000 Metern berechnet und das Ergebnis für das Untersuchungsgebiet standardisiert. Positive Werte des TPI stehen für eine relative Exponiertheit eines Punktes bzw. Bereiches im Vergleich zu seiner Umgebung. Mit Hilfe einer visuellen Klassifikation wurden ein Schwellenwert bestimmt, die Überschreitungsbereiche als „besonders exponierte Höhenrücken und Kuppen“ eingestuft und eine entsprechende Aufweitung des Untersuchungsraumes vorgenommen.

Für neu- und auszubauende Zuwegungen sind die zu berücksichtigenden Untersuchungsräume Tabelle 52 zu entnehmen.

Die festgelegte Untersuchungsraumgröße wird für alle Schutzgutfunktionen des Schutzgutes Landschaft gleichermaßen herangezogen. Ergänzend zur nachfolgenden Bestandsbeschreibung enthält die Anlage F2.2.7 die Bestandsdarstellung.

#### 2.2.9.3.1 Geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 liegenden geschützten Teile von Natur und Landschaft für die Vorzugstrasse dargestellt und bewertet.

Bewertungskriterien sind die im BNatSchG genannten Schutzzwecke, die Strenge des Schutzes und die rechtliche Wirksamkeit der Schutzgebietsausweisungen. Die Strenge des Schutzes wird bspw. über die Einschränkung von Nutzungen oder menschlichen Einflüssen im Schutzgebiet abgebildet. So kann bspw. in Naturschutzgebieten, der Schutzgebietskategorie mit dem höchsten Schutz, sogar das Betreten ganz allgemein verboten sein. Ausnahmen bspw. für wissenschaftliche Zwecke müssen dann gesondert beantragt werden. In Landschaftsschutzgebieten steht die für eine Region typische Landschaft als Schutzzweck im Vordergrund. Menschliche Einflüsse und Nutzungen sind hier deutlich weniger eingeschränkt und erlaubt solange sie bspw. das charakteristische Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigen. Weiteres Kriterium ist die jeweilige Bedeutung für das Landschaftsbild, die Kultur oder die Erholung, die je nach Schutzzweck unterschiedlich hoch ausfällt. Zusätzlich erhöht die Erfüllung mehrerer dieser Kriterien den Wert eines Schutzgebietes. Die Bewertung erfolgt in den Stufen sehr gering, gering, mittel, hoch und sehr hoch.

2.2.9.3.1.1 Naturschutzgebiete

Die Bedeutung wird mit der mit dem NSG verbundenen Aufwertung und dem Schutz des Landschaftsbildes begründet (vgl. § 23 BNatSchG). In Naturschutzgebieten werden vorrangig Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschützt. Sie weisen meist eine hohe Naturnähe auf oder werden durch Einschränkung des menschlichen Einflusses dahin entwickelt. NSG sind häufig auch wertvolle Bestandteile der Landschaft und werten diese auf. Die starke Einschränkung menschlicher Einflüsse bietet einen hohen Schutz gegen Beeinträchtigungen oder Veränderungen im NSG.

**Tabelle 182: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Naturschutzgebiete (NSG)**

Umweltbestandteil	Bedeutung
Naturschutzgebiet	hoch

**Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

IDer UR der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 verläuft durch drei ausgewiesene Naturschutzgebiete (NSG). Zudem liegen für sechs in Planung befindliche Naturschutzgebiete Überschneidungen zwischen diesen und dem Untersuchungsraum der Vorzugstrasse vor. Für die geplanten Naturschutzgebiete wurden bei der zuständigen Behörde Angaben zum Schutzzweck angefragt. Die vorliegenden Schutzwürdigkeitsgutachten sind jedoch mindestens 20 Jahre alt, so dass laut zuständiger Behörde keine Aussage zum Schutzzweck ableitbar ist. Da noch keine Schutzgebietsverordnungen vorliegen, sind demzufolge keine schutzgutrelevanten Aussagen bekannt. Die ausgewiesenen und geplanten NSG sind im Folgenden mit Angaben zu den für das Schutzgut Landschaft relevanten Inhalten aufgeführt. Die Tabelle 183 zeigt einen Überblick über die in den jeweiligen Untersuchungsräumen zu berücksichtigenden ausgewiesenen und geplanten NSG.

**NSG – „Bergholz“ (NSG0114\_)**

Das 1961 ausgewiesene NSG „Bergholz“ umfasst eine Größe von ca. 77,61 ha. In der Anordnung von 1961 ist kein Schutzzweck für das Gebiet dargelegt. Laut LVwA ist das Schutzziel bestimmt durch den „Schutz der naturnahen lindenreichen Eichen-Hainbuchenwälder mit charakteristischer Baumartenzusammensetzung [und die] Sicherung des Lebensraumes für Greifvogelarten“ (LVWA SACHSEN-ANHALT (HRSG.) 2023). Schutzgutrelevant ist hier der naturnahe Eichen-Hainbuchenwald, welcher die Vielfalt und Eigenart der Landschaft stärkt.

Der Überschneidungsbereich des NSG mit dem UR liegt nördlich des geplanten Trassenverlaufs in der Gemeinde Petersberg ca. bei km 16,6 bis 16,9 und umfasst Waldgebiete eines naturnahen Restwaldes, der aus einem relativ einheitlich aufgebauten, winterlindenreichen Traubeneichen-Hainbuchenwald besteht. Zwischen dem NSG und dem Untersuchungsraum entsteht ein Überschneidungsbereich von ungefähr 13,54 ha. Dies entspricht einem Flächenanteil von 17,45 %.

**NSG – „Elsterarme Raßnitz“ (NSG0228\_ in Planung)**

Das geplante NSG „Elsterarme Raßnitz“ umfasst ungefähr 140,87 ha, liegt im UR östlich der geplanten Trassenführung bei km 42,7 bis 44,1 und weist einen kleinen Überschneidungsbereich mit der geplanten Trasse auf. Der Überschneidungsbereich mit dem UR umfasst den Gehölzbestand südlich der Weißen Elster zwischen den beiden Ortschaften Wessmar und Oberthau in der Gemeinde Schkopau. Dieses Gebiet hat eine Fläche von ca. 77,96 ha, woraus ein Flächenanteil von ungefähr 55,34 % resultiert.

**NSG – „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b“ (NSG0227\_ in Planung)**

Das geplante NSG „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b“ umfasst eine Größe von ca. 542,60 ha und erstreckt sich westlich des geplanten Trassenverlaufes. Im Überschneidungsbereich des UR befinden sich der östliche Teil des Raßnitzer Sees sowie die Gewässerrandbereiche mit

Gehölzen. Der Überschneidungsbereich erstreckt sich von km 42,7 bis 45,7 in den Gemeinden Schkopau und Leuna. Zwischen dem NSG und dem Untersuchungsraum entsteht ein Überschneidungsbereich von ungefähr 130,94 ha. Dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 24,13 %.

#### **NSG – „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ (NSG0197\_)**

Das 2002 ausgewiesene NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ umfasst eine Größe von ca. 379,04 ha. Das NSG hat den Schutzzweck „den Landschaftsraum mit einem besonderen Erholungswert und seiner Erholungsfunktion der Bevölkerung behutsam zu sichern“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM HALLE 2002).

Gemäß § 4 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung sind „alle Handlungen verboten, die das NSG oder einzelne Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachteilig beeinträchtigen können“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM HALLE 2002).

Der Überschneidungsbereich des NSG mit dem UR liegt östlich des geplanten Trassenverlaufes in der Gemeinde Leuna ca. bei km 45,4 bis 46,2. Die Überschneidung erfolgt durch zwei Teilbereiche, welche beide nördlich der Ortschaft Zöschen liegen. Der nördliche Teilbereich umfasst im Überschneidungsbereich mit dem UR Gewässer und Gehölze nördlich des Augrabens. Im südlichen Überschneidungsbereich mit dem UR befindet sich die Luppe und angrenzende Gehölze. Der UR quert das NSG auf einer Gesamtfläche von etwa 21,63 ha, was einem Flächenanteil von ca. 5,71 ha der Gesamtfläche des NSG entspricht.

#### **NSG – „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ (NSG0226\_, in Planung)**

Das geplante NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ liegt im UR westlich der geplanten Trassenführung bei km 45,9 bis 46,7 und weist einen kleinen Überschneidungsbereich mit der geplanten Trasse auf. Die Gesamtfläche des geplanten NSG beträgt etwa 88,01 ha. Im Süden wird der Überschneidungsbereich mit dem UR durch die Bundesstraße 181 und den Alten Luppearm Wegwitz begrenzt. Im Westen läuft der UR durch Offenland und wird im Norden durch den Rundweg um den Raßnitzer See begrenzt. In östlicher Richtung folgt der Überschneidungsbereich der Gemeindegrenze zwischen Schkopau und Leuna und geht durch Offenland. Die Fläche des geplanten NSG im Untersuchungsraum beträgt ca. 35,66 ha. Dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 40,52 %.

#### **NSG – „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ (NSG0217\_, in Planung)**

Das sich in Planung befindliche NSG „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ umfasst einen Gehölzstreifen entlang eines aufgelassenen Kanalbettes südlich der Ortschaft Zschoerneddel in den Gemeinden Schkopau und Leuna. Das geplante NSG besitzt eine Gesamtgröße von ca. 18,63 ha. Es kreuzt den Untersuchungsraum fast vollständig von West nach Ost auf Höhe km 48,5 bis 50,2 und quert dabei die geplante Trassenführung. Die Fläche des geplanten NSG im UR beträgt ca. 13,81 ha, wodurch ein Flächenanteil von 74,13 % innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt.

#### **NSG – „Rippachwiesen bei Poserna“ (NSG0235\_, in Planung)**

Das geplante NSG „Rippachwiesen bei Poserna“ liegt östlich der geplanten Trassenführung. Die gesamte Flächengröße des geplanten NSG beträgt etwa 149,49 ha. Lediglich der kleine nordwestliche Zipfel des NSG ragt in das Untersuchungsgebiet hinein. Der Überschneidungsbereich liegt südlich der Ortschaft Großgöhrn in der Gemeinde Lützen bei km 65,2 bis 65,4 und umfasst eine Grünfläche mit Gehölzbestand. Es entsteht ein Überschneidungsbereich zwischen geplantem NSG und Untersuchungsraum von ca. 5,13 ha. Dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 3,43 %.

#### **NSG – „Heideteiche bei Osterfeld“ (NSG202\_)**

Das 2001 ausgewiesene NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ in den Gemarkungen Meineweh, Osterfeld und Unterkaka hat eine Größe von ca. 66,36 ha. Das NSG wurde mit dem Ziel festgesetzt „den [...] Gebietscharakter und die [...] Werte und Funktionen des Gebietes [...] zu erhalten, zu pflegen und

zu entwickeln“. Zudem ist das Gebiet als wertvolles landschaftsästhetisches Element zu bewahren (REGIERUNGSPRÄSIDIUM HALLE 2001).

Gemäß § 4 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung sind „alle Handlungen verboten, die das NSG oder einzelne Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachteilig beeinträchtigen können“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM HALLE 2001).

Der Überschneidungsbereich mit dem UR befindet sich westlich des geplanten Trassenverlaufes ca. bei km 86,3 bis 87,3 in den Gemeinden Osterfeld und Meineweh. Innerhalb des Überschneidungsbereiches mit dem Untersuchungsgebiet befindet sich der Große Heideteich sowie umliegende Gehölze und Offenland. Die Kernzone des NSG liegt zum großen Teil ebenfalls im Überschneidungsbereich. Der UR quert das NSG auf einer Fläche von 55,17 ha, was einem Flächenanteil von etwa 83,14 % der Gesamtfläche des NSG entspricht.

#### **NSG – „Steinbachtal“ (Thüringen-Nr. 433, in Planung)**

Das geplante NSG „Steinbachtal“ liegt westlich der geplanten Trassenführung. Die gesamte Flächengröße des geplanten NSG beträgt etwa 168,06 ha. Vom geplanten NSG ragt lediglich der südöstliche Zipfel bei km 94,3 bis 94,6 in das Untersuchungsgebiet westlich der geplanten Trassenführung hinein. Der Überschneidungsbereich liegt in Thüringen am nordöstlichen Rand der Siedlung Königshofen und wird begrenzt durch die Landesstraße 1073. Die Fläche des geplanten NSG im UR beträgt ca. 4,49 ha, wodurch ein Flächenanteil von 2,67 % innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt.

**Tabelle 183: Übersicht über die im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesenen und geplanten NSG**

Trassen-km	Naturschutzgebiet Name	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
nördl. 16,6 bis 16,9	Bergholz (NSG0114_)	135.431
östl. 42,7 bis 44,1	Elsterarme Raßnitz (in Planung)	779.625
westl. 42,7 bis 45,7	Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b (in Planung)	1.309.357
östl. 45,4 bis 46,2	Luppeaue bei Horburg und Zweimen (NSG0197_)	216.327
westl. 45,9 bis 46,7	Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen (in Planung)	356.638
48,5 bis 50,2	Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3) (in Planung)	5.448
östl. 65,2 bis 65,4	Rippachwiesen bei Poserna (in Planung)	51.347
westl. 86,3 bis 87,3	Heideteiche bei Osterfeld (NSG202_)	551.706
<b>Thüringen</b>		
westl. 94,3 bis 94,6	Steinbachtal (in Planung)	44.902

In Sachsen sind weder bestehende noch in Planung befindliche Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesen.



#### 2.2.9.3.1.2 Nationale Naturmonumente

Die Bedeutung wird mit dem damit verbundenen Schutz des Landschaftsbildes und der kulturellen Bedeutung von Landschaften begründet (vgl. § 24 BNatSchG). Während in NSG vorrangig Lebensräume der Tiere und Pflanzen geschützt werden, werden mit Nationalen Naturmonumenten einzigartige, naturbezogene Kulturgüter mit immerhin nationaler Bedeutung geschützt. Die Seltenheit, die Eigenart und die hohe kulturelle Bedeutung bewirken insgesamt eine sehr hohe Bedeutung.

**Tabelle 184: Bewertung des Umweltbestandteiles Nationale Naturmonumente**

Umweltbestandteil	Bedeutung
Nationales Naturmonument	sehr hoch

Nationale Naturmonumente liegen nicht im UR der Vorzugstrasse des Abschnittes A2. Sie werden im Folgenden daher nicht weitergehend betrachtet.

#### 2.2.9.3.1.3 Biosphärenreservate

Die Bedeutung wird mit dem damit verbundenen Schutz von Kulturlandschaften und der Bedeutung für das Landschaftsbild begründet (vgl. § 25 BNatSchG). Mit Biosphärenreservaten werden neben dem grundsätzlichen Schutz von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen zusätzlich althergebrachte Nutzungsformen der Landschaft geschützt. Sie sind mit einer hohen Biotop- und Artenvielfalt bzw. einem vielfältigen für die Region charakteristischen Landschaftsbild verbunden. Diese Vielfalt, die Eigenart der Landschaft und die kulturhistorische Bedeutung bewirken die sehr hohe Wertung.

**Tabelle 185: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Biosphärenreservate**

Umweltbestandteil	Bedeutung
Kernzone	sehr hoch
Pflegezone	hoch
Entwicklungszone	mittel

Biosphärenreservate liegen nicht innerhalb des UR der Vorzugstrasse des Abschnittes A2. Sie werden im Folgenden daher nicht weitergehend betrachtet.

#### 2.2.9.3.1.4 Landschaftsschutzgebiete

Die Bedeutung wird mit dem multifunktionalen Schutz der Landschaft bei gleichzeitig mäßiger Einschränkung menschlicher Einflüsse begründet (vgl. § 26 BNatSchG). LSG schützen charakteristische Landschaften einschließlich der ggf. dafür verantwortlichen Nutzungsformen. Das einhergehende, typische Landschaftsbild erhöht beim Menschen die Identifikation mit der Region und folglich die Erholungseignung der Landschaft. Weiterhin trägt dazu eine mittlere bis geringe anthropogene Überprägung der Landschaft bei.

Es werden nur Landschaftsschutzgebiete berücksichtigt, die in ihren Schutzgebietsverordnungen schutzgutrelevante Aussagen enthalten.

**Tabelle 186: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Landschaftsschutzgebiete (LSG)**

Umweltbestandteil	Bedeutung
Landschaftsschutzgebiet	hoch



### **Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Von den insgesamt fünf im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse liegenden Landschaftsschutzgebieten (LSG) enthalten alle fünf schutzgutrelevante Aussagen in ihrer Schutzgebietsverordnung. Sie sind im Folgenden mit Angaben zu den für das Schutzgut Landschaft relevanten Inhalten aufgeführt. Weiterhin gibt es auch ein sich in Planung befindliches, zukünftiges Landschaftsschutzgebiet. Die Tabelle 187 zeigt einen Überblick über die in den jeweiligen Untersuchungsräumen zu berücksichtigenden LSG.

#### **LSG – „Petersberg“ (LSG0036SK\_)**

Das LSG „Petersberg“ befindet sich im Saalekreis in der Gemeinde Petersberg und umfasst eine Fläche von etwa 2.183,52 ha. Das Gebiet wurde 1998 gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung unter anderem für folgenden Zweck unter Schutz gestellt: „Der naturraumtypische Gebietscharakter [...] sowie die besonderen Werte und Funktionen des Gebietes [...] sollen erhalten, gepflegt und entwickelt werden durch [...] 10. eine sanfte touristische Erschließung einzelner Abschnitte des LSG für naturnahe Erholung unter Gewährleistung des Schutzes von Natur und Landschaft [...]“ (LANDKREIS SAALKREIS 1997).

Gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 17 der Schutzgebietsverordnung ist es verboten „die Ruhe und den Naturgenuss durch Lärm zu stören“. Zudem bedarf es gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 4 eine Erlaubnis für „die Unterhaltung und Instandsetzung von ober- und unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen, von Straßen, Wegen und Bahnlinien“ (LANDKREIS SAALKREIS 1997).

Die Überschneidungsbereiche mit dem UR befinden sich nördlich des geplanten Trassenverlaufs ca. bei km 14,6 bis 17,2. Es entstehen zwei Überschneidungsbereiche mit dem UR. Der größere östliche Überschneidungsbereich wird im Süden von einer Kiesgrube begrenzt. Im Nordosten liegt das NSG „Bergholz“. Der kleinere westliche Überschneidungsbereich liegt südöstlich der Ortschaft Frößnitz. Das Untersuchungsgebiet quert das LSG auf einer Gesamtfläche von 183,45 ha, was einem Flächenanteil von etwa 8,40 % der Gesamtfläche des LSG entspricht.

#### **LSG – „Elster-Luppe-Aue“ (LSG0045MQ\_)**

Das 1993 ausgewiesene LSG „Elster-Luppe-Aue“ umfasst eine Fläche von 4.381,48 ha. Gemäß der Schutzgebietsverordnung dient der Schutzzweck dem Erhalt des Charakters der Elster und Luppe-Aue sowie dem Erhalt und der naturnahen Entwicklung der Eignung des LSG für die ungestörte Erholung in Natur und Landschaft. Der besondere Schutzzweck des LSG beruht auf der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes, der Erhaltung von Biotopen, die das Landschaftsbild beleben und gliedern und als Lebensstätten dienen, der Renaturierung von Gewässern, der Erhaltung, Wiederherstellung und Freihaltung von Waldrändern sowie der Erhaltung der Funktion des Gebietes als Pufferzone (LANDKREIS MERSEBURG 1993).

Gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2 und 5 der Schutzgebietsverordnung ist es zur Vermeidung von Gefährdungen und Störungen untersagt die Ruhe durch unnötigen Lärm zu stören sowie im LSG Bohrungen jeglicher Art vorzunehmen (LANDKREIS MERSEBURG 1993). In der Änderung der Verordnung von 1996 wurde der § 3 Abs. 1 wie folgt neu gefasst: „im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die geeignet sind, den Schutzgegenstand unmittelbar nachteilig zu verändern“ (LANDKREIS MERSEBURG 1996a).

Das Untersuchungsgebiet quert das LSG von Nord nach Süd nahezu zentral. Dabei gibt es zwei Überschneidungsbereiche. Von km 41,6 bis 46,8 liegt das Untersuchungsgebiet in seiner gesamten Breite sowie der geplante Trassenverlauf im Überschneidungsbereich. Dieser Überschneidungsbereich macht eine Fläche von 752,86 ha aus. Im Süden wird der Überschneidungsbereich durch die Ortschaft Zöschen begrenzt. Im Westen durchläuft das Untersuchungsgebiet den Raßnitzer See. Der Überschneidungsbereich wird im Norden durch die Ortschaft Wessmar begrenzt und verläuft dann entlang der Röglitzer Hauptstraße bis zur Siedlung Röglitz ostwärts. Im Osten verläuft das Untersu-

chungsgebiet durch Gehölze und Landwirtschaftsflächen. Neben dem großen Überschneidungsbereich gibt es einen kleineren Überschneidungsbereich am Rand des UR eines Wegekonzeptes. Das gekreuzte LSG liegt hier östlich der Ortschaft Göhren und umfasst eine Fläche von ca. 34,56 ha. Innerhalb des gesamten Überschneidungsgebietes liegen die Gemeinden Schkopau und Leuna, die zum Landkreis Saalekreis gehören. Insgesamt quert das Untersuchungsgebiet das LSG auf einer Fläche von 787,62 ha, was einem Flächenanteil von etwa 17,98 % des LSG entspricht.

#### **LSG – „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“ (LSG0048MQ\_)**

Das 1994 ausgewiesene LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“ umfasst eine Fläche von ca. 1.707,44 ha. Gemäß der Schutzverordnung ist „dieses Gebiet und dessen Umland [...] zu erhalten und zu einer ökologisch orientierten Agrarlandschaft mit hoher Artenschutz- und Erholungsrelevanz zu entwickeln.“ Dies wird bestärkt durch den Schutzzweck für die Erhaltung und naturnahe Entwicklung für die ungestörte Erholung in der Natur und Landschaft. Der besondere Schutzzweck beruht auf der Erhaltung landschaftsprägender Biotope, der Steigerung des Erholungswertes des Gebietes und der Gestaltung einer abwechslungsreichen Landschaft (LANDKREIS MERSEBURG 1994).

Gemäß § 3 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung ist es zur Vermeidung von Gefährdungen und Störungen untersagt 3. die Bodendecke oder deren Versiegelung auf nicht bewirtschafteten Grundflächen zu beseitigen oder zu verändern, 4. Wasser aufzustauen, abzusenken und umzuleiten sowie Anlagen zur Grundwasserförderung einschließlich Anlagen zur Probebohrung zu errichten, 9. die Ruhe durch unnötigen Lärm zu stören und 11. Bodenaushub abzulagern (LANDKREIS MERSEBURG 1994). In der Änderung der Verordnung von 1996 wurde der § 3 Abs. 1 wie folgt neu gefasst: „im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen“ (LANDKREIS MERSEBURG 1996b).

Am östlichen Rand des LSG entsteht ein Überschneidungsbereich mit dem UR und dem geplanten Trassenverlauf von ca. 152,31 ha, was einem Flächenanteil von etwa 8,92 % des LSG entspricht. Der Überschneidungsbereich befindet sich im Saalekreis innerhalb der Gemeinden Schkopau und Leuna. Die nördliche Grenze ist das LSG Elster-Luppe-Aue. Im Osten erfolgt die Abgrenzung durch die Verbindungsstraße zwischen Zöschen und Schladebach und im Süden durch einen Gehölzstreifen. Die Überschneidung liegt im Bereich von km 46,8 bis 49,5.

#### **LSG – „Floßgraben“ (LSG0062MQ\_)**

Das 1998 ausgewiesene LSG „Floßgraben“ umfasst eine Größe von ca. 227,08 ha. Gemäß der Schutzgebietsverordnung umfassen die besonderen Ziele insbesondere „die Erhaltung, Pflege und Entwicklung des Gebietes mit seinen ökologischen Werten, seiner unverwechselbaren reich strukturierten landschaftlichen Naturausstattung und seinem hohen Erholungswert“. Des Weiteren gehört zum Schutzzweck die „Erhaltung bzw. die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Pflege und Belebung des Landschaftsbildes“ sowie die Erhaltung und naturnahe Entwicklung für die ungestörte Erholung in der Natur und Landschaft (LANDKREIS MERSEBURG-QUERFURT 1998).

Gemäß der Schutzgebietsverordnung (§ 4 Abs. 1) sind alle Handlungen „die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen“ im LSG verboten. Dazu gehört die Störung der Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise sowie „Aufschüttungen, Abgrabungen [...] oder sonstige Veränderungen der Bodengestalt vorzunehmen“ (LANDKREIS MERSEBURG-QUERFURT 1998).

Im Überschneidungsbereich des Untersuchungsgebietes befindet sich der östliche Teil des LSG von km 53,1 bis 55,0 sowie der nordöstlichste Zipfel des LSG westlich der geplanten Trassenführung von km 52,0 bis 52,2 in den Gemeinden Bad Dürrenberg und Leuna, Landkreis Saalekreis. Der kleine nördliche Überschneidungsbereich liegt westlich der Ortschaft Witzerschersdorf am Rand des UR westlich des geplanten Trassenverlaufs und umfasst eine Fläche von 2,08 ha. Der größere Überschneidungsbereich umfasst den südlichen Abschnitt des Floßgrabens und folgt dem Fließgewässer

„Der Bach“ und angrenzender Vegetation nach Norden bis zur Ortschaft Köttschau und umfasst eine Fläche von 107,95 ha. Insgesamt quert das Untersuchungsgebiet das LSG auf einer Fläche von 110,45 ha, was einem Flächenanteil von etwa 48,64 % des LSG entspricht.

#### **LSG – „Ellerbachtal“ (LSG0101MQ\_, in Planung)**

Das geplante LSG „Ellerbachtal“ umfasst eine Gesamtfläche von etwa 124,06 ha und „stellt einen repräsentativen Ausschnitt des Niederungsbereiches des Ellerbaches dar“. Gemäß dem Entwurf der Schutzgebietsverordnung soll mit der Unterschutzstellung des „Ellerbachtales“ die Naturlandschaft erhalten und gefördert und die menschliche Erholung gesichert werden. Nach § 3 Abs. 3 Nr. 10 ist der besondere Schutzzweck des geplanten LSG „die Sicherung der Eignung des Schutzgebietes für die ungestörte Erholung in Natur und Landschaft als Natureleben von besonderer Eigenart und Schönheit“ (UMWELTAMT SAALEKREIS 2023).

Der östliche Teil des LSG liegt nahezu vollständig im Untersuchungsraum und quert die geplante Trassenführung. Der Überschneidungsbereich liegt bei km 57,2 bis 59,2 in der Gemeinde Bad Dürrenberg. Der Überschneidungsbereich umfasst das Gewässersystem und die begleitenden Gehölze zwischen den Ortsteilen Ragwitz, Kauern, Zöllschen und Ellerbach der Stadt Tollwitz. Es entsteht ein Überschneidungsbereich zwischen dem geplanten LSG und dem Untersuchungsraum von ca. 81,76 ha. Dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 65,90 %.

#### **LSG – „Saaletal“ (LSG0034WSF)**

Das LSG „Saaletal“ mit der Kennziffer LSG0034WSF (Verordnung des Landrates Weifenfels) umfasst insgesamt 35 Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 6.586,58 ha und gehört zu dem übergeordneten LSG „Saale“ (LSG0034\_) mit einer Gesamtfläche von 36.755,5 ha. Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen zwei Teilflächen des LSG „Saaletal“, welche im Überschneidungsbereich eine Fläche von etwa 230,60 ha umfassen, was einem Flächenanteil von etwa 3,50 % des LSG entspricht. Gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung von 1997 „[...] besteht mit der Ausweisung dieses Schutzgebietes die Möglichkeit, der Bevölkerung Flächen mit Erholungswert und landschaftlicher Schönheit bereitzustellen [...]“. Die „Grundlage der „besonderen Bedeutung für die Erholung“ stellt die erlebniswirksame Landschaftssubstanz [...]“ dar. Des Weiteren bezieht sich der Schutzzweck „[...] auf die Wahrung und die Pflege des Charakters der Landschaft „wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes“ [...]“. Laut §4 Abs. 1 Nr. 9 der Schutzgebietsverordnung ist es verboten „die Ruhe und den Naturgenuss durch unnötigen Lärm zu stören“. Für die Errichtung baulicher Anlagen aller Art bedarf es einer Erlaubnis (§5 Abs. 1 Nr. 10) (LANDKREIS WEIßENFELS 1997).

Das LSG weist vier Überschneidungsbereiche mit dem UR auf. Im Norden ca. bei km 58,4 bis 59,4 befindet sich ein Überschneidungsbereich mit dem UR in der Gemeinde Lützen östlich des geplanten Trassenverlaufes. Innerhalb des Untersuchungsgebietes folgt das LSG dem Verlauf des Ellerbaches und umfasst eine Fläche von 27,19 ha. Weiter südlich ca. bei km 64,4 bis 66,8 entsteht eine Überschneidung von etwa 223,47 ha. Hier erfolgt in der Gemeinde Lützen eine Querung des LSG durch das Untersuchungsgebiet und abschnittsweise durch den geplanten Trassenverlauf. Im Nordwesten beginnt die Querung des UR am Autobahnkreuz Rippachtal und umgeht dann die Ortschaften Rippach und Großgöhrn. Im Osten ist der Überschneidungsbereich durch Offenland und den Siedlungsbereich Poserna begrenzt. Die Begrenzung verläuft im Süden entlang der Verbindungsstraße zwischen den Ortschaften Poserna und Nellschütz. Im westlichen Verlauf wird der Überschneidungsbereich durch Offenlandschaft, die Fasanenhöhe und die Ortschaft Pörsten begrenzt und endet nach Querung von Offenland wieder am Autobahnkreuz Rippachtal. Weiter südlich entsteht ein weiterer Überschneidungsbereich am östlichen Rand des UR südwestlich der Ortschaft Taucha in der Gemeinde Hohenmölsen ca. bei km 68,2 bis 68,4 mit einer Fläche von etwa 0,68 ha. Der vierte Überschneidungsbereich mit dem Untersuchungsgebiet entsteht bei km 68,8 bis 69,6 in den Gemeinden Lützen und Hohenmölsen nordwestlich der Ortschaft Granschütz und umfasst den Auensee und angrenzende Gehölze sowie Offenland mit einer Fläche von ca. 21,84 ha.

**Tabelle 187: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse ausgewiesenen und geplanten Landschaftsschutzgebiete (LSG)**

Trassen-km	Landschaftsschutzgebiete (LSG) Name	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
nörtl. 14,6 bis 17,2	Petersberg (LSG0036SK_)	1.834.531
41,6 bis 46,8	Elster-Luppe-Aue (LSG0045MQ_)	7.876.227
46,8 bis 49,5	Kiesgruben Wallendorf/Schladebach (LSG0048MQ_)	1.523.073
westl. 52,0 bis 52,2; 53,1 bis 55,0	Floßgraben (LSG0062MQ_)	1.104.515
57,2 bis 59,2	Ellerbachtal (in Planung)	817.615
östl. 58,4 bis 59,4; 64,4 bis 66,8; östl. 68,2 bis 68,4; östl. 68,8 bis 69,6	Saaletal (LSG0034WSF)	2.731.825

In Sachsen und Thüringen sind weder bestehende noch in Planung befindliche Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesen.

#### 2.2.9.3.1.5 Naturparke

Die Bedeutung wird mit dem damit verbundenen Schutz von besonders für die Erholung geeigneten Landschaften, in denen der menschliche Einfluss jedoch nur bedingt eingeschränkt wird, begründet (vgl. § 27 BNatSchG). Naturparke sind großräumige Schutzgebiete, in denen der menschliche Einfluss in nachhaltige Formen entwickelt werden soll. Hinsichtlich der Erholung erfolgt das in der Förderung von nachhaltigem Tourismus und bezüglich der Landnutzung in der Förderung von umweltgerechten Landnutzungen. Insgesamt wird dadurch eine nachhaltige Regionalentwicklung angestrebt. Ähnlich wie bei Biosphärenreservaten erhöhen nachhaltige, regionaltypische Nutzungsformen die Vielfalt von Biotopen, Arten und Landschaftsformen. Insgesamt wird daraus eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaft abgeleitet. Diese lässt sich nach der Zonierung der Naturparke differenzieren (siehe Tabelle 188).

**Tabelle 188: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Naturparke (NP)**

Umweltbestandteil	Bedeutung
Naturschutzzone (Zone I)	sehr hoch
Landschaftsschutz- und Erholungszone (Zone II)	hoch
Puffer- und Entwicklungszone (Zone III)	mittel

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Das Untersuchungsgebiet verläuft durch zwei Naturparke: „Unteres Saaletal“ und „Saale-Unstrut-Triasland“. Zwar queren beide Naturparke das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Landschaft, jedoch liegen die Zonen I und II mit hervorgehobener Bedeutung für das Schutzgut Landschaft jeweils außerhalb des UR. Da die Naturparke den UR dennoch mit der Zone III (Puffer- und Entwicklungszone) queren, werden sie im Folgenden näher betrachtet.

**Naturpark – „Unteres Saaletal“ (NUP0006LSA)**

Der 2005 ausgewiesene Naturpark „Unteres Saaletal“ umfasst eine Fläche von 40.785,98 ha. Gemäß der Allgemeinverfügung ist der Naturpark wegen seiner landschaftlichen Voraussetzung für die Erholung vorgesehen. Die Festsetzung dient dem Zweck „der Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der für den Naturraum typischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Teillandschaften [...] als Grundlage für die Erholung des Menschen [...]“ (MLU 2005).

Der Überschneidungsbereich des Untersuchungsgebietes mit dem Naturpark liegt westlich der Trasse. Es handelt sich um zwei Überschneidungsbereiche, der nördliche liegt bei km 7,1 bis 9,0 und der südliche bei km 9,3 bis 10,6. Der nördliche Überschneidungsbereich befindet sich in der Gemeinde Wettin-Löbejün westlich der Autobahn BAB 14 auf Höhe der Ortschaft Nauendorf und umfasst im Untersuchungsraum Offenlandflächen und einen Solarpark mit einer Fläche von 52,96 ha. Der südliche Überschneidungsbereich gehört ebenfalls zur Gemeinde Wettin-Löbejün und wird im Osten begrenzt durch die Autobahn BAB 14 auf der Höhe zwischen den Ortschaften Görbitz und Sylbitz und weist eine Fläche von 38,51 ha auf. Insgesamt quert das Untersuchungsgebiet den Naturpark auf einer Fläche von 91,47 ha, was einen Flächenanteil von etwa 0,22 % der Gesamtfläche des Naturparkes entspricht.

**Naturpark – „Saale-Unstrut-Triasland“ (NUP0002LSA)**

Der 2000 ausgewiesene Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“, der im Jahr 2008 erweitert wurde, umfasst eine Gesamtfläche von 103.751,22 ha. Der Naturpark besteht aus sechs Teilflächen, von denen nur eine den Untersuchungsraum und die geplante Trassenführung quert. Dieser Teil umfasst eine Fläche von 14.539,86 ha. Gemäß der Schutzgebietsverordnung dient die Festsetzung des Naturparkes dem Zweck „der Erhaltung und Wiederherstellung der für den Naturraum typischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Teillandschaften [...] als Grundlage für die Erholung des Menschen und damit als eine seiner Lebensgrundlagen [...]“ (MRU 2000).

Der Überschneidungsbereich des Untersuchungsgebietes mit dem Naturpark liegt bei km 85,2 bis 90,7. Im Nordwesten quert der Überschneidungsbereich das NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ und folgt dann dem Straßennetz oswärts bis zur Ortschaft Meineweh. Im Osten verläuft der Überschneidungsbereich überwiegend durch Offenland, westlich der Ortschaft Thierbach, kreuzt dann den Gehölzbestand Espigholz in der Gemeinde Meineweh sowie die Gehölzbestände Oberholz und Stöckicht in der Gemeinde Droyßig und quert dann die Kreisstraße 2621 bei km 90,2. Südlich verläuft der Überschneidungsbereich entlang der Dorfstraße der Ortschaft Stolzenhain und folgt dann westwärts der Verbindungsstraße nach Kleinhelmsdorf in der Gemeinde Osterfeld. Vor der Ortschaft verläuft der Überschneidungsbereich nach Norden über den Hegenholzberg, östlich vorbei an der Ortschaft Roda und westlich der Ortschaft Weckelsdorf, entlang der Thierbacher Höhe bis zum NSG „Heideteiche bei Osterfeld“. Insgesamt quert das Untersuchungsgebiet den Naturpark auf einer Fläche von 952,26 ha, was einem Flächenanteil von etwa 0,92 % der Gesamtfläche des Naturparkes entspricht.

**Tabelle 189: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse ausgewiesenen Naturparke**

Trassen-km	Naturparke Name	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
westl. 7,1 bis 9,0; westl. 9,3 bis 10,6	Unteres Saaletal (NUP0006LSA)	914.676
85,2 bis 90,7	Saale-Unstrut-Triasland (NUP0002LSA)	9.522.640

In Sachsen und Thüringen sind weder bestehende noch in Planung befindliche Naturparke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesen.



#### 2.2.9.3.1.6 Naturdenkmale

Die Bedeutung wird mit dem multifunktionalen Schutz der kulturellen Bedeutung von Landschaftselementen und des Landschaftsbildes begründet (vgl. § 28 BNatSchG). Als Naturdenkmale werden Landschaftselemente geschützt, die aufgrund ihrer positiven optischen Wirkung oder ihrer kulturellen Bedeutung ihr Umfeld aufwerten. Grundvoraussetzung ist zudem eine gewisse Seltenheit. Ihnen kommt daher eine hohe Bedeutung zu.

**Tabelle 190: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Naturdenkmale (ND)**

Umweltbestandteil	Bedeutung
Naturdenkmale	hoch

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden sich 18 Naturdenkmale, darunter acht flächige Naturdenkmale und 10 punktuelle Naturdenkmale, von denen eines bislang nur als ND-würdig eingestuft wurde. Zu den flächigen Naturdenkmalen zählen beispielsweise Feuchtbiootope und hochwertige Grünlandflächen. Punkthafte Naturdenkmale sind häufig Einzelbäume oder Baumgruppen, aber auch Bergkuppen oder Weiher. Die Tabelle 191 und Tabelle 192 zeigen einen Überblick über die in den jeweiligen Untersuchungsräumen vorkommenden Naturdenkmale. In der nachfolgenden textlichen Übersicht erfolgt die Darstellung der ND und anschließend der FND.

#### **Naturdenkmal „Feldahorn an der Straßenbiegung Weißmar“ (LK Saalekreis)**

Das Naturdenkmal „Feldahorn an der Straßenbiegung Weißmar“ befindet sich innerhalb des Siedlungsbereiches Weißmar an der Straßenbiegung der Oberthauer Straße in der Gemeinde Schkopau (LK Saalekreis), ca. 560 m westlich der geplanten Trassenführung.

#### **ND0047MQ\_ – Naturdenkmal „Stieleiche an der Straßenbiegung Weißmar“ (LK Saalekreis)**

Das Naturdenkmal „Stieleiche an der Straßenbiegung Weißmar“ befindet sich innerhalb des Siedlungsbereiches Weißmar an der Straßenbiegung der Oberthauer Straße in der Gemeinde Schkopau (LK Saalekreis), ca. 530 m westlich der geplanten Trassenführung.

#### **ND0026MQ\_ – Naturdenkmal „2 Schwarzpappeln in der Flur Witzschersdorf“ (LK Saalekreis)**

Das Naturdenkmal „2 Schwarzpappeln in der Flur Witzschersdorf“ ist Bestandteil einer Baumreihe entlang eines Feldweges nördlich der Ortschaft Witzschersdorf in der Gemeinde Leuna (LK Saalekreis). Das Naturdenkmal liegt ca. 60 m westlich der geplanten Trassenführung und damit unmittelbar angrenzend zum Arbeitsstreifen. Der Feldweg, an dem die beiden Schwarzpappeln stehen, ist für das Wegekozept Tiefbau vorgesehen.

#### **ND0048MQ\_ – Naturdenkmal „Winterlinde (Grenzlinde) südlich Goddula“ (LK Saalekreis)**

Das Naturdenkmal „Winterlinde (Grenzlinde) südlich Goddula“ befindet sich ca. 520 m westlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Bad Dürrenberg (LK Saalekreis). Es handelt sich um einen Einzelbaum im Offenland westlich der Autobahn BAB 9.

#### **ND0048WSF – Naturdenkmal „Dorfeiche von Gerstewitz“ (LK Burgenlandkreis)**

Das Naturdenkmal „Dorfeiche von Gerstewitz“ befindet sich ca. 520 m westlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Lützen (LK Burgenlandkreis). Es handelt sich um eine breitkronige Dorfeiche, die das Dorfbild der Ortschaft Gerstewitz prägt.

**ND0004WSF – Naturdenkmal „Stieleiche von Aupitz“ (LK Burgenlandkreis)**

Das Naturdenkmal „Stieleiche von Aupitz“ befindet sich ca. 610 m östlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Hohenmölsen (LK Burgenlandkreis). Es handelt sich um eine typische Dorfeiche auf einer Grünfläche des Dorfplatzes der Ortschaft Aupitz, die eine beherrschende Stellung im Straßenbild einnimmt.

**ND0012WSF – Naturdenkmal „Stieleiche von Unternessa“ (LK Burgenlandkreis)**

Das Naturdenkmal „Stieleiche von Unternessa“ befindet sich ca. 1.115 m östlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Teuchern (LK Burgenlandkreis). Es handelt sich um eine typische Dorfeiche in der Ortschaft Unternessa, die eine beherrschende Stellung im Straßenbild einnimmt.

**ND0009WSF – Naturdenkmal „Stieleichen am Kriegerdenkmal Obernessa“ (LK Burgenlandkreis)**

Das Naturdenkmal „Stieleichen am Kriegerdenkmal Obernessa“ befindet sich ca. 905 m östlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Teuchern (LK Burgenlandkreis). Es handelt sich um typische Dorfeichen in der Ortschaft Obernessa, welche auf einer Grünfläche in der Dorfmitte stehen.

**ND0062WSF – Naturdenkmal „Stieleiche von Kistritz“ (LK Burgenlandkreis)**

Das Naturdenkmal „Stieleiche von Kistritz“ befindet sich ca. 365 m östlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Teuchern (LK Burgenlandkreis). Es handelt sich um eine Dorfeiche in der Ortschaft Kistritz, welche durch ihre beherrschende Stellung im Straßenbild landschaftsprägende Bedeutung hat.

**Naturdenkmal – „Winterlinde an der Dorfstraße“ (LK Burgenlandkreis)**

Das ND-würdige Naturdenkmal „Winterlinde an der Dorfstraße“ befindet sich ca. 790 m östlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Droyßig (LK Burgenlandkreis). Es handelt sich um eine Winterlinde in der Ortschaft Stolzenhain.

**NDF0003MQ\_ – Flächennaturdenkmal „Steinlachen“ (LK Saalekreis)**

Das Flächennaturdenkmal „Steinlachen“ hat eine Größe von 6,06 ha. Das Naturdenkmal liegt in der Gemeinde Leuna (LK Saalekreis) und ca. 810 m östlich der geplanten Trassenführung.

**FND0022MQ\_ – Flächennaturdenkmal „Inseln im „Baggerloch“ der Kiesgrube bei Wallendorf“ (LK Saalekreis)**

Das Flächennaturdenkmal „Inseln im „Baggerloch“ der Kiesgrube bei Wallendorf“ weist eine Gesamtgröße von 3 ha auf und befindet sich ca. 440 m westlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Schkopau (LK Saalekreis).

**FND0021MQ\_ – Flächennaturdenkmal „Kanalbett östlich Brücke Zscherneddel-Schladebach“ (LK Saalekreis)**

Das Flächennaturdenkmal „Kanalbett östlich Brücke Zscherneddel-Schladebach“ hat eine Größe von 0,5 ha. Das Naturdenkmal liegt in der Gemeinde Leuna (LK Saalekreis) und ca. 160 m westlich der geplanten Trassenführung.

**FND0023MQ\_ – Flächennaturdenkmal „Schafhufe (Wiesenstück)“ (LK Saalekreis)**

Das Flächennaturdenkmal „Schafhufe (Wiesenstück)“ weist eine Gesamtgröße von 1,7 ha auf und befindet sich ca. 1.430 m östlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Leuna (LK Saalekreis).

**FND0017WSF – Flächennaturdenkmal „Wiese am Ellerbach“ (LK Burgenlandkreis)**

Das Flächennaturdenkmal „Wiese am Ellerbach“ weist eine Gesamtgröße von 5 ha auf und befindet sich ca. 795 m östlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Lützen (LK Burgenlandkreis).



#### **FND0046WSF – Flächennaturdenkmal „Nellschützer Kiesgrube“ (LK Burgenlandkreis)**

Das Flächennaturdenkmal „Nellschützer Kiesgrube“ hat eine Größe von 1 ha. Das Naturdenkmal liegt in der Gemeinde Lützen (LK Burgenlandkreis) und ca. 370 m westlich der geplanten Trassenführung.

#### **FND0072BLK – Flächennaturdenkmal „Heidesümpfe mit Randwiesen bei Waldau“ (LK Burgenlandkreis)**

Das Flächennaturdenkmal „Heidesümpfe mit Randwiesen bei Waldau“ weist eine Gesamtgröße von 5 ha auf und befindet sich ca. 450 m westlich der geplanten Trassenführung in der Gemeinde Meine-  
weh (LK Burgenlandkreis).

#### **SHK0014 – Flächennaturdenkmal „Teich, obere Steinbachwiese, Rudelsdorf“ (LK Saale-Holzland-Kreis)**

Das Flächennaturdenkmal „Teich, obere Steinbachwiese, Rudelsdorf“ hat eine Größe von 0,8 ha. Das Naturdenkmal liegt in der Gemeinde Heideland (LK Saale-Holzland-Kreis) und ca. 370 m westlich der geplanten Trassenführung.

**Tabelle 191: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden Naturdenkmale**

Trassen-km	Naturdenkmal Name	Anzahl [St]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
westl. ca. 42,4	ND – Feldahorn an der Straßenbiegung Weißmar (LK Saalekreis)	1
westl. ca. 42,4	ND – ND0047MQ_ – Stieleiche an der Straßenbiegung Weißmar (LK Saalekreis)	1
westl. ca. 50,9	ND – ND0026MQ_ – 2 Schwarzpappeln in der Flur Witzschersdorf (LK Saalekreis)	2
westl. ca. 59,7	ND – ND0048MQ_ – Winterlinde (Grenzlinde) südlich Goddula	1
westl. ca. 69,6	ND – ND0048WSF – Dorfeiche von Gerstewitz (LK Burgenlandkreis)	1
östl. ca. 71,4	ND – ND0004WSF – Stieleiche von Aupitz (LK Burgenlandkreis)	1
östl. ca. 73,9	ND – ND0012WSF – Stieleiche von Unternessa (LK Burgenlandkreis)	1
östl. ca. 75,0	ND – ND0009WSF – Stieleichen am Kriegerdenkmal Obernessa (LK Burgenlandkreis)	keine Angabe
östl. ca. 82,3	ND – ND0062WSF – Stieleiche von Kistritz (LK Burgenlandkreis)	1
östl. ca. 90,6	ND-würdig – Winterlinde an der Dorfstraße (LK Burgenlandkreis)	1

**Tabelle 192: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden Flächennaturdenkmale**

Trassen-km	Flächennaturdenkmal Name	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
östl. ca. 45,4 bis 45,6	NDF0003MQ_ – Steinlachen (LK Saalekreis)	49.918
westl. ca. 48,6	FND0022MQ_ – Inseln im „Baggerloch“ der Kiesgrube bei Wallendorf (LK Saalekreis)	*
westl. ca. 49,3	FND0021MQ_ – Kanalbett östlich Brücke Zscherneddel-Schladebach (LK Saalekreis)	*
östl. ca. 50,5	FND0023MQ_ – Schafhufe (Wiesenstück) (LK Saalekreis)	*
östl. ca. 58,8	FND0017WSF – Wiese am Ellerbach (LK Burgenlandkreis)	*
westl. ca. 66,4	FND0046WSF – Nellschützer Kiesgrube (LK Burgenlandkreis)	*

Trassen-km	Flächennaturdenkmal Name	Fläche [m²]
westl. ca. 86,9	FND0072BLK – Heidesümpfe mit Randwiesen bei Waldau (LK Burgenlandkreis)	*
<b>Thüringen</b>		
westl. ca. 94,4 bis 94,5	SHK0014 – Teich, obere Steinbachwiese, Rudelsdorf	8.150
<b>Legende:</b> * FND: Flächennaturdenkmal (vor dem 01.07.1990 unter Schutz gestellt). Die Geodaten der FND liegen als Punktdaten vor, so dass eine Angabe zu der Flächengröße im Untersuchungsraum nicht möglich ist.		

In Sachsen sind keine Naturdenkmale im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesen.

2.2.9.3.1.7 Geschützte Landschaftsbestandteile

Die Bedeutung wird mit dem damit verbundenen Schutz von besonders für das Landschafts- oder Ortsbild bedeutenden Landschaftselementen begründet (vgl. § 29 BNatSchG). GLB können mit ihrer positiven optischen Wirkung ihr Umfeld aufwerten oder auch negative Wirkungen abmildern. So gliedern Alleen an Straßen das Landschaftsbild und werten es auf und mildern gleichzeitig die negative Wirkung der Straße. Durch ihr Vorkommen in zumeist anthropogen geprägten Gegenden wird eine hohe Bedeutung des GLB für das Schutzgut Landschaft abgeleitet.

**Tabelle 193: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)**

Umweltbestandteil	Bedeutung
Geschützter Landschaftsbestandteil	hoch

**Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen zwei Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB). Die Tabelle 194 zeigt einen Überblick über diese.

**GLB0032SK – Geschützter Landschaftsbestandteil „Wiedersdorfer Busch und Umgebung“**

Der geschützte Landschaftsbestandteil „Wiedersdorfer Busch und Umgebung“ befindet sich ca. 410 m östlich der geplanten Trasse bei ca. km 32,5 bis 32,7 (Gemeinde Landsberg, LK Saalekreis). Die Fläche im Untersuchungsbereich beträgt ca. 1,78 ha, was einem Anteil von 5,90 % der Gesamtfläche des geschützten Landschaftsbestandteiles entspricht. Gemäß § 3 Abs. 2 der Schutzgebietsverordnung handelt sich um eine Fläche mit den wertvollen Biototypen „Trockenbiotop Kiesgrube, Feuchtgebiet mit Quelle, Kleingewässer, Ödlandflächen, Aufforstungs- und Gehölzsukzessionsflächen und Ackerbrachen“ (LANDKREIS SAALEKREIS 1998).

**GLB0057SK – Geschützter Landschaftsbestandteil „Schafhufe westlich Günthersdorf“**

Der geschützte Landschaftsbestandteil „Schafhufe westlich Günthersdorf“ befindet sich ca. 1.385 m östlich der geplanten Trasse bei ca. km 50,4 bis 50,7 (Gemeinde Leuna, LK Saalekreis). Die Fläche im Untersuchungsbereich beträgt ca. 2,03 ha, was einem Anteil von 98,54 % der Gesamtfläche des geschützten Landschaftsbestandteiles entspricht. Gemäß § 2 Abs.1 der Schutzgebietsverordnung umfasst die Fläche „einen frischen bis (wechsel-)feuchten Wiesenkomplex in einer natürlichen Geländesenke, die flach von Südost nach Nordwest abfällt“ (LANDKREIS SAALEKREIS 2013).

**Tabelle 194: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden Geschützten Landschaftsbestandteile**

Trassen-km	Geschützter Landschaftsbestandteil Name	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
östl. ca. 32,5 bis 32,7	GLB0032SK – Wiedersdorfer Busch und Umgebung	17.833
östl. ca. 50,4 bis 50,7	GLB0057SK – Schafhufe westlich Günthersdorf	20.323

In Sachsen und Thüringen sind keine Geschützten Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesen.

**2.2.9.3.2 Sonstige geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft**

Zu den sonstigen geschützten Bestandteilen von Natur und Landschaft gehören in Abschnitt A2 die Geschützten Parke. Die Kreisnaturschutzverwaltung des Rates des Kreises Merseburg hat am 20.01.1965 eine Erklärung von Parkanlagen zu geschützten Parks mit der Beschluss-Nr. 12-3/65 herausgegeben (RAT DES KREISES MERSEBURG 1965). Diese Erklärung beruht auf den Bestimmungen des § 2 Abs. 4 des Gesetzes vom 4. August 1954 zur Erhaltung und Pflege der heimatlichen Natur (Naturschutzgesetz der DDR): „für Waldungen in der Umgebung größerer Städte und Parkanlagen können durch die Zentrale Naturschutzverwaltung besondere Maßnahmen des Landschaftsschutzes angeordnet werden“. Im Kreis Merseburg wurden daraufhin mit Wirkung zum 15.01.1965 drei Parkanlagen zu geschützten Parks erklärt.

Die Bedeutung wird als hoch eingeschätzt.

**Tabelle 195: Einstufung der funktionalen Bedeutung der Umweltbestandteile Geschützte Parke**

Umweltbestandteil	Bedeutung
Geschützte Parke	hoch

**Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegt ein Geschützter Park.

**GP\_0005MQ\_ – Geschützter Park „Zöschen – National-Arboretum“**

Der geschützte Park „Zöschen – National-Arboretum“ befindet sich ca. 840 m östlich der geplanten Trasse bei ca. km 46,5 (Gemeinde Leuna, LK Saalekreis). Der geschützte Park liegt innerhalb der Ortslage Zöschen vollständig im Untersuchungsbereich.

**Tabelle 196: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden Geschützten Parke**

Trassen-km	Geschützter Park Name	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
östl. ca. 46,5	GP_0005MQ_ – Zöschen – National-Arboretum	*
<b>Legende:</b> * Die Geodaten der Geschützten Parke liegen als Punktdaten vor, so dass eine Angabe zu der Flächen-größe im Untersuchungsraum nicht möglich ist.		

In Sachsen und Thüringen sind weder bestehende noch in Planung befindliche geschützte Parke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse ausgewiesen.

2.2.9.3.3 Landschaftsbildfunktion – Landschaftsbildräume

Zur Bewertung des Landschaftsbildes wurden zunächst die landesweite digitale Landschaftsbildbewertung Thüringens (TLUBN 2018) und für Sachsen-Anhalt der Umweltbericht zum Regionalplan Region Halle herangezogen. Zur landesweiten digitalen Landschaftsbildbewertung Thüringens teilte der Datengeber TLUBN mit, dass das zugrunde liegende Modell für die Berechnung einer Ausgleichsabgabe für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Vertikalstrukturen entwickelt wurde. Das Modell zur rechnerischen Landschaftsbildbewertung würde daher nicht alle Kriterien berücksichtigen, die in eine Betrachtung des Landschaftsbildes als Schutzgut der Landschaftsplanung einfließen müssten. Der Betrachtungsmaßstab ist 1 : 200 000, eine Auswertung in genaueren Maßstäben wäre fehlerhaft.

Auch die Landschaftsbildbewertung des Umweltberichtes zum Regionalplan Halle kann nicht allein zur Bewertung des Landschaftsbildes herangezogen werden, da sie sich im Wesentlichen auf eine überblicksartige verbale Darstellung beschränkt.

Die hier verwendete Methodik orientiert sich in ihren Grundzügen am Verfahren von Schmidt et al. (2021), welches im Umweltbericht zum Regionalplan Chemnitz<sup>7</sup> angewendet und im Wesentlichen auf Nutzungstypen der Landschaft basiert. Wegen des deutlich größeren Maßstabes der Planunterlagen des hier zu betrachtenden Vorhabens wurden allerdings z. T. andere Datengrundlagen herangezogen, die methodische Änderungen im Vergleich zur Vorgehensweise von Schmidt et al. (2021) zur Folge hatten. So wurden v. a. die Landnutzungstypen an den Biotopkartierschlüsseln von Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen ausgerichtet, was eine dem Bearbeitungsmaßstab 1 : 10.000 entsprechende Differenzierung der Bewertung ermöglichte.

Zur Bewertung der funktionalen Bedeutung des Landschaftsbildes wurde eine fünfstufige Skala verwendet.

Tabelle 197: Bewertungsstufen der funktionalen Bedeutung des Landschaftsbildes

Funktionale Bedeutung des Landschaftsbildes
sehr hoch
hoch
mittel
gering
sehr gering (technogen überprägt)

Zunächst wurde eine sog. Basisbewertung der Landnutzungstypen, denen die im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen zugeordnet wurden, vorgenommen (siehe Tabelle 391). Innerhalb eines Landnutzungstypes kann diese Basisbewertung variieren, je nachdem, welche Bedeutung die zugehörigen Biotoptypen für das Landschaftsbild haben. So wurde z. B. für Nadelwälder i. d. R. die Wertstufe „hoch“ vergeben. Abweichend davon wurden sie jedoch um eine Wertstufe gemindert, wenn es sich um Forste mit landschaftsfremden Baumarten wie Douglasie, Europäische Lärche, Österreichische Schwarzkiefer oder Weymouth-Kiefer handelt, da diese eingeführten Baumarten die Naturnähe und Eigenart des Landschaftsbildes überformen. Hingegen ist eine Aufwertung von Nadelholzbeständen vorzunehmen, wenn es naturnahe Wälder sind. Derartige Nadelwälder unterstreichen die Naturnähe und Eigenart einer Landschaft und werden daher der Wertstufe „sehr hoch“ zugeordnet<sup>8</sup>.Zunächst wurde eine sog. Basisbewertung der Landnutzungstypen, denen die im

<sup>7</sup> Die methodischen Grundzüge des Regionalplans Chemnitz wurden im SOL-Abschnitt B angewendet und werden hier übernommen.

<sup>8</sup> Im Untersuchungsraum des Abschnitts A2 kommen keine naturnahen Nadelwälder vor.

Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen zugeordnet wurden, vorgenommen (siehe Tabelle 391). Innerhalb eines Landnutzungstypes kann diese Basisbewertung variieren, je nachdem, welche Bedeutung die zugehörigen Biotoptypen für das Landschaftsbild haben. So wurde z. B. für Nadelwälder i. d. R. die Wertstufe „hoch“ vergeben. Abweichend davon wurden sie jedoch um eine Wertstufe gemindert, wenn es sich um Forste mit landschaftsfremden Baumarten wie Douglasie, Europäische Lärche, Österreichische Schwarzkiefer oder Weymouth-Kiefer handelt, da diese eingeführten Baumarten die Naturnähe und Eigenart des Landschaftsbildes überformen. Hingegen ist eine Aufwertung von Nadelholzbeständen vorzunehmen, wenn es naturnahe Wälder sind. Derartige Nadelwälder unterstreichen die Naturnähe und Eigenart einer Landschaft und werden daher der Wertstufe „sehr hoch“ zugeordnet<sup>9</sup>.

Weitere solche Differenzierungen innerhalb der Basisbewertung können der Anlage 4 entnommen werden. Sie betreffen v. a. Gewässer in Abhängigkeit von deren Naturnähe oder auch die gärtnerische Nutzung, um der im Vergleich zu Kleingärten und Erwerbsgartenbauflächen höheren Bedeutung der landschaftstypischen Streuobstbestände gerecht zu werden.

Die oben und in Anlage 4 dargestellte Basisbewertung wurde durch weitere Kriterien modifiziert. Hierzu gehören:

#### Hangneigung und Gehölzdichte

Beide Kriterien sind vor allem im Offenland wirksam und wurden nur für intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen angewendet. Dies erfolgte nach Tabelle 198.

**Tabelle 198: Modifizierung der Basisbewertung zur funktionalen Bedeutung des Landschaftsbildes für intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen (nach Schmidt et al. 2021, geändert)**

Hangneigung	Gehölzdichte	Funktionale Bedeutung
eben bis schwach geneigt	gering bis mittel	gering
eben bis schwach geneigt	hoch	mittel
mittel geneigt	gering	gering
mittel geneigt	mittel bis hoch	mittel
stark geneigt	gering	mittel
stark geneigt	mittel bis hoch	hoch

Die Hangneigung wurde in Anlehnung an AUGENSTEIN (2003), verändert nach Tabelle 199 klassifiziert. Grundlage bildeten das DGM25 jeweils für Sachsen-Anhalt und für Thüringen und das DGM20 für Sachsen, wobei Rasterfelder mit einer Größe von 25x25 m verwendet wurden. Die innerhalb eines Schrages am häufigsten auftretende Hangneigungsklasse ist für dessen Bewertung maßgebend.

**Tabelle 199: Hangneigungsklassen in Anlehnung an Augenstein 2002, verändert**

Hangneigung in Grad	Einstufung
≤ 2	eben
> 2 bis 5	schwach geneigt
>5 bis 15	mittel geneigt
>15 bis 30	stark geneigt
>30	steil

<sup>9</sup> Im Untersuchungsraum des Abschnitts A2 kommen keine naturnahen Nadelwälder vor.

Die Gehölzdichte wurde für Rasterflächen mit einer Größe von 500x500 m ermittelt. Die Einteilung der Gehölzdichtestufen erfolgte auf Basis von Quantilen (Klassen mit gleichen Flächen- bzw. Häufigkeitsanteilen), wobei das für das Untersuchungsgebiet ermittelte Maximum die Obergrenze definiert. Die innerhalb eines Schläges am häufigsten auftretende Gehölzdichtestufe ist für dessen Bewertung maßgebend.

#### Waldrand

Dieses Kriterium berücksichtigt den positiv auf das Landschaftsbild wirkenden Wechsel zwischen Wäldern und Offenland. Daher wurde im Umkreis von 250 m um Wälder eine Aufwertung der funktionalen Bedeutung um eine Stufe vorgenommen. Ausgenommen davon wurden Siedlungsbereiche und solche mit technogener Überprägung. Landschaftsteile, die bereits dem Basiswert „sehr hoch“ zugeordnet worden waren, wurden nicht zusätzlich aufgewertet.

#### Gewässernähe

Dieses Kriterium berücksichtigt die positive Wirkung von Gewässern auf das Landschaftserlebnis in ihrer Umgebung. Die Reichweite dieser Wirkung ist wegen der Senkenlage von Gewässern allerdings geringer als bei Waldrändern. So wurde im Umkreis von 50 m um naturnahe, strukturell wenig veränderte Gewässer (Basiswert hoch bis sehr hoch) eine Aufwertung der funktionalen Bedeutung um eine Stufe vorgenommen. Bereiche mit technogener Überprägung wurden nicht aufgewertet. Das gilt auch für Landschaftsteile, die bereits dem Basiswert „sehr hoch“ zugeordnet wurden.

#### Fernstraßen

Berücksichtigt wurden hier Autobahnen und Bundesstraßen<sup>10</sup>. Der Straßenverkehr führt generell zu einer visuellen und akustischen Störung des Landschaftserlebnisses. Daher wurde die funktionale Bedeutung des Schutzgutes Landschaft im Umkreis von 50 m um Autobahnen um zwei Stufen und bei den anderen Fernstraßen auf gleicher Breite eine Stufe gemindert. Bereiche mit dem Basiswert „sehr gering (technogen überprägt)“ wurden nicht weiter heruntergestuft.

#### Freileitungen

Bei solchen Anlagen ist die Reichweite der visuellen Störwirkung im Offenland wegen ihrer beträchtlichen Bauhöhe deutlich größer als bei Fernstraßen. Orientierungsweise wurden pauschal eine Bauhöhe von 60 m und das 10fache dieser Bauhöhe zur Abschätzung der Wirkreichweite zugrunde gelegt, also 600 m beidseits der Freileitungen. In diesem Bereich wurde die funktionale Bedeutung des Landschaftsbildes um eine Stufe herabgesetzt. Für Wälder wurde eine solche Minderung nicht vorgenommen, da Freileitungen im Wald vor allem wegen der Überschildung durch die Baumkronen kaum oder gar nicht sichtbar sind. Bereiche mit dem Basiswert „sehr gering (technogen überprägt)“ wurden auch im Wirkungsraum von Freileitungen nicht weiter heruntergestuft.

#### Windkraftanlagen

Auch diese Anlagen beeinträchtigen im Offenland das Landschaftserlebnis. Als Wirkraum wurde ein Radius von 1.000 m um diese Bauwerke zugrunde gelegt. Hier erfolgte ebenfalls eine Abwertung der funktionalen Bedeutung um eine Stufe. Aus o. g. Gründen sind Wälder wie auch Bereiche mit einem Basiswert von „sehr gering (technogen überprägt)“ hiervon ausgenommen.

#### Vorzugstrasse

Zur nachfolgenden Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes wurde das Untersuchungsgebiet in 13 Teilräume gegliedert. Naturgemäß existieren in der Landschaft jedoch kaum eindeutige

---

<sup>10</sup> Autobahnähnlich ausgebaute Straßen (Kraftfahrstraßen) kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Grenzen zwischen solchen Räumen. Die hier gewählten Abgrenzungen orientieren sich an Nutzungs-rändern, am Relief (Höhenzüge zwischen Talräumen), an Schutzgebietsgrenzen oder auch an linienhaften Bauwerken wie etwa Verkehrswegen (siehe Anlage F2.2.7).

Die Landschaftsbildräume stellen keine homogenen Einheiten dar. Sie bestehen vielmehr aus einer mehr oder weniger großen Zahl von Einzelstrukturen, die für das Landschaftsbild bzw. -erlebnis eine unterschiedliche Bedeutung haben können. Für eine Gesamtbewertung des Landschaftsbildraumes kann orientierungsweise die Bedeutungsstufe mit dem höchsten Flächenanteil herangezogen werden (in Tabelle 200 grau hinterlegt).

**Tabelle 200: Funktionale Bedeutung der Landschaftsbildräume**

Trassen-km	Landschaftsraum	Funktionale Bedeutung	Fläche [ha]	Anteil [%]
-0,8 bis 12,0	Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz	sehr hoch	25	1,5
		hoch	59	3,5
		mittel	342	20,0
		gering	724	42,3
		sehr gering (technogen überprägt)	560	32,7
		insgesamt	1.710	100,0
12,0 bis 17,0	Götschetal und umliegende Berglandschaft	sehr hoch	136	11,6
		hoch	165	14,1
		mittel	335	28,7
		gering	468	40,1
		sehr gering (technogen überprägt)	65	5,5
		insgesamt	1.169	100,0
17,0 bis 41,6	Offenlandschaft von den Schurzbuschbergen bis zur Elster-Luppe-Aue	sehr hoch	27	0,8
		hoch	78	2,1
		mittel	329	9,1
		gering	1.602	44,2
		sehr gering (technogen überprägt)	1.585	43,8
		insgesamt	3.621	100,0
41,6 bis 46,8	Elster-Luppe-Aue	sehr hoch	218	27,6
		hoch	159	20,1
		mittel	289	36,7
		gering	110	14,0
		sehr gering (technogen überprägt)	13	1,6
		insgesamt	788	100,0
westl. 46,8 bis 49,0	Kiesgruben Wallendorf/Schladebach	sehr hoch	48	53,8
		hoch	25	28,2
		mittel	12	13,7
		gering	3	3,9
		sehr gering (technogen überprägt)	0,4	0,4
		insgesamt	88	100,0
46,8 bis 57,3; östl. 58,3 bis 59,1	Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal	sehr hoch	9	0,5
		hoch	42	2,6
		mittel	179	11,2



Trassen-km	Landschaftsraum	Funktionale Bedeutung	Fläche [ha]	Anteil [%]
		gering	637	39,6
		sehr gering (technogen überprägt)	736	45,9
		insgesamt	1.603	100,0
54,2 bis 54,8	Floßgraben-Niederung	sehr hoch	51	47,7
		hoch	30	28,1
		mittel	20	18,2
		gering	4	3,6
		sehr gering (technogen überprägt)	3	2,4
		insgesamt	108	100,0
57,3 bis 57,9	Ellerbachtal	sehr hoch	29	25,8
		hoch	307	27,6
		mittel	21	19,1
		gering	26	23,3
		sehr gering (technogen überprägt)	5	4,2
		insgesamt	111	100,0
57,9 bis 64,5	Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal	sehr hoch	1	0,1
		hoch	14	1,1
		mittel	63	5,3
		gering	606	50,4
		sehr gering (technogen überprägt)	518	43,1
		insgesamt	1.202	100,0
64,0 bis 65,5	Rippachtal	sehr hoch	42	16,4
		hoch	62	24,0
		mittel	75	28,9
		gering	53	20,7
		sehr gering (technogen überprägt)	26	10,0
		insgesamt	258	100,0
65,5 bis 85,8	Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Trias-land	sehr hoch	29	1,0
		hoch	49	1,6
		mittel	154	5,2
		gering	1.046	35,4
		sehr gering (technogen überprägt)	1.678	56,8
		insgesamt	2.956	100,0
85,8 bis 90,7	Saale-Unstrut-Trias-land	sehr hoch	121	12,7
		hoch	66	6,9
		mittel	179	18,8
		gering	342	35,9
		sehr gering (technogen überprägt)	244	25,7
		insgesamt	951	100,0
90,7 bis 95,3	Offenlandschaft vom Saale-Unstrut-Trias-land bis Königshofen	sehr hoch	9	1,3
		hoch	15	2,3
		mittel	65	10,0

Trassen-km	Landschaftsraum	Funktionale Bedeutung	Fläche [ha]	Anteil [%]
		gering	243	37,5
		sehr gering (technogen überprägt)	316	48,9
		insgesamt	647	100,0
Untersuchungsraum - Fläche insgesamt:			15.212	

#### Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz (km -0,8 bis 12,0)

Das Gebiet ist überwiegend eben und wird nur im Nordwesten bei Sieglitz durch das Plötzetal mit seinen schwach bis mäßig geneigten Hängen unterbrochen. Die Plötze trägt hier trotz ihrer weitgehenden Begradigung vor allem wegen der Gehölze in ihrer Umgebung zur Belebung des Landschaftsbildes bei (überwiegend hohe Bedeutung). Ansonsten ist das Gebiet vor allem durch großräumige Ackernutzung gekennzeichnet. Gehölze kommen eher selten und zumeist entlang von Straßen und Wegen vor. Im Raum zwischen Sieglitz und Merbitz werden die Äcker durch Windkraftanlagen überprägt, so dass ihr Erlebniswert zumeist von nur sehr geringer Bedeutung ist. Auch die hier etwa parallel zur geplanten Kabeltrasse verlaufende Bundesautobahn (A14) stellt eine wesentliche akustische und visuelle Vorbelastung dar.

#### Götschetal und umliegende Berglandschaft (km 12,0 bis 17,0)

Das Gebiet ist morphologisch relativ abwechslungsreich. Flache Erhebungen wie der Mühlberg und andere Hochflächen stehen im Kontrast zu kleineren Berg- und Hügelgruppen (Hammelberge, Schalenberg, Schurzbuschberge, Beiderseer Berg). In diese Landschaft eingebettet ist das etwa 500 bis 1.000 m breite Götschetal mit seinen schwach bis mäßig geneigten Seitenhängen, zu denen auch die Ibenberge gehören. Die Götsche ist hier naturnah ausgeprägt und trägt in Verbindung mit dem abwechslungsreichen Mosaik aus kleinen Wäldern, Gehölzen, Wiesen, Äckern und Gärten zur sehr hohen Bedeutung des Landschaftsbildes im Tal bei. Ebenfalls sehr hoch bedeutsam sind der großflächige Laubwald des Bergholzes und die o. g. Berg- bzw. Hügelgruppen mit ihren Wald-, Gehölz- und Grünlandstrukturen. Auch ein Teil der Ackerflächen ist deutlich geneigt und relativ gut mit Gehölzen strukturiert (mittlere Bedeutung).

Das Gebiet wird durch die Bundesautobahn A 14 auf seiner gesamten Länge gequert. Neben der Landschaftszerschneidung stellen die visuellen und akustischen Wirkungen dieser Fernstraße eine erhebliche Vorbelastung dar.

#### Offenlandschaft von den Schurzbuschbergen bis zur Elster-Luppe-Aue (km 17,0 bis 41,6)

Das Relief des Gebietes ist auf einer Länge von fast 15 km fast durchweg eben und nahezu gleichförmig. Nennenswerte Bereiche mit geringer und kleinflächig auch mittlerer Hangneigung befinden sich lediglich nordwestlich und westlich von Oppin. Das Landschaftsbild wird weithin durch großflächige Äcker mit nur wenigen, zumeist an Straßen und Wegen liegenden Gehölzen bestimmt. Letztere tragen an den Ortsrändern in Verbindung mit einigen Gärten und kleinen Waldflecken zu einer etwas größeren Vielfalt der Landschaft bei (überwiegend mittlere Bedeutung der Ortsrandlagen). Ansonsten wird die für das Landschaftserlebnis ohnehin geringe Bedeutung der Ackerflächen teilweise durch Freileitungen, Windkraftanlagen und Fernstraßen noch weiter gemindert (Freileitungen bei Braschwitz, Zwebendorf bis Benndorf, Windpark nördlich von Raßnitz, A14, B6 und B100). Auch eine erhebliche Anzahl gewerblich/industriell genutzter Flächen trägt zur technogenen Überprägung der Landschaft bei. Die im Gebiet vorhandenen Fließgewässer werten das Landschaftsbild nicht wesentlich auf, da sie durchweg als Entwässerungsgräben mit einförmigem Profil ausgeprägt sind.

#### Elster-Luppe-Aue (km 41,6 bis 46,8)

Die Niederung von Elster, Luppe und Raßnitzer See ist fast durchweg eben. Allerdings hebt sich der nördliche Talrand bei Raßnitz mit seiner überwiegend mittleren Hangneigung deutlich von der Umgebung ab. Südlich der Weißen Elster besteht die Niederung aus geschwungenen Altarmen und kleineren Erhebungen, die Relikte der früheren Auendynamik sind. Dieser überwiegend mit naturnahem Auwald bedeckte Bereich hat für das Landschaftsbild eine sehr hohe Bedeutung. Die Weiße Elster selbst ist im Untersuchungsgebiet weitgehend begradigt (nur leicht geschwungener Verlauf), vollständig eingedeicht und damit von nur mittlerer Bedeutung.

Die Luppe im Süden ist naturnäher ausgeprägt und gehört in Verbindung mit ihren Altarmen ebenfalls zu den sehr hochwertigen Bereichen des Landschaftsbildraumes. Auch der zwischen Elster und Luppe gelegene Raßnitzer See trägt in hohem Maße zum Erlebniswert der Landschaft bei. Die östlich davon liegenden Äcker haben in den Übergangsbereichen zu den Wäldern und Gewässern in der Umgebung eine mittlere und ansonsten geringe Bedeutung.

Das Gebiet ist insgesamt nur wenig technogen überprägt (B 181 bei Wallendorf und Zöschen).

#### Kiesgruben Wallendorf/Schladebach (westl. km 46,8 bis 49,0)

Das abgesehen von einigen Grubenrändern weitgehend ebene Gebiet reicht im Westen nur kleinflächig in den Untersuchungsraum, berührt aber im Bereich des Feldholzes südlich der stillgelegten Bahnstrecke das geplante Bau Feld der Kabeltrasse. Die Kiesgruben sind schon längere Zeit der Sukzession überlassen und entsprechend naturnah ausgebildet. Die Gewässer haben für das Landschaftsbild eine sehr hohe Bedeutung. Sie werten in Verbindung mit Gehölzen, kleinen Waldstücken und einigen extensiv bewirtschafteten Grünlandparzellen die umliegenden Äcker auf.

#### Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal (km 46,8 bis 57,3 und östl. km 58,3 bis 59,1)

Das Relief des Gebietes ist auf einer Länge von mehr als 10 km fast durchweg eben und ziemlich gleichförmig. Kleine Areale mit geringer Hangneigung sind lediglich im Norden (südöstlich des Feldholzes) und an den Rändern der nur schwach ausgeprägten Niederung des Pissener Grabens zu finden (bei Witzschersdorf).

Die weiträumige Ackerlandschaft ist arm an Gehölzen, die im Wesentlichen an Straßen und Wegen sowie am Saale-Elster-Kanal vorkommen. Der Erlebniswert ist daher nur gering. Er wird durch Freileitungen und Windkraftanlagen noch zusätzlich gemindert (Freileitungen bei Göhren und bei Witzschersdorf/Pissen, Windpark östlich von Kötzschau).

Die Entwässerungsgräben haben als Gewässer mit gleichförmigem Profil eine nur mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild (keine wesentliche Aufwertung des Landschaftsbildes im Gewässerumfeld).

#### Floßgraben-Niederung (km 54,2 bis 54,8)

Die Floßgraben-Niederung unterbricht bei Nempitz die zuvor beschriebene Ackerlandschaft. Die Niederungsränder sind schwach geneigt. Der Floßgraben fließt von Nempitz im Südosten nach Rampitz und Kötzschau im Nordwesten. Von Osten her fließt der „Bach“ in die Niederung. Er verläuft ab Rampitz etwa parallel zum Floßgraben. Beide Gewässer sind naturnah ausgeprägt und von sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild. In Verbindung mit bachbegleitenden Wäldern, Gehölzen und extensiv bewirtschaftetem Grünland bereichern sie das Landschaftsbild der Niederung und der angrenzenden Ackerflächen. Die Floßgraben-Niederung wird durch die Bundesautobahn A9 gequert, was mit einer deutlichen akustischen und visuellen Vorbelastung des Landschaftserlebnisses verbunden ist.

#### Ellerbachtal (km 57,3 bis 57,9)

Das Tal des Ellerbachs durchquert die offene Ackerlandschaft im Raum Kauern, Ragwitz, Zöllschen und Ellerbach. Die seitlichen Talränder sind meist nur gering, kleinflächig auch mäßig geneigt. Der Ellerbach ist im Untersuchungsraum fast durchweg naturnah ausgeprägt. Er gibt dem Landschaftsbild des Tales in Verbindung mit gewässerbegleitenden Wäldern, Gehölzen und z. T. extensiv genutztem Grünland eine hohe bis sehr hohe Bedeutung. Auch im Ellerbachtal verursachen die akustischen und visuellen Wirkungen der Bundesautobahn A9 eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftserlebnisses.

#### Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal (km 57,9 bis 64,5)

Die offene Landschaft zwischen Ellerbach und Rippachtal ist eben und einförmig. Die großflächigen Ackerschläge werden von nur wenigen Gehölzen, die sich meist an Straßen und Wegen befinden, unterbrochen. Die strukturarme Landschaft hat einen nur geringen Erlebniswert, der z. T. noch durch den Windpark nördlich von Rippach, die Freileitung bei Goddula Vesta sowie die Bundesautobahnen A9 und A38 (Autobahnkreuz Rippachtal) weiter gemindert wird. Auch die wenigen im Gebiet vorhandenen Fließgewässer werten ihre Umgebung nicht wesentlich auf, da sie als gleichförmige, strukturarme Entwässerungsgräben ausgebildet sind.

#### Rippachtal (km 64,0 bis 65,5)

Das Rippachtal ist vergleichsweise tief in die umliegende Ackerlandschaft eingeschnitten und hebt sich von dieser deutlich ab. Die seitlichen Talhänge sind mäßig, z. T. auch stark geneigt. Die naturnah ausgeprägte Rippach durchfließt den Untersuchungsraum von Ost nach West und nimmt von Süden her die Zörbick auf. Im Komplex mit z. T. extensiv bewirtschaftetem Grünland, kleinen Wäldern und Gehölzen ergibt sie ein hoch bis sehr hoch bedeutsames Landschaftsbild, das auch die angrenzenden Ackerflächen aufwertet.

Das Rippachtal wird durch die Bundesautobahn A9 gequert, was mit erheblichen akustischen und visuellen Störungen des Landschaftserlebnisses verbunden ist (Vorbelastung).

#### Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland (km 65,5 bis 85,8)

Das Relief ist zwischen dem Rippachtal und dem Saale-Unstrut-Triasland überwiegend eben bis schwach geneigt. Außerhalb der Ortslagen ist das Gebiet durch großräumige, gehölzarme Ackerflächen gekennzeichnet. Deren geringer Erlebniswert wird z. T. durch Freileitungen, Windkraftanlagen und Fernstraßen noch zusätzlich gemindert (Freileitungen bei Poserna, zwischen Nellschütz und Krauschwitz, Windpark westlich von Obernessa und Krauschwitz, Bundesautobahn A9 sowie Bundesstraßen B91 und B180).

In Ortsnähe ist das Landschaftsbild i. d. R. etwas vielfältiger, da die Bebauung meist von Gärten, kleineren Grünlandparzellen, Gehölzen und Waldinseln umgeben ist (insgesamt mittlere Bedeutung). Etwas größere Laubwaldflächen mit sehr hoher Bedeutung befinden sich lediglich westlich von Meineweh und in der Umgebung des Granschützer Auensees (Tagebaurestloch). Die Fließgewässer Zörbicke, Nessa, Rippach (Oberlauf), Zellschenbach und Schellbach sind mehr oder weniger begradigt, strukturarm und für das Landschaftsbild von nur mittlerer Bedeutung.

#### Saale-Unstrut-Triasland (km 85,8 bis 90,7)

Das Untersuchungsgebiet wird hier von mehreren eher flach ausgeprägten Bachtälern mit schwach bis mäßig geneigten Seitenhängen durchzogen. Diese wechseln mit Hochflächen, von denen die Thierbacher Höhe noch am markantesten in Erscheinung tritt. Das Gelände ist überwiegend durch offenes Ackerland mit dazwischen liegenden Gehölz- und z. T. auch größeren Waldflächen (Espigholz, Oberholz) gekennzeichnet. Besonders strukturreiche, sehr hoch bedeutsame Areale mit kleineren Gewässern und Waldstücken, Gehölzen und extensiv genutztem Grünland befinden sich im Bereich der Heideteiche sowie bei Weickelsdorf und Romsdorf. Sie werten auch die umliegenden

Ackerflächen auf (mittlere Bedeutung). Ansonsten ist der Erlebniswert der großen Äcker nur gering. Er wird durch die Windkraftanlagen bei Thierbach und Stolzenhain noch zusätzlich gemindert. Die Fließgewässer sind eher strukturarm und mehr oder weniger begradigt, so dass sie für das Landschaftsbild eine nur mittlere Bedeutung haben.

#### Offenlandschaft vom Saale-Unstrut-Triasland bis Königshofen (km 90,7 bis 95,3)

Das Relief des Gebietes zwischen Stolzenhain und Königshofen ist überwiegend eben bis schwach geneigt. Großflächige, gehölzarme Äcker prägen weithin das Bild der Landschaft. Bedeutsame Waldflächen kommen kaum vor und sind nennenswert nur mit dem Schachtholz und dem Waldstück am Ruhmbach nördlich von Walpernhain vorhanden.

Der südliche Teil bei Königshofen ist mit einigen Gehölzen und zwei z. T. naturnah ausgeprägten Bächen (Steinbach und Zufluß westlich der A9) etwas struktureicher als die übrige Ackerlandschaft. Deren Erlebniswert ist ansonsten gering und in Bereichen mit technogener Überprägung durch Freileitungen, Windkraftanlagen und Fernstraßen sehr gering (WKA westlich von Stolzenhain, Freileitung nördlich von Walpernhain, Bundesautobahn A9).

#### **Landschaftsprägende Elemente und Strukturen**

Innerhalb der Landschaft haben bestimmte einzelne Elemente und Strukturen eine besonders positive Wirkung auf das Landschaftsbild. Im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 sind solche Elemente vergleichsweise selten und z. T. weniger gut ausgeprägt als etwa in anderen weiter südlich gelegenen Teilen des SuedOstLinks (Abschnitt B). Hierzu gehören:

- Wälder, insbesondere naturnahe, ältere Laubwälder, z. B. die Auwälder in der Saale-Luppe-Aue,
- Gehölze in der Offenlandschaft, z. B. Feldgehölze, Hecken, Alleen, Solitärbäume usw.,
- naturnahe, struktureiche Gewässer, vor allem solche mit gut ausgeprägtem Gehölz- bzw. Verlandungssaum (z. B. Kiesgruben bei Wallendorf/Schladebach),
- markante Geländeformen wie Täler mit deutlich geneigten Rändern in Verbindung mit exponierten Kuppen und Bergrücken wie z. B. das Götschetal(s. Teilkarte 1 zum Bestand – Anlage F2.2.7),
- historisch gewachsene Landnutzungsformen (Streuobstbestände, extensiv genutztes Grünland).

Weitere, auch ortskonkrete Informationen können der obigen Beschreibung der Landschaftsbildräume und dem Kap. 2.2.9.3.4.1 (Bedeutsame Kulturlandschaften) sowie der Bestandskarte zum Schutzgut Landschaft entnommen werden. Dort haben die landschaftsprägenden Strukturen und Elemente Eingang in die Bewertung der funktionalen Bedeutung des Landschaftsbildes gefunden (hohe bis sehr hohe Bedeutung). Darüber hinaus sind die Gehölze in der Bestandskarte zum Schutzgut Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt enthalten (Biotopkartierung mit detaillierter Darstellung von Einzelgehölzen).

#### **2.2.9.3.4 Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile**

##### **2.2.9.3.4.1 Bedeutsame Kulturlandschaften**

National bedeutsame Kulturlandschaften, die auf Grundlage der gutachtlichen Empfehlungen des BfN für eine Raumauswahl bedeutsamer Landschaften in Deutschland (SCHWARZER et al. 2018) festgelegt wurden, kommen innerhalb des UR des Abschnittes A2 nicht vor. Für die Darstellung regional bedeutsamer Kulturlandschaften wurden das Kulturlandschaftsprojekt Ostthüringen (MEYER et al. 2004), der Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege zum Landschaftsrahmenplan Planungsregion Leipzig-West Sachsen (RPV LEIPZIG-WESTSACHSEN 2019) und der Zeitschriftenartikel Historische

Kulturlandschaften des Landes Sachsen-Anhalt (REICHHOFF 1996) verwendet. Innerhalb des UR befindet sich in Sachsen-Anhalt eine regional bedeutsame Kulturlandschaft. In Thüringen und Sachsen befinden sich keine regional bedeutsamen Kulturlandschaften im UR des Abschnittes A2. Kulturlandschaften von internationalem Rang (UNESCO-Weltnaturerbe) sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

**Sachsen-Anhalt:**

Saale-Unstrut-Triasland (km 80,5 bis 86,0)

Das Gebiet stellt eine historisch gewachsene Weinbaulandschaft an Saale und Unstrut zwischen Memleben, Nebra, Querfurt und Freyburg sowie Weißenfels, Naumburg und Bad Kösen dar. Es handelt sich um eine Schichtstufenlandschaft aus Buntsandstein und Muschelkalk, welche von Unstrut und Saale zerschnitten wurde. Die Landschaft ist charakterisiert durch ein bis heute wenig verändertes, harmonisch wirkendes Bild. Das Leitbild dieser Kulturlandschaft ist der über 1.000 Jahre alte Terrassen-Hackweinsteinbau an den Hängen. Sogar die aufgelassenen Weingärten wirken mit Trockenbusch, Niederwäldern und Schafhütungen landschaftsprägend in die Gegenwart hinein. In den Untersuchungsraum ragt das südöstliche Randgebiet der Kulturlandschaft hinein und wird von der Trasse gequert. Im Untersuchungsraum liegt das Saale-Unstrut-Triasland zwischen den Ortschaften Kostplatz und Meineweh. Von Nord nach Süd ist ein stetiger Anstieg der Geländehöhe zu verzeichnen, was charakteristisch für die Schichtstufenlandschaft ist. Innerhalb des UR finden sich vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen, jedoch keine Weinanbaugebiete.

**2.2.9.3.4.2 Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung**

Zu den bedeutsamen Gebieten zur landschaftsgebundenen Erholung zählen die Vorranggebiete für Natur und Landschaft in Sachsen-Anhalt, die Vorranggebiete Kulturlandschaftsschutz und Vorranggebiete Waldmehrung im Freistaat Sachsen sowie die Vorbehaltsgebiete/Vorranggebiete Freiraumsicherung im Freistaat Thüringen aus den Regionalplänen. Die Gebietskategorien weisen auf Bereiche hin, die gegenüber der übrigen Landschaft zumeist weniger anthropogen geprägt sind und bspw. weniger besiedelt, lärmbelastet oder zerschnitten sind. Der Schutzzweck ist nicht spezifisch auf die Erholung ausgerichtet, die Gebiete eignen sich dennoch grundsätzlich für die landschaftsgebundene Erholung.

Die Bedeutung wird mit der rechtlich und planerisch bedingten Wirksamkeit der Kategorien begründet (vgl. ROG). Vorrang- und Vorbehaltsgebiete erhöhen das Gewicht eines Themas in der raumordnerischen Abwägung verschiedener Nutzungsansprüche. Die Wirksamkeit ist im Vergleich zu Schutzgebieten bspw. mit Rechtsverordnungen deutlich geringer. Aufgrund des größeren Maßstabes der Abgrenzung ist zudem die Flächenschärfe geringer.

**Tabelle 201: Bewertung der Umweltbestandteile zur landschaftsgebundenen Erholung**

Umweltbestandteil	Bedeutung
Sachsen-Anhalt: Vorranggebiete für Natur und Landschaft; Sachsen: Vorranggebiete Kulturlandschaftsschutz, Vorranggebiete Waldmehrung; Thüringen: Vorbehaltsgebiete/Vorranggebiete Freiraumsicherung	mittel

**Vorzugstrasse**

Gemäß dem Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle sind „Vorranggebiete für Natur und Landschaft [...] für die Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen vorgesehen. Zu ihnen gehören [...] für den langfristigen Schutz von für Natur und Landschaft besonders



*wertvollen Flächen.*“ Zudem sind Belange einer natur- und landschaftsbezogenen Erholung zu berücksichtigen, soweit die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen es zulassen. Der Regionale Entwicklungsplan Halle weist innerhalb des Untersuchungsraumes vier Vorranggebiete für Natur und Landschaft aus. Der 2. Entwurf zur Änderung des Regionalen Entwicklungsplanes für die Planungsregion Halle vom 30.11.2017 (Teiländerung des 2. Entwurfs der Planänderung zum REP Halle) sieht keine Änderung dieser Gebiete vor.

Die Vorranggebiete Kulturlandschaftsschutz sind gemäß Regionalplan Leipzig-West Sachsen als „Landschaftsprägende Höhenrücken, Kuppen und Kuppenlandschaften“ sowie als „Historisches Jagd- und Teichgebiet Wermsdorf“ festgelegt. Beide Vorranggebietstypen für Kulturlandschaftsschutz befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

In der Region Leipzig-West Sachsen dienen zudem gemäß Regionalplan die Vorranggebiete Waldschutz und Waldmehrung zur Sicherung der Erholung: „Die Wälder in der Region sind so zu schützen und zu bewirtschaften, dass sie [...] ihre Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion nachhaltig erfüllen können [...]“. Im Untersuchungsraum befindet sich ein Vorranggebiet Waldmehrung.

Gemäß Regionalplan Ostthüringen sind „Vorranggebiete Freiraumsicherung [...] für die Erhaltung der schutzgutorientierten Freiraumfunktionen der Naturgüter Boden, Wald, Wasser, Klima, Flora und Fauna sowie des Landschaftsbildes vorgesehen.“ Der Regionalplan Ostthüringen weist innerhalb des Untersuchungsraumes ein Vorranggebiet und ein Vorbehaltsgebiet Freiraumsicherung aus. Der Entwurf zur Änderung des Regionalplanes Ostthüringen vom 30.11.2018 (Fortschreibung des RP Ostthüringen) sieht keine Änderungen dieser Gebiete vor.

Die Tabelle 202 zeigt einen Überblick über die im Untersuchungsraum des Schutzgutes Landschaft ausgewiesenen Gebiete für Natur und Landschaft, zur Waldmehrung sowie zur Freiraumsicherung.

**Tabelle 202: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden bedeutsamen Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (Vorranggebiete für Natur und Landschaft in Sachsen-Anhalt, Vorranggebiete Waldmehrung in Sachsen, Vorbehalts- und Vorranggebiete Freiraumsicherung in Thüringen)**

Trassen-km	Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung	Fläche [m <sup>2</sup> ]
<b>Sachsen-Anhalt</b>		
16,3 bis 16,6	<b>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Bergholz)</b>	629.678
42,7 bis 46,0	<b>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b)</b>	1.310.942
42,7 bis 44,1; 45,4 bis 46,7	<b>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Elster-Luppe-Aue)</b>	1.445.704
86,4 bis 87,3	<b>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Heideteiche bei Osterfeld)</b>	545.228
<b>Sachsen</b>		
53,5 bis 53,6	<b>Vorranggebiet Waldmehrung (Gle-001a Großlehna West-BAB 9 Süd)</b>	1.513
<b>Thüringen</b>		
91,6 bis 91,7	Vorbehaltsgebiet Freiraumsicherung (fs-49 Wälder und strukturreiche Kulturlandschaft zwischen Eisenberg, Walpernhain und Nickelsdorf)	41.671
94,4 bis 94,5	<b>Vorranggebiet Freiraumsicherung (fs-66 Steinbachtal)</b>	22.884

#### 2.2.9.3.4.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Für das Schutzgut Landschaft relevante Waldfunktionen haben einen Bezug zum Landschaftsbild, zur Kulturlandschaft oder zur Erholung in der Landschaft. Beispiele für solche Waldfunktionen sind Landschaftsbild, Erholung oder Lärm-/Immissionschutz. Da Wälder mit Lärm- oder Immissionschutzfunktionen bereits über die Schutzgüter Menschen sowie Luft berücksichtigt werden, sind als



schutzgutrelevante Waldfunktion des Schutzgutes Landschaft lediglich Wälder mit Erholungsfunktion zu betrachten.

Die Bewertung wird mit der Verankerung im Landesgesetz und der planerischen Bedeutung der Kategorien begründet (vgl. LWaldG).

Tabelle 203: Bewertung der schutzgutrelevanten Waldfunktionen

Schutzgutrelevante Waldfunktion	Bedeutung
Sachsen-Anhalt: Erholungsfunktion, besondere Erholungsfunktion	hoch
Sachsen: das Landschaftsbild prägender Wald, Erholungsfunktion (Intensitätsstufen I und II)	
Thüringen: Erholungsfunktion	

**Vorzugstrasse**

Innerhalb von Sachsen-Anhalt befindet sich im Untersuchungsraum eine Teilfläche „Wald mit Erholungsfunktion“. Waldflächen mit der Ausweisung „Wald mit besonderer Erholungsfunktion“ liegen nicht innerhalb des UR.

Im Untersuchungsraum innerhalb des Freistaates Sachsen befinden sich keine Waldflächen mit der Ausweisung „Erholungsfunktion“ und auch keine mit der Ausweisung „das Landschaftsbild prägender Wald“.

Im Untersuchungsraum innerhalb des Freistaates Thüringen befinden sich keine Waldflächen mit der Ausweisung „Erholungsfunktion“.

Die Tabelle 204 zeigt einen Überblick über den im Untersuchungsraum vorkommenden schutzgutrelevanten Wald.

Tabelle 204: Übersicht über die im UR der Vorzugstrasse vorkommenden Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion

Trassen-km	Schutzgutrelevante Waldfunktion und Verortung	Fläche [m²]
<b>Sachsen-Anhalt „Wald mit Erholungsfunktion“</b>		
nörtl. 16,3 bis 16,7	Laubmischwald südwestlich von Kütten (Gemeinde Petersberg)	422.428

**Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder**

Allgemein werden hier nur Wälder mit einem für das Schutzgut Landschaft relevanten Schutz betrachtet. Der Schutzzweck sollte einen Bezug zum Landschaftsbild, zur Kulturlandschaft oder zur Erholung in der Landschaft enthalten.

Die Bedeutung wird mit der rechtlichen Wirksamkeit des Schutzes begründet.

Tabelle 205: Bewertung der Umweltbestandteile geschützte Wälder

Umweltbestandteil	Bedeutung
nach § 12 BWaldG geschützte Wälder	hoch

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder sind in den Freistaaten Thüringen und Sachsen sowie in Sachsen-Anhalt nicht abgegrenzt und werden folglich nicht weiter betrachtet.

**2.2.9.4 Vorbelastungen**

Zu den wesentlichen Vorbelastungen, die das Schutzgut Landschaft erheblich beeinträchtigen, gehören im Untersuchungsraum:

- Fernstraßen (Bundesautobahnen 9, 14 und 38, Bundesstraßen 6, 91, 100, 180 und 181),
- Freileitungen,
- Windkraftanlagen,
- Gewerbe- und Industrieflächen sowie weitere technologische Bebauung

Fernstraßen, Freileitungen und Windkraftanlagen sind als Abschläge in die Bewertung der funktionalen Bedeutung des Landschaftsbildes eingegangen (s. methodische Vorbemerkungen). Technologen überprägte Flächen haben grundsätzlich den Basiswert „sehr gering bedeutsam“.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Vorbelastungen ortskonkret aufgelistet (s. auch Anlage F2.2.7). Bereiche mit technogener Bebauung werden hier ab einer Fläche von 1 ha berücksichtigt. Bei den anderen Vorbelastungen beziehen sich die Angaben zu den Trassen-Kilometern auf den Anfang und das Ende ihres Wirkungsbereiches innerhalb des jeweiligen Landschaftsraumes.

**Tabelle 206: Vorbelastungen des Schutzgutes Landschaft**

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
-0,8 bis 0,0	Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz	Freileitung
-0,4 bis 12,0		Fernstraße (BAB 14)
0,6 bis 3,4		Windkraftanlagen
3,3 bis 7,4		Windkraftanlagen
3,9 bis 6,4		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
4,1 bis 4,3		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
4,3 bis 4,4		technogene Bebauung (Deponie)
7,1 bis 7,3		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
7,4 bis 7,7		technogene Bebauung (Solaranlagen)
9,5 bis 10,3		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
11,3 bis 11,5		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
12,0 bis 17,2	Götschetal und umliegende Berglandschaft	Fernstraße (BAB 14)
12,7 bis 14,5		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
14,7 bis 15,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
16,0 bis 16,4		technogene Bebauung (Bergbau)
17,7 bis 17,8		technogene Bebauung (Wasserwerk)
17,2 bis 20,9	Offenlandschaft von den Schurzbuschbergen bis zur Elster-Luppe-Aue	Fernstraße (BAB 14)
17,7 bis 18,2		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
19,2 bis 19,4		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
19,4 bis 19,7		technogene Bebauung (Bergbau)
20,4 bis 20,8		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
20,6 bis 20,7		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
22,3 bis 22,7		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
24,3 bis 25,6		Freileitung
24,7 bis 25,8		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
25,3 bis 25,8		technogene Bebauung (Solaranlage)
25,3 bis 25,8		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
26,0 bis 26,3		Fernstraße (B 100)
26,3 bis 27,7		technogene Bebauung (Sportanlage)

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
26,5 bis 26,9		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
26,7 bis 28,5		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
26,8 bis 28,8		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
27,5 bis 36,3		Freileitungen
28,1 bis 28,5		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
28,7 bis 29,1		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
29,7 bis 30,7		technogene Bebauung (Solaranlage)
30,7 bis 30,9		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
31,4 bis 31,7		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
32,2 bis 33,4		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
33, bis 33,6		Fernstraße (BAB 14)
34,2 bis 34,4		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
35,7 bis 37,1		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
36,3 bis 37,3		Fernstraße (B 6)
38,5 bis 40,8		Windkraftanlagen
41,3 bis 42,4		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
46,2 bis 46,8	Elster-Luppe-Aue	Fernstraße (B 181)
46,5 bis 46,7		technogene Bebauung (Sportanlage)
46,7		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
-	Kiesgruben Wallendorf/Schladebach	keine Vorbelastungen
47,3 bis 47,6	Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal	technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
49,1 bis 50,0		technogene Bebauung (Solaranlagen)
49,2 bis 50,2		Fernstraße (B 181)
49,2 bis 52,4		Freileitungen
49,5 bis 49,7		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
51,5 bis 51,9		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
52,5 bis 52,8		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
51,7 bis 54,0		Windkraftanlagen
53,4 bis 54,2		Fernstraße (BAB 9)
53,7 bis 53,8		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
53,8	Floßgraben-Niederung	technogene Bebauung (Bahnanlagen)
54,2 bis 54,8		Fernstraße (BAB 9)
54,8 bis 57,3	Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal	Fernstraße (BAB 9)
55,0 bis 55,5		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
56,6 bis 57,4		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
57,3 bis 57,9	Ellerbachtal	Fernstraße (BAB 9)
57,9 bis 61,6	Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal	Fernstraße (BAB 9)
59,3 bis 60,3		Freileitung
59,6 bis 60,0		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
61,3 bis 64,5		Windkraftanlagen
63,3 bis 64,5		Fernstraße (BAB 38, Autobahnkreuz)

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
63,1 bis 64,5		Fernstraße (BAB 9)
64,5 bis 64,9	Rippachtal	Fernstraße (BAB 9)
64,5 bis 65,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
64,9 bis 65,2		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
65,2 bis 68,6	Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland	technogene Bebauung (Bahnanlagen)
66,2 bis 66,4		technogene Bebauung (Bergbau)
66,0 bis 67,5		Freileitung
67,5 bis 67,9		technogene Bebauung (Bergbau)
67,8 bis 79,9		Freileitungen
69,7 bis 70,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
70,5 bis 73,8		Windkraftanlagen
72,7 bis 73,0		Fernstraße (B 91)
74,6 bis 75,0		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
74,6 bis 82,4		Windkraftanlagen
76,3 bis 77,0		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
76,8 bis 77,0		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
76,9 bis 77,1		technogene Bebauung (Solaranlagen)
76,3 bis 77,5		Fernstraße (BAB 9)
80,5 bis 82,7		Fernstraße (BAB 9)
83,5 bis 83,6		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
84,3 bis 85,6		Fernstraße (B 180)
85,6 bis 85,8	Saale-Unstrut-Triasland	Fernstraße (B 180)
85,8 bis 86,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
85,8 bis 89,0		Windkraftanlagen
88,2 bis 88,5		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
88,4 bis 88,8		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
88,9 bis 89,0		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
89,1 bis 89,2		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
89,8 bis 90,7		Windkraftanlagen
90,5 bis 90,7	Offenlandschaft vom Saale-Unstrut-Triasland bis Königshofen	technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
90,7 bis 91,8		Windkraftanlagen
90,7 bis 93,2		Freileitung
91,5 bis 95,3		Fernstraße (BAB 9)
92,9 bis 93,4		technogene Bebauung (Bergbau)
94,2 bis 94,6		technogene Bebauung (Bergbau)

#### 2.2.9.5 Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen

Die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile werden bezüglich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren eingestuft. Dabei sind folgende Wirkfaktoren von Bedeutung (s. auch Ausführungen in Kapitel 1.5.2):

**Tabelle 207: Übersicht der relevanten Wirkfaktoren für das Schutzgut Landschaft**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	x	x	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	x	---	---
5-1 Akustische Reize (Schall)	x	---	---/ x
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	x	x	---
5-3 Licht	(P)	---	---
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

Die Empfindlichkeit gibt den potenziellen Beeinträchtigungsgrad durch das Vorhaben an. Die Empfindlichkeit wird wie folgt bewertet:

- hoch    hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- mittel    empfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen verursachen
- gering    wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

Zur Einstufung der Empfindlichkeit wurden u. a. folgende Merkmale der schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile einbezogen: Naturnähe, Wiederherstellbarkeit, Gebiets- bzw. Flächengröße, Seltenheit. Das Zusammenspiel dieser Kriterien wird dann den jeweiligen vorhabenbedingten Wirkungen gegenübergestellt und die potenzielle Beeinträchtigung der schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile eingeschätzt.

Folgende schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Landschaft sind im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink nicht vorhanden:

- Nationale Naturmonumente (Kap.2.2.9.3.1.2)
- Biosphärenreservate (Kap. 2.2.9.3.1.3)
- Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Kap. 2.2.9.3.4.3)
- Bedeutende Kulturlandschaften von internationalem Rang (UNESCO-Weltnaturerbe)

Deshalb wird für diese schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile nachfolgend keine Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen abgeleitet.

**Tabelle 208: Empfindlichkeit schutzgutrelevanter Landschaftselemente gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

Empfindlichkeit ggü. den schutzgutrelevanten Wirkfaktoren	Wirkfaktoren				
Schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile	1-1	2-1	5-1	5-2	5-3
Naturschutzgebiete	mittel	mittel	gering	gering	gering
Landschaftsschutzgebiete	gering	gering	mittel	gering	gering
Naturparke	gering	gering	mittel	gering	gering

Empfindlichkeit ggü. den schutzgutrelevanten Wirkfaktoren	Wirkfaktoren				
Schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile	1-1	2-1	5-1	5-2	5-3
Naturdenkmale	hoch	hoch	gering	gering	gering
Geschützte Landschaftsbestandteile	hoch	hoch	gering	gering	gering
Geschützte Parke	hoch	hoch	gering	gering	gering
Landschaftsbildräume					
<i>sehr hoch</i>	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
<i>hoch</i>	mittel	mittel	mittel	mittel	gering
<i>mittel</i>	gering	gering	gering	gering	gering
<i>gering</i>	gering	gering	gering	gering	gering
Landschaftsprägende Elemente und Strukturen	hoch	mittel	gering	mittel	gering
Bedeutsame Kulturlandschaften					
<i>Historische Kulturlandschaften des Landes Sachsen-Anhalt</i>	mittel	mittel	gering	gering	gering
Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung	mittel	gering	mittel	gering	gering
Schutzgutrelevante Waldfunktionen	mittel	gering	mittel*	gering	gering
<b>Legende:</b>					
* nur für Waldfunktionen mit Relevanz für die Erholung					

Die Empfindlichkeiten der schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile gegenüber den Wirkfaktoren ergeben sich aus einem Zusammenspiel verschiedener Kriterien.

Für den Wirkfaktor 1-1 Überbauung/Versiegelung sind die Flächengröße, die der Umweltbestandteil aufweist oder auf der die Funktion vorhanden ist und die Naturnähe bzw. Wiederherstellbarkeit entscheidend. So sind bspw. Landschaftsschutzgebiete nur geringfügig gegenüber kleinflächigen Überbauungen empfindlich. Naturnahe oder schwer wiederherstellbare Biotoptypen, wie sie bspw. in Naturschutzgebieten vorkommen können, sind entsprechend empfindlicher gegenüber selbst kleinflächigen Überbauungen.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor 2-1 Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen wird von der Flächengröße und der Naturnähe/Wiederherstellbarkeit des Umweltbestandteiles beeinflusst. Die hoch und sehr hochwertigen Landschaftsbildräume sind aufgrund der wenigen Vorbelastungen gegenüber den Vorhabenwirkungen empfindlicher.

Bei den Wirkfaktoren 5-1 Akustische Reize (Schall), 5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht) und 5-3 Licht ist v. a. der Bezug zur Erholung des Menschen ausschlaggebend. Je stärker eine Beeinträchtigung der Erholung möglich ist, desto empfindlicher ist der Umweltbestandteil gegenüber dem Wirkfaktor. Weitere Kriterien sind die Flächengröße des Umweltbestandteiles (Wirkfaktor 5-2) oder die Vorbelastung durch anthropogene Elemente (Wirkfaktor 5-3).

## 2.2.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut setzt sich aus den zwei Aspekten kulturelles Erbe sowie den sonstigen Sachgütern zusammen, deren thematische Abgrenzung nachfolgend beschrieben wird. Bedeutsame und ggf. geschützte Kulturlandschaftsbestandteile werden beim SG Landschaft dargestellt (siehe Kapitel 2.2.9).

### Kulturelles Erbe:

In Anlage 4 Nr. 4 b) UVPG sind mit Bezug zur Berücksichtigung von Auswirkungen „(...) historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und (...) Kulturlandschaften“ aufgeführt.

Als kulturelles Erbe gelten historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke sowie Kulturlandschaften, die von kulturhistorischer Bedeutung sind bzw. Zeugnisse der menschlichen Geschichte darstellen. Als Überbegriff wird in den Denkmalschutzgesetzen der Bundesländer in der Regel der Begriff des Kulturdenkmales verwendet und teilweise zwischen Baudenkmalen und Bodendenkmalen unterschieden, so etwa im Thüringischen Denkmalschutzgesetz (ThürDSchG).

Baudenkmale sind dabei diejenigen Denkmale, die bauliche Anlagen oder Teile baulicher Anlagen darstellen. Ebenso werden Garten-, Park- und Friedhofsanlagen sowie sonstige von Menschen gestaltete Teile der Landschaft als Baudenkmal definiert, wenn sie die oben genannten Bedingungen erfüllen.

Bodendenkmale sind allgemein unbewegliche oder bewegliche archäologische Sachzeugen wie Überreste oder Spuren menschlichen, tierischen oder pflanzlichen Lebens, die im Boden verborgen sind oder waren.

Konkret gelten nach Landesrecht in den Bundesländern im Abschnitt A2 die nachfolgend dargestellten Legaldefinitionen.

*„Kulturdenkmale im Sinne dieses Gesetzes sind gegenständliche Zeugnisse menschlichen Lebens aus vergangener Zeit, die im öffentlichen Interesse zu erhalten sind.“ (§ 2 Abs. 1 DSchG ST).*

Diese Kulturdenkmale können Baudenkmale, Denkmalbereiche, archäologische Kulturdenkmale, Flächendenkmale und Kleindenkmale, aber auch bewegliche Kulturdenkmale sein. Ihnen gemeinsam ist, dass an ihrem Erhalt ein öffentliches Interesse besteht, weil sie von besonderer geschichtlicher, kulturell-künstlerischer, wissenschaftlicher, kultischer, technisch-wirtschaftlicher oder städtebaulicher Bedeutung sind. (vgl. § 2 Abs. 1 u. 2 DSchG ST).

Bodendenkmale werden hier als archäologische Kulturdenkmale bezeichnet. Sie werden *„als Reste von Lebewesen, Gegenständen und Bauwerken, die im oder auf dem Boden, im Moor und unter Wasser erhalten geblieben sind und die von der Geschichte des Menschen Zeugnis ablegen“* definiert (vgl. § 2 Abs. 3 Nr. 3 DSchG ST).

Nach § 2 Abs. 1 ThürDSchG gilt:

*„Kulturdenkmale im Sinne dieses Gesetzes sind Sachen, Sachgesamtheiten oder Sachteile, an deren Erhaltung aus geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen, technischen, volkskundlichen oder städtebaulichen Gründen sowie aus Gründen der historischen Dorfbildpflege ein öffentliches Interesse besteht. Kulturdenkmale sind auch Denkmalensembles (Absatz 2) und Bodendenkmale (Absatz 7).*

*(2) Denkmalensembles können sein:*

*1. bauliche Gesamtanlagen (Absatz 3),*



*2. kennzeichnende Straßen-, Platz- und Ortsbilder (Absatz 4),*

*3. kennzeichnende Ortsgrundrisse (Absatz 5),*

*4. historische Park- und Gartenanlagen (Absatz 6),*

*5. historische Produktionsstätten und -anlagen.*

*Nicht erforderlich ist, dass jeder einzelne Teil des Denkmalensembles ein Kulturdenkmal darstellt.*

*(3) Bauliche Gesamtanlagen sind insbesondere Gebäudegruppen, einheitlich gestaltete Quartiere und Siedlungen und historische Ortskerne einschließlich der mit ihnen verbundenen Pflanzen, Frei- und Wasserflächen.*

*(4) Ein kennzeichnendes Straßen-, Platz- oder Ortsbild ist insbesondere gegeben, wenn das Erscheinungsbild der Anlage für eine bestimmte Epoche oder Entwicklung oder für eine charakteristische Bauweise mit auch unterschiedlichen Stilarten kennzeichnend ist.*

*(5) Ein kennzeichnender Ortsgrundriss ist gegeben, wenn das Erscheinungsbild der Anlage für eine bestimmte Epoche oder Entwicklung charakteristisch ist, insbesondere im Hinblick auf Orts- und Siedlungsformen, Straßenführungen, Parzellenstrukturen und Festungsanlagen.*

*(6) Historische Park- und Gartenanlagen sind Werke der Gartenbaukunst, deren Lage sowie architektonische und pflanzliche Gestaltung von der Funktion der Anlage als Lebensraum und Selbstdarstellung früherer Gesellschaftsformen und der von ihr getragenen Kultur Zeugnis geben. Dazu zählen auch Tier- und botanische Gärten, soweit sie eine eigene historische und architektonische Gesamtgestaltung besitzen.*

*(7) Bodendenkmale sind bewegliche oder unbewegliche Sachen, bei denen es sich um Zeugnisse, Überreste oder Spuren menschlicher Kultur (archäologische Denkmale) oder tierischen oder pflanzlichen Lebens (paläontologische Denkmale) handelt, die im Boden verborgen sind oder waren.“*

Baudenkmale umfassen demnach gebaute Sachen und deren Gruppierung und Zusammenhänge wie in den Absätzen 1 bis 6 beschrieben. Kulturlandschaften und deren Bestandteile außerhalb der Ortslagen werden nicht explizit benannt und sind auch implizit in keinem der Absätze erkennbar. Bodendenkmale werden im Thüringer Denkmalschutzgesetz explizit in Abs. 7 definiert.

### **Sonstige Sachgüter:**

Hierzu zählen gemäß der Abgrenzung von GASSNER et al. (2010):

*„[...] gesellschaftliche Werte, die z. B. eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben: z. B. historische Fördertürme im Ruhrgebiet, Brücken, Türme, Tunnel, aber auch Gebäude, Geräte etc. Aufgrund der Funktionsbedeutung dieser Sachgüter oder aber weil ihre Konstruktion bzw. ihre Wiederherstellung selbst unter hohen Umweltaufwendungen erfolgte (Baumaterial usw.), sind sie zu erhalten.“*

Da die genannten Sachgüter bereits unter dem Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie im Rahmen der sonstigen öffentlichen und privaten Belange (Teil L10.1) berücksichtigt werden, werden die Ergebnisse der Unterlage L10.1 nachrichtlich in zusammengefasster Form in Kapitel 2.2.9.3.4 und Kapitel 6.10.2.1.3 dargestellt.

Das Schutzgut steht in besonderer Verbindung zu den Schutzgütern Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sowie Landschaft. Zu nennen sind hier beispielsweise die Schnittstelle oder Überschneidungsbereiche der Wohn(umfeld)funktionen oder Erholung und Erlebbarkeit von kulturhistorischen Gütern oder Landschaftsbestandteilen.

Hinsichtlich möglicher Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind beim Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter v. a. Bodendenkmale für das Schutzgut Boden bzw. dessen Archivfunktion zu beschreiben und bewerten.

#### **2.2.10.1 Bewertungsgrundlage**

Bei der Untersuchung des Teilaspektes Kulturelles Erbe werden folgende Sachverhalte berücksichtigt und bewertet:

- kulturhistorisch bedeutsame landschaftsprägende Baudenkmale und Bauensembles<sup>11</sup> (unter Berücksichtigung möglicher Umgebungsschutzbereiche und ggf. in Abstimmung mit den zuständigen Denkmalschutzbehörden)
- Bekannte und vermutete archäologische Fundstellen: Bodendenkmale und Verdachtsflächen

#### **2.2.10.2 Datengrundlage**

Die Datengrundlage für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind bei den zuständigen Landesbehörden abgefragte Bestandsdaten.

##### **Bestandsdaten**

- Daten der zuständigen Denkmalschutzbehörden zu Baudenkmalen (Denkmalbuch des TLDA, 15.8.2022; Denkmalliste des LDA, 26.06.2023)
- Daten der zuständigen Denkmalschutzbehörden zu Bodendenkmalen (keine Bereitstellung aktualisierter Archivdaten durch das TLDA, Archivdaten TLDA, 27.11.2020, laufende Prospektion 2023; keine Bereitstellung aktualisierter Archivdaten durch das LDA)

##### **Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I)**

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I) inkl. der Maßnahmenblätter zu Schutzgütern des LBP (Anlage I2) und Schutzgütern des UVP-Berichtes (Anlage I3)

##### **Nachweise Teil (E)**

- Gutachten zum Erschütterungsschutz (Teil E3)

##### **Gutachten, Konzepte und sonstige Unterlagen (Teil L)**

- Unterlage zur Bodendenkmalpflege (Teil L7)

#### **2.2.10.3 Bestandsdarstellung**

Die Bestandsdarstellung für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt für alle schutzgutrelevanten Funktionen oder Umweltbestandteile jeweils in einem gesonderten Kapitel.

---

<sup>11</sup> Bedeutsame Kulturlandschaftbestandteile wurden in den Anträgen nach § 19 NABEG für die Vorhaben Nr. 5 und 5a im Kontext mit dem Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter als Bewertungsgrundlage genannt. Hierbei handelte es sich um eine fehlerhafte Zuordnung, da die bedeutsamen Kulturlandschaftsbestandteile unter dem Schutzgut Landschaft berücksichtigt werden. Unter dem Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden hingegen die "kulturhistorisch bedeutsamen landschaftsprägenden Ensembles oder Baudenkmale" betrachtet.

Der zu betrachtende Untersuchungsraum bemisst sich an der maximal möglichen Wirkweite der für das Schutzgut relevanten Wirkfaktoren. Die ebenfalls unter dem Schutzgut gefassten oberirdischen Baudenkmale weisen eine Empfindlichkeit gegenüber sichtverändernden Wirkungen in ihrer Umgebung durch oberirdische Anlagen oder Waldschneisen sowie gegenüber Erschütterungen auf. Daher wurde grundsätzlich ein Untersuchungsraum von 500 m festgelegt und beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen aufgespannt. Für Bodendenkmale weicht die maximale Wirkweite der vorhabenbedingt möglichen Wirkungen stark von der für Baudenkmale festgelegten Wirkweite von 500 m ab. Die maximale Wirkweite ergibt sich für mögliche Wirkungen von Wasserhaltungsmaßnahmen (Absenktrichter), welche für den Abschnitt A2 bei maximal 328 m liegt. Unter Berücksichtigung des Vorgehens für den Teil L7 „Unterlage zur Bodendenkmalpflege“, welcher einen Untersuchungsraum von 500 m definiert, wurde vorsorglich auch für den Teil F der UR mit 500 m angenommen. Für neu- und auszubauende Zuwegungen sind die zu berücksichtigenden Untersuchungsräume Kapitel 2.2.1 zu entnehmen. Die für die Beurteilung im UVP-Bericht relevanten und im Untersuchungsraum vorzufindenden schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile werden in den nachfolgenden Unterkapiteln beschrieben.

### **2.2.10.3.1 Baudenkmale und Bauensembles**

Der Untersuchungsraum beträgt für Baudenkmale und Bauensembles auf Grundlage des maximal zu erwartenden Wirkraumes der vom Vorhaben relevanten Wirkfaktoren 500 m. Dieser begründet sich, wie bereits zuvor beschrieben, durch die Empfindlichkeit gegenüber sichtverändernden Wirkungen in ihrer Umgebung durch oberirdische Anlagen oder Waldschneisen und unter Berücksichtigung der Wirkbereiche durch Erschütterungen.

Den Baudenkmalen und Bauensembles wird eine hohe Bedeutung zugewiesen.

#### **Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Im Abschnitt A2 finden sich im UR insgesamt 80 eingetragene Baudenkmale und Denkmalensembles (Denkmalliste LDA und Denkmalbuch TLDA, dort aber keine Objekte im UR), wobei im Bereich der Baumaßnahmen zwei Kulturdenkmale aus der Liste des LDA liegen. Da in den Listen häufig einzelne Sachbestandteile von Baudenkmalen und Ensembles separat aufgeführt werden, z.B. Toranlage eines Gehöftes oder ein Grabstein im Bereich einer Kirche, finden sich in Tabelle 209 Dopplungen bzw. Mehrfachnennungen für scheinbar identische Orte. Da vom LDA lediglich eine Liste mit Adressangaben und teilweise sehr allgemeinen Lagebeschreibungen zur Verfügung gestellt wurde, musste hier eine Geokodierung über die Adresse erfolgen. Bei Angaben ohne Hausnummer wurde der Mittelpunkt des Straßensegmentes als Lagebezug verwendet, bei Angaben ohne Straße der Mittelpunkt der Gemarkung bzw. Ortslage oder die aus der Lagebeschreibung auffindbare Örtlichkeit auf Basis der DTK10 oder von Orthophotos.

Berührungen (Querungen) von Baudenkmalen und -ensembles durch die VT gibt es im Abschnitt A2 an zwei Stellen. Der Kunstgraben südöstlich der Orstlage Kauern und der BAB 9 bei km 57,60 wird in geschlossener Bauweise (HDD) gequert. Der Elsterfloßgraben nordwestlich der Orstlage Nempitz in Richtung Rampitz jenseits der BAB 9 bei km 54,79 wird ebenfalls in geschlossener Bauweise (HDD) gequert. Die geringste Entfernung eines nicht direkt gequerten Baudenkmales liegt bei rd. 100 m für eine Mühle bei km 69,64, wobei insgesamt 7 Objekte zwischen 100 und 200 m entfernt sind, elf zwischen 200 und 300 m und 28 zwischen 300 und 400 m. Bei allen Objekten handelt es sich um Gebäude (Gehöfte, Wohnhäuser, Kirchen) oder andere straßennahe Objekte, so dass deren Lokalisierung über die Adresse als sehr gut bewertet werden kann. Eine detaillierte Auflistung aller Objekte zeigt Tabelle 209. Die dort enthaltenen Entfernungsangaben beziehen sich immer auf die Achse der Vorzugstrasse. Objekte mit Entfernungen > 500 m befinden sich in Bereichen des UR, welche durch Zuwegungen generiert sind.

Baudenkmale oder Bauensembles mit ausgewiesenen Umgebungsschutzbereichen sind im Abschnitt A2 nicht bekannt.

**Tabelle 209: Darstellung der Baudenkmale und -ensembles innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Baudenkmal/ Bauensemble Name	Obj.-Nr.	Typ	Querung	Entfernung zur Achse der VT [m]
<b>Sachsen-Anhalt</b>					
0,89	Kriegerdenkmal	9460150	Baudenkmal	nein	409
0,92	Häusergruppe	9460152	Denkmalbereich	nein	534
0,94	Häusergruppe	9460152	Denkmalbereich	nein	514
0,99	Kirche	9460151	Baudenkmal	nein	398
1,52	Straßenzug	9455100	Denkmalbereich	nein	248
1,52	Kriegerdenkmal	9455097	Baudenkmal	nein	253
1,52	Straßenzug	9455100	Denkmalbereich	nein	228
1,52	Straßenzug	9455100	Denkmalbereich	nein	234
1,54	Straßenzug	9455100	Denkmalbereich	nein	231
1,58	Kirche	9455098	Baudenkmal	nein	315
1,61	Wohnhaus	9455101	Baudenkmal	nein	336
1,63	Wohnhaus	9455103	Baudenkmal	nein	332
1,64	Wohnhaus	9455104	Baudenkmal	nein	327
1,70	Straßenzug	9455100	Denkmalbereich	nein	285
1,72	Straßenzug	9455100	Denkmalbereich	nein	296
11,18	Platz	9455509	Denkmalbereich	nein	362
11,20	Platz	9455509	Denkmalbereich	nein	367
11,23	Platz	9455509	Denkmalbereich	nein	376
11,24	Platz	9455509	Denkmalbereich	nein	353
11,24	Platz	9455509	Denkmalbereich	nein	341
11,26	Platz	9455509	Denkmalbereich	nein	384
11,29	Platz	9455509	Denkmalbereich	nein	387
11,32	Platz	9455509	Denkmalbereich	nein	365
11,37	Platz	9455509	Denkmalbereich	nein	364
11,46	Häusergruppe	9455507	Denkmalbereich	nein	397
11,47	Häusergruppe	9455507	Denkmalbereich	nein	382
11,48	Kirche	9455508	Baudenkmal	nein	402
14,05	Kirche	9455510	Baudenkmal	nein	513
14,06	Mühle	9455359	Baudenkmal	nein	332
14,09	Straßenzug	9455511	Denkmalbereich	nein	149
14,09	Bauernhof	9455657	Baudenkmal	nein	149
14,09	Straßenzug	9455511	Denkmalbereich	nein	158

Trassen-km	Baudenkmal/ Bauensemble Name	Obj.-Nr.	Typ	Querung	Entfernung zur Achse der VT [m]
14,29	Straßenzug	9455511	Denkmalbereich	nein	157
14,63	Mühle	9460948	Baudenkmal	nein	314
21,54	Kirche	9455048	Baudenkmal	nein	374
23,32	Kirche	9455048	Baudenkmal	nein	115
23,94	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	672
23,94	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	693
23,95	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	662
23,96	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	701
23,96	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	629
23,97	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	709
23,98	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	761
23,99	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	719
23,99	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	666
24,00	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	674
24,02	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	686
24,02	Platz	9455410	Denkmalbereich	nein	719
42,41	Bauernhaus	9420835	Baudenkmal	nein	318
45,09	Gedenkstätte	9420491	Baudenkmal	nein	734
46,03	Bauernhof	9420481	Baudenkmal	nein	392
46,04	Bauernhof	9420480	Baudenkmal	nein	630
46,39	Bauernhof	9420488	Baudenkmal	nein	709
47,28	Mühle	9420483	Baudenkmal	nein	589
54,79	Kanal		Teilobjekt eines Baudenkmals	ja, HDD	3
55,63	Kirche	9420769	Baudenkmal	nein	522
56,46	Gasthof	9420901	Baudenkmal	nein	371
57,58	Mühle	9420918	Baudenkmal	nein	126
57,60	Graben	9420919	Baudenkmal	ja, HDD	0
57,91	Bauernhof	9420872	Baudenkmal	nein	486
57,92	Herrenhaus	9420871	Baudenkmal	nein	424
57,93	Kirche	9420870	Baudenkmal	nein	386
58,15	Toranlage	9420864	Baudenkmal	nein	343
64,65	Bauernhof	9414224	Baudenkmal	nein	331
64,65	Bauernhof	9414224	Baudenkmal	nein	331
65,35	Straßenzug	9413081	Denkmalbereich	nein	363
65,37	Straßenzug	9413081	Denkmalbereich	nein	437
65,37	Straßenzug	9413081	Denkmalbereich	nein	425
65,38	Straßenzug	9413081	Denkmalbereich	nein	390

Trassen- km	Baudenkmal/ Bauensemble Name	Obj.-Nr.	Typ	Querung	Entfernung zur Achse der VT [m]
65,38	Mühle	9466209	Baudenkmal	nein	510
65,38	Mühle	9466209	Baudenkmal	nein	510
69,61	Scheune	9485048	Baudenkmal	nein	449
69,64	Mühle	9485045	Baudenkmal	nein	100
69,66	Pfarrhaus	9485046	Baudenkmal	nein	456
69,66	Kirche	9485047	Baudenkmal	nein	482
83,57	Distanzstein	9485343	Kleindenkmal	nein	240
84,33	Kriegerdenkmal	9485416	Kleindenkmal	nein	467
84,38	Distanzstein	9485343	Kleindenkmal	nein	293
84,43	Keller	9485344	Baudenkmal	nein	293
88,66	Wohnhaus	9486422	Baudenkmal	nein	294

### 2.2.10.3.2 Bodendenkmale (Bekannte und vermutete archäologische Fundstellen: Bodendenkmale und Verdachtsflächen)

Für Bodendenkmale wird wie oben beschrieben ein Untersuchungsraum von 500 m beidseits der für die Verlegung des Erdkabels und der Errichtung der oberirdischen Anlagen erforderlichen Arbeitsflächen festgelegt. Für neu- und auszubauende Zuwegungen sind die zu berücksichtigenden Untersuchungsräume Kapitel 2.2.1 zu entnehmen.

Im Hinblick auf das Konfliktpotenzial für den Landesämtern vorliegende bekannte archäologische Fundplätze wird auf den Teil L7 „Unterlage zur Bodendenkmalpflege“ verwiesen. Die Auswertung der Daten erfolgte durch die LDAs. In der vorliegenden UVP kann ausschließlich auf die zur Verfügung gestellten Daten und die dazu durch die LDAs vorgenommene Auswertung zurückgegriffen werden. Dabei handelt es sich um Archivdaten Thüringens sowie erste Ergebnisse der vorhabenbezogenen invasiven Prospektion. Letztgenannte sowie die Archivdaten Thüringens sind nicht genau verortbar.

Gemäß Teil L7 erfolgt die Durchführung der die Archäologie und den Bodendenkmalschutz betreffenden Maßnahmen in Thüringen und Sachsen-Anhalt in folgenden methodischen Schritten, deren Details Teil L7 zu entnehmen sind:

- Nicht invasive Prospektion
  - Archivrecherche der Landesämter in Sachsen-Anhalt und Thüringen
  - Systematische Feldbegehungen in Thüringen
- Invasive Prospektion

Die Ergebnisse der Maßnahmen können Teil L7 entnommen werden und finden in der Auswirkungsprognose zu den Bodendenkmalen Berücksichtigung (vgl. Kapitel 6.10).

#### Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Da vom Thüringischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (TLDA) keine Geodaten bzw. Koordinaten zu den Fundstellen (=Bodendenkmale) der Archivdaten zur Verfügung gestellt wurden, ist eine konkrete Lagebeschreibung – insbesondere die Angabe der Lage bezogen auf die Trassenstationierung – nicht möglich. Fundstellen laut Tabelle 210 befinden sich im Saale-Holzland-Kreis in



der Gemarkung Walpernhain. Eine Auswertung hinsichtlich der Entfernung der Funde zur Trassenachse wurde vom TLDA durchgeführt. In weniger als 50 m Entfernung zur Trasse findet sich eine Fundstelle im Datensatz des TLDA.

Für Sachsen-Anhalt wurden keine aktualisierten Archivdaten zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der vorlaufenden vorhabenbezogenen invasiven Prospektion durch das LDA (vgl. Teil L7) wurden Fundstellen identifiziert, deren weitere Bearbeitung durch das LDA ansteht.

**Tabelle 210: Darstellung der bekannten und vermuteten archäologischen Fundstellen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse**

Trassen-km	Typ	ID-Nr.	Fundstelle	Querung	Querungsart
-	Archiv TH	04/11673	Siedlung, Wüstung	nein	keine
-	Archiv TH	04/11668	unbekannt	nein	keine

### 2.2.10.3.3 Schutzgutrelevante Inhalte aus der Unterlage zu den sonstigen öffentlichen und privaten Belangen (Teil L10.1)

Inhalte mit Bezug zu den sonstigen Sachgütern finden sich in Teil L10.1 „Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange“, Kapitel 2.3 „Belange der Infrastruktur, des Funkbetriebes, des Straßenbaues und der Energieversorgung“. Diese werden hier zusammenfassend wiedergegeben. Es befinden sich keine Flughäfen und sonstigen Flugplätze im relevanten Schutzabstand zur Trasse. Die Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Schienen, Wasserwege) ist detailliert in den Unterlagen Teil C2.1 „Technische Vorhabenbeschreibung“ sowie Teil C2.3.5 „Kreuzungsverzeichnis“ dargestellt. Querungen von klassifizierten und nicht-klassifizierten Straßen sowie Schienenstrecken sind in Teil C2.3.5 dargestellt. Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energien werden in Form von Windkraftanlagen bzw. Windparks (Dalena-Sieglitz, Merbitz-Domnitz-Neutz, Raßnitz, Rippachtal, Zorbau, Stößen-Teuchern, Weickelsdorf) durch den SOL tangiert sowie in Form von Solaranlagen passiert (Wettin-Löbejün sowie Landsberg). Eine Solaranlage im Bereich Heidefeld wird von der Trasse gequert. Kreuzungen mit dem Übertragungs- und Verteilnetz Elektrizität, dem Fernleitungs- und Verteilnetz Gas sowie weiterer Leitungsinfrastruktur ist in Teil C2.3.5 dargestellt. Ver- und Entsorgungsanlagen finden sich ausschließlich in größerer Entfernung als 150 m zum SOL. Im Abschnitt A2 wird bei ca. TK-km 42,7 das Gewässer Weiße Elster mit dazugehörigen Hochwasserschutzeinrichtungen (Deich Nord/ Deich Süd) gequert. Eine Grundwassermessstelle im Bereich der Ortslage Lützen befindet sich in 43 m Entfernung zur Trasse.

### 2.2.10.4 Vorbelastungen

Relevante Vorbelastungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind Verkehrsinfrastrukturen (z.B. Straßen- und Schienenverkehr), Gewerbe- und Industrieflächen, Windräder, Freileitungen sowie unterirdische Infrastrukturen, insbesondere Leitungen. Da die genannten Vorbelastungen identisch zu denen des SG Landschaft sind, wird zur Vermeidung von Dopplungen auf die dortige Darstellung im Kapitel 2.2.9.4 verwiesen. Unterirdische Infrastrukturen werden in der vorliegenden Unterlage nicht dargestellt. Aus ihrer Lage ergibt sich auch keine positive Relevanz für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, da es sich i.d.R. um Negativ- bzw. Ausschlussbereiche etwa für Bodendenkmale handelt.

### 2.2.10.5 Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit sind folgende Wirkfaktoren von Bedeutung (s. auch Ausführungen in Kapitel 1.5.2):



**Tabelle 211: Übersicht der relevanten Wirkfaktoren für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	x	x	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	x	---	---
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	x	---	---
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	x	---	---
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	---	---	x
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	x	---	---
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend, (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutbezogene Prüfung auf Relevanz in den Kapiteln zur Auswirkungsprognose --- = Wirkfaktor nicht relevant			

Die Empfindlichkeit wird wie folgt bewertet:

- hoch    hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
- mittel    empfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen verursachen
- gering    wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

**Tabelle 212: Empfindlichkeit von Bau- und Bodendenkmalen gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen**

Empfindlichkeit ggü. den schutzgutrelevanten Wirkfaktoren	Wirkfaktoren					
kulturelles Erbe	1-1	2-1	3-1	3-3	3-5	5-4
<i>Baudenkmale</i>	hoch	mittel	hoch	mittel	gering	hoch
<i>Bodendenkmale</i>	hoch	hoch	hoch	mittel	gering	hoch

### 3. Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchungen

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen haben ergeben, dass der SuedOstLink verträglich im Sinne der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) bzw. § 34 BNatSchG für die untersuchten Natura 2000-Gebiete ist (vgl. Unterlage Teil G).

Für die beiden FFH-Gebiete „Schafhufe westlich Günthersdorf“ (DE 4638-303) und „Waldauer Heide- und Auwaldgebiet“ (DE 4937-302) konnten Beeinträchtigungen bereits im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung ausgeschlossen werden.

Für zwei weitere FFH-Gebiete und ein Europäisches Vogelschutzgebiete wurde eine vertiefte Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt. Im Ergebnis konnten auch für diese drei Natura 2000-Gebiete unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erhebliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile für das geplante Vorhaben SuedOstLink ausgeschlossen werden.

Die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen sind in der folgenden Tabelle 213 zusammengefasst.

**Tabelle 213: Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Natura 2000-Gebiete unter Angabe der Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen**

Natura 2000-Gebiet			(erhebliche) Beeinträchtigung in Vorprüfung ausgeschlossen	(erhebliche) Beeinträchtigung in VU ausgeschlossen (ggf. unter Anwendung von Maßnahmen)	erhebliche Beeinträchtigung möglich
Typ	Name	EU-Code			
FFH	Bergholz nördlich Halle	DE 4437-305	nein	ja	nein
FFH	Elster-Luppe-Aue	DE 4638-302	nein	ja (V <sub>N</sub> 1, V <sub>N</sub> 2, V <sub>N</sub> 3, V <sub>N</sub> 5)	nein
SPA	Saale-Elster-Aue südlich Halle	DE 4638-401	nein	ja (V <sub>N</sub> 1, V <sub>N</sub> 2)	nein
FFH	Schafhufe westlich Günthersdorf	DE 4638-303	Ja		nein
FFH	Waldauer Heide- und Auwaldgebiet	DE 4937-302	ja		nein
	Beeinträchtigungen für das Natura 2000-Gebiet sind nicht auszuschließen. Relevante Wirkfaktoren müssen in einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung betrachtet werden.				
	Für sämtliche relevanten Wirkfaktoren können Beeinträchtigungen für das Natura 2000-Gebiet bereits im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.				
	Für das Natura 2000-Gebiet können Beeinträchtigungen (ggf. unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen) im Rahmen der vertieften Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (VU) ausgeschlossen werden.				

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen haben ergeben, dass die Vorzugstrasse des SuedOstLink mit den Schutz- und Erhaltungszielen der folgenden Natura 2000-Gebiete vereinbar ist:

- FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“ (DE 4437-305)
- FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302)

- SPA-Gebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401)
- FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“ (DE 4638-303)
- FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE 4937-302)

## 4. Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Teil H) erfolgte zunächst eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung. In dieser Relevanzprüfung sind die planungsrelevanten Arten ermittelt und es ist abgeschätzt, inwiefern die nach der Wirkfaktorenermittlung verbleibenden Wirkfaktoren grundsätzlich Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 BNatSchG auslösen können. Die Bestandsbeschreibung der im UR zu berücksichtigenden Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten gem. Artikel 1 VS-RL) erfolgt im Kapitel 3 des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Teil H). Eine kartographische Darstellung ist den Bestandskarten (Teile F2.2) zu entnehmen.

Diejenigen planungsrelevanten Arten, für die Beeinträchtigungen nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden können, wurden in die Prüfung auf Verbotstatbestände überführt. Nachgewiesene bzw. potenziell vorkommende Arten, die keine Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Vorhabens aufweisen, wurden dagegen von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Für die Artengruppen der Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Käfer, Libellen, Schmetterlinge und Brutvögel bestehen Empfindlichkeiten gegen projektspezifische Wirkfaktoren. Im Rahmen der weiteren Betrachtung war eine Prüfung auf Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für diese Arten/Artengruppen notwendig. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst dargestellt.

### 4.1 Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die vertiefte Prüfung ergab, dass bei keiner Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen auch ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Teil H, Kap. 4.1) so gering, dass relevante Auswirkungen im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG auf die betroffenen Individuen bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für folgende Arten sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich, damit Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht eintreten:

- Amphibien: Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Wechselkröte (V-Maßnahmen: V<sub>AR</sub> 4.1, V<sub>AR</sub> 5.1, V<sub>AR</sub> 6, V<sub>AR</sub> 11, V<sub>AR</sub> 15, vgl. Teil H, Kapitel 4.1)
- Reptilien: Zauneidechse (V-Maßnahmen: V<sub>AR</sub> 4.1, V<sub>AR</sub> 7.1, vgl. Teil H, Kapitel 4.1)
- Baumhöhlenbewohnende sowie baumhöhlen- und gebäudebewohnende Fledermausarten (inkl. der fast ausschließlich gebäudebewohnenden Arten, die in sehr seltenen Fällen Baumhöhlen nutzen): Alpenfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus (V-Maßnahmen: V<sub>AR</sub> 11, V<sub>AR</sub> 14, CEF-Maßnahmen: A<sub>CEF</sub> 3.1, A<sub>CEF</sub> 4, A<sub>CEF</sub> 5, vgl. Teil H, Kapitel 4.1 und 4.2)
- Feldhamster (V-Maßnahmen: V<sub>AR</sub> 8.1, V<sub>AR</sub> 5.2, CEF-Maßnahme: A<sub>CEF</sub> 1, vgl. Teil H, Kapitel 4.1 und 4.2)
- Fischotter (V-Maßnahmen: V<sub>AR</sub> 1, V<sub>AR</sub> 16, vgl. Teil H, Kapitel 4.1)
- Haselmaus: (V-Maßnahme: V<sub>AR</sub> 4.1, CEF-Maßnahme A<sub>CEF</sub> 3.2, vgl. Teil H, Kapitel 4.1)
- Wildkatze: (V-Maßnahmen: V<sub>AR</sub> 7.2, V<sub>AR</sub> 11, vgl. Teil H, Kapitel 4.1)
- Xylobionte Käfer: Eremit (V-Maßnahmen: V<sub>AR</sub> 12, V<sub>AR</sub> 14, vgl. Teil H, Kapitel 4.1)

- Schmetterlinge: Eschen-Scheckenfalter (V-Maßnahmen: V<sub>AR</sub> 9.1, V<sub>AR</sub> 9.2, V<sub>AR</sub> 18, vgl. Teil H, Kapitel 4.1)
- Schmetterlinge: Nachtkerzenschwärmer (V-Maßnahme V<sub>AR</sub> 17, vgl. Teil H, Kapitel 4.1)

Wesentliche Maßnahmen sind Bauzeitenregelungen, Schutzmaßnahmen bei der Baufeldfreimachung und temporäre Schutzzäune (Reptilien- und Amphibien- sowie Vegetationsschutz, Schutzzaun für den Feldhamster, Sicht- und Lärmschutzanlage für den Fischotter) sowie der Schutz von Fledermäusen und der Haselmaus bei Gehölzeingriffen. Durch die Aufwertung und Schaffung von Lebensräumen für Fledermäuse, Haselmaus und Feldhamster wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gesichert. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden bei allen Anhang IV-Arten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

Das Vorhaben ist damit unter diesem Gesichtspunkt zulassungsfähig.

## 4.2 Europäische Vogelarten

Die vertiefte Prüfung ergab, dass bei keiner der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen auch ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Teil H, Kap. 4.1) so gering, dass relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für folgende Arten sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich, damit Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht eintreten:

- Brutvögel: Gilde „Bodenbrüter des Offen- und Halboffenland“ (Feldlerche, Feldschwirl, Grauammer, Silbermöwe sowie ubiquitäre Arten), Gilde der „Gehölzbrüter des Halboffenlandes“ (Kuckuck, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke, Wendehals sowie ubiquitäre Arten), Gilde „Gehölzbrüter des Waldes“ (Kolkrabe, Mäusebussard sowie ubiquitäre Arten), die Zwergdommel aus der Gilde „Gewässer- und Verlandungszonen-Bewohner“ und Kiebitz, Kranich und Wiesenschafstelze aus der Gilde der Arten der „Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen“ (V-Maßnahmen: V<sub>AR</sub> 10, V<sub>AR</sub> 13, vgl. Teil H, Kapitel 4.1)
- Brutvögel: Höhlenbrüter - unspezifisch (CEF-Maßnahmen: A<sub>CEF</sub> 2, vgl. Teil H, Kapitel 4.2)

Weitere Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) sind im Abschnitt A2 nicht notwendig.

Wesentliche Maßnahmen sind Bauzeitenregelungen, Schutzmaßnahmen bei der Baufeldfreimachung sowie der Schutz von Brutvögeln bei Gehölzeingriffen. Durch die Aufwertung und Schaffung von Lebensräumen für Höhlenbrüter wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gesichert. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden bei den Vogelarten gem. Artikel 1 VS-RL keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst. Das Vorhaben ist damit unter diesem Gesichtspunkt zulassungsfähig.

## 5. Ergebnisse des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie

Seit der Verabschiedung der EU-WRRL im Jahr 2000 (RICHTLINIE 2000/60/EG) ist bei allen Vorhaben eine Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. deren Umsetzung in nationales Recht, gemäß §§ 27 bis 31 und 47 WHG unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung, zu prüfen. Ist ein Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL (Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot) unvereinbar, ist ein Vorhaben vorbehaltlich der Gewährung einer Ausnahme nicht genehmigungsfähig.

Der Fachbeitrag WRRL (Teil J) ist eine eigenständige Unterlage gemäß § 21 NABEG im Planfeststellungsverfahren für das Vorhaben SuedOstLink. Nachfolgend sind die wichtigsten Ergebnisse für Oberflächen- und Grundwasserkörper zusammengefasst.

### 5.1 Oberflächenwasserkörper

Für die OWK ergeben sich insbesondere Projektwirkungen, die während der Bauphase (baubedingt) auftreten, wie beispielsweise Gewässerquerungen, Errichtung von Gewässerüberfahrten und Einleitungen im Zuge der Bauwasserhaltung. Anlagebedingte Wirkungen auf OWK ergeben sich nicht. Betriebsbedingte Wirkungen entstehen durch die Abwärme des Kabels. Im Vergleich zur Gesamtausdehnung der OWK ist diese Erwärmung nur gering und sehr kleinräumig. Es ergeben sich keine messbaren Zustandsveränderungen für die OWK.

Nach Auswertung der vorliegenden Daten zur Zustandserfassung nach WRRL und den beschriebenen Vorhabenbestandteilen des SOL konnten insgesamt 13 betroffene OWK im Abschnitt A2, jeweils mit mehreren Gewässern (berichtspflichtige Gewässer und Kleingewässer) identifiziert werden. Davon sind 16 berichtspflichtige Gewässer direkt vom SOL betroffen. Für einen OWK ergibt sich eine indirekte Betroffenheit durch Vorhabenbestandteile an einmündenden, nicht berichtspflichtigen Kleingewässern.

Für die 13 direkt oder indirekt betroffenen OWK erfolgte wasserkörperbezogen eine Prüfung, ob durch die identifizierten Wirkungen eine Verschlechterung des Zustandes erfolgt und somit gleichzeitig ein Verstoß gegen das Erhaltungsgebot vorliegt und ob von einem Verstoß gegen das Verbesserungsgebot auszugehen ist. Für OWK ist der maßgebliche Ort der Beurteilung die repräsentative Messstelle.

Für einen der 13 betrachteten OWK ergibt sich ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot bzw. das Erhaltungsgebot. Das Verbesserungsgebot wird in keinem der 13 betrachteten OWK verletzt. Auswirkungen auf OWK wurden weitestgehend bereits durch die Feintrassierung (Meidung von Parallelverläufen zu Gewässern, Meidung von bekannten Altlasten) und die Wahl gewässerschonender Bauverfahren (geschlossene Bauweise zur Gewässerquerung) vermieden. Auswirkungen durch die Einleitung von gehobenem Bauwasser in Oberflächengewässer können weitestgehend durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorsorgende Maßnahmen im Rahmen der Bauausführung zuverlässig verhindert werden. Die detaillierte Auswirkungsprognose enthält der Fachbeitrag nach EU-WRRL (Teil J).

Für den vom Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot betroffenen OWK „Plötze“ erfolgt die Prüfung hinsichtlich des Vorliegens der Ausnahmenvoraussetzungen gem. § 31 Abs. 2 WHG ebenfalls im Fachbeitrag nach EU-WRRL (Teil J).

### 5.2 Grundwasserkörper

Als baubedingte Wirkungen auf GWK werden hauptsächlich Auswirkungen infolge der Bauwasserhaltung und Versickerung identifiziert. Mögliche Auswirkungen infolge von temporären Versiegelungen konnten im Rahmen der Prüfung aufgrund des geringen Flächenanteils der Projektwirkung in Bezug auf den gesamten Grundwasserkörper sowie unter Berücksichtigung der Entfernung zur

repräsentativen Messstelle ausgeschlossen werden. Auch konnten mögliche Auswirkungen von potenziellen Schadstoffeintragungen durch den Oberbodenabtrag sowie Auswirkungen infolge der Durchtrennung hydraulischer Trennschichten als nicht relevant ermittelt werden. Unter fachgerechter Planung und der Einhaltung des Standes der Technik sind diese Vorhabenbestandteile nicht geeignet, gegen die Bewirtschaftungsziele des WHG zu verstoßen.

Auf die GWK resultieren anlagebedingt mögliche Auswirkungen infolge von Drainwirkungen und dauerhaften Versiegelungen. Jedoch sind die Auswirkungen der anlagebedingten Flächenversiegelungen, die im Rahmen des Projektes durch beispielsweise Nebenanlagen notwendig sind, marginal und zu vernachlässigen. Bei einer fachgerechten Bauausführung ist nicht von anlagebedingten Auswirkungen auf den GWK im Zusammenhang mit Drainwirkungen auszugehen.

Betriebsbedingt verändern sich die Temperaturverhältnisse zum umgebenden Boden (Wärmeemission) durch die Abwärme des Kabels. Aufgrund des lokal begrenzten Wirkbereiches im Vergleich zum Gesamtumfang der Grundwasserkörper wirkt sich die Wärmeimmission des Erdkabels nur geringfügig und nicht messbar auf den Zustand der Grundwasserkörper aus.

Nach Auswertung der vorliegenden Daten zur Zustandserfassung nach WRRL und den beschriebenen Vorhabenbestandteilen des SOL konnten insgesamt neun betroffene GWK im Abschnitt A2 identifiziert werden. Für diese erfolgte eine grundwasserkörperbezogene Prüfung, ob durch die identifizierten Wirkungen eine Verschlechterung des mengenmäßigen und/oder chemischen Zustandes erfolgt.

Bei Grundwasserkörpern und der Beurteilung möglicher Verstöße gegen die Bewirtschaftungsziele im Sinne einer Verschlechterung des chemischen Zustandes sind die maßgeblichen Bezugspunkte die jeweils repräsentativen Messstellen. Hierfür wurden die repräsentativen Messstellen identifiziert und die Entfernung zur Projektwirkung ermittelt. Für die Beurteilung des mengenmäßigen Zustandes erfolgt die Betrachtung des Grundwasserkörpers in seiner Gesamtheit. Für die Bewertung sind die relevanten Parameter und Mengenbilanzen in Bezug auf die Projektwirkung maßgeblich. Die räumliche Ausdehnung des SuedOstLinkes ist im Vergleich zur Gesamtausdehnung der betroffenen Grundwasserkörper gering.

Für zwei der neun untersuchten Grundwasserkörper kann ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot bzgl. des mengenmäßigen Zustandes nicht ausgeschlossen werden. Ausgelöst wird das Verbot durch die temporäre Wasserentnahme im Rahmen der Bauwasserhaltung. Hinsichtlich des chemischen Zustandes ergibt sich kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot. Weiterhin ergibt sich für keinen der neun untersuchten Grundwasserkörper ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot, die Prevent-and -Limit-Regel und das Gebot der Trendumkehr. Die detaillierte Auswirkungsprognose enthält der Fachbeitrag nach EU-WRRL (Teil J).

Für die vom Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot betroffenen GWK „Saale-Elster-Aue“ und „Zeit-Weißenfelser Platte (Saale)“ erfolgt die Prüfung hinsichtlich des Vorliegens der Ausnahmevoraussetzungen gem. § 47 Abs. 3 WHG ebenfalls im Fachbeitrag nach EU-WRRL (Teil J).



## 6. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

### 6.1 Beschreibung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Für das Erdkabelvorhaben sind verschiedene schutzgutbezogene Vorkehrungen bzw. Maßnahmen vorgesehen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen oder vermindert wird (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPg). Darüberhinausgehende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können sich aus weiteren rechtlichen Bestimmungen, wie bspw. dem Artenschutzrecht, dem Bodenschutzrecht oder wasserrechtlichen Bestimmungen ergeben.

Nachfolgend werden für die Schutzgüter bzw. Rechtsregime die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen genannt und kurz beschrieben. Die beschreibende Zuordnung zu den erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erfolgt im Rahmen der Auswirkungsprognose, wird hier konfliktbezogen jedoch bereits zur Übersicht dargestellt.

**Tabelle 214: Übersicht über die vorgesehenen Vermeidungs- Minderungsmaßnahmen**

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbezeichnung	Konflikte
V 1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	T1 – T25, B12 – 15, B19 – B24
V 2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Bo1, Bo2, Bo3, Bo4
V 3	Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)	W1 – W3, W5
V <sub>AR</sub> 4.1	Ausweisung von Bautabubereichen	T5, T11, T14
V <sub>FFH</sub> 4.2	Schutz von Fortpflanzungsstätten des Kammmolches	T13
V <sub>AR</sub> 5.1/V <sub>FFH</sub> 5.1	Amphibienschutzeinrichtung	T14
V <sub>AR</sub> 5.2	Aufstellen eines Schutzzaunes im Nachweisbereich des Feldhamsters	T5
V <sub>AR</sub> 6	Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten	T12, T14
V <sub>AR</sub> 7.1	Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzeinrichtung	T10, T11
V <sub>AR</sub> 7.2	Vergrämung der Wildkatze	T4, T5, T6
V <sub>AR</sub> 8.1	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters	T4, T5
V <sub>AR</sub> 8.2	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung der Haselmaus	T4, T5
V <sub>AR</sub> 9.1	Abtragen und Umsiedeln der Streuschicht - Umsiedlung der Larven des Eschen-Scheckenfalters	T17, T18
V <sub>AR</sub> 9.2	Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters	T17, T18
V <sub>AR</sub> 10	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung	T1 – T3
V <sub>AR</sub> 11/V <sub>FFH</sub> 11	Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen	T1-T4, T8, T9, T12, T22, T23
V <sub>AR</sub> 12	Versetzung von Habitatbäumen	T15, T16
V <sub>AR</sub> 13	Vergrämung Brutvögel	T1, T2, T3

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbezeichnung	Konflikte
V <sub>AR</sub> 14	Besatzkontrolle von Quartierbäumen/ potenziellen Habitatbäumen	T8, T15, T16
V <sub>AR</sub> 15	Überwachung des Grundwasserspiegels und Initiierung von Schutzmaßnahmen (Verrieselung von Grundwasser)	T13
V <sub>AR</sub> 16/ V <sub>FFH</sub> 16	Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters	T6
V <sub>AR</sub> 17	Mahd von Potenzialflächen mit hoher Eignung für den Nachtkerzenschwärmer	T18
V <sub>AR</sub> 18	Ökologisches Trassenmanagement	T19, T21, T26 – T29
V 19.1	Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Biotopschutzzaun	B1
V 19.2	Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Einzelbaumschutz	B9, T7, L2
V 19.3	Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Wurzelschutz	B1, B9
V 20	bauzeitliche Verpflanzung planungsrelevanter Pflanzenarten	B17
V 21	Vermeidung von Schadverdichtungen	Bo2
V 22	Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung	Bo4
V 23	Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung	Bo3
V 24	Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung	W1, W2, T13, T20, T24, T30
V 25	Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen	W5
V 26	Absammeln und Umsetzen von Individuen der Landschnecken	T22, T23
V <sub>M</sub> 1	Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm	M1
V <sub>M</sub> 2	Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen	M2, M3
<b>Legende:</b> Art des Konfliktes: B – Biotope/Biotopverbund; T – Tiere; Bo – natürliche Bodenfunktion; W – Wasser; L – Landschaft; M – Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit Zusatzindex Maßnahmen: M: Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit AR: Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		

## V 1 - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Die Aufgaben der ÖBB zielen unter Berücksichtigung der verschiedenen Planungs- und Bauphasen auf die Umsetzung und Dokumentation von Maßnahmen zum Arten-, Biotop- und Gebietsschutz, wobei insbesondere auch die Veranlassung und Kontrolle der Umsetzung arten-, biotop- und gebietsschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen in die Zuständigkeit der ÖBB fällt. Durch die stetige

Begleitung der Bauarbeiten werden mögliche unvorhergesehene Beeinträchtigungen von Arten, Biotopen, Schutzgebieten frühzeitig erkannt und abgewendet bzw. minimiert. Die ÖBB entspricht der Maßnahme V<sub>N</sub> 1 der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (vgl. Teil G) und ist ebenfalls als Maßnahme im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Teil H) vorgesehen.

## **V 2 - Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)**

Die Aufgabe der Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) ist die Begleitung des Bauvorhabens durch Personen (i.d.R. Bodenkundliche Baubegleiter), die über Fachkenntnisse zum Bodenschutz verfügen und den VHT bei der Planung und Realisierung des Bauvorhabens bzgl. bodenrelevanter Vorgaben beraten und unterstützen. Diese betreffen die Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zum Bodenschutz gemäß dem Bodenschutzkonzept (Teil L2.1), dem Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie der im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen zum Bodenschutz. Durch die Begleitung des Bauvorhabens (bauvorgreifend, bauvorauslaufend, baubegleitend, bauabschließend bis ggf. nachsorgend) werden schädliche Beeinträchtigungen des Bodens vermieden bzw. minimiert. Maßnahmen sind bei Abweichungen von den zuvor erwarteten Bodeneigenschaften als auch an den Witterungsverlauf anzupassen und ggf. zu ergänzen. Die BBB ist bei allen bodenrelevanten Einwirkungen für die gesamte Trasse (i.d.R. den Arbeitstreifen) und die Zuwegungen zuständig. Die Umsetzung der Maßnahmen der V 2 - Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) sowie der V 21 - Vermeidung von Schadverdichtungen, V 22 - Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung, V 23 - Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung sowie A 7 - Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes sind von der BBB zu begleiten und zu dokumentieren.

## **V 3 - Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)**

Auf Grundlage einer ökologisch ausgerichteten Fachbegleitung auf der Baustelle, dient die HBB der genehmigungskonformen Umsetzung der Baumaßnahme in Bezug auf die umweltrelevanten hydrogeologischen Vorgaben und Bestimmungen sowie der im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen zu hydrogeologischen Sachverhalten. Dabei wird vor, während und nach der Baudurchführung ein fachgutachterliches Monitoring der Eingriffe in die hydrologischen Verhältnisse durchgeführt. Grundlage ist ein zuvor erarbeitetes, detailliertes hydrogeologisches Schutzkonzept. Zu den Aufgaben der HBB gehört insbesondere die Überwachung der Bautätigkeiten und der bauzeitlichen vorsorglichen Schutzmaßnahmen entsprechend der Ergebnisse der Hydrogeologischen Gutachten (Teil L6) sowie die Durchführung der Maßnahmen V 24 und V 25. Die HBB wirkt darauf hin, Beeinträchtigungen auf Basis der gesetzlichen Umweltvorschriften, Normen und Regelwerke am Ort der Baumaßnahme gering zu halten und begleitet die Einhaltung gewässerspezifischer naturschutzrechtlicher Vorgaben aus der Baurechtserlangung.

### **V<sub>AR</sub> 4.1 - Ausweisung von Bautabubereichen**

Um Habitatentwertungen oder -verluste von kleineren Habitatflächen sowie Tötungen von Individuen zu vermeiden, sind diese Bereiche vor der Baufeldfreimachung als Bautabubereiche auszuweisen, damit sie während der Bauarbeiten umgangen werden können. Diese Maßnahme schließt auch die ggf. notwendige Baugrubenversetzung mit ein. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

### **V<sub>AR</sub> 4.2/V<sub>FFH</sub> 4.2- Schutz von Fortpflanzungsstätten des Kammmolches**

Um Habitatentwertungen sowie Tötungen von Individuen zu vermeiden, sind Einleitungen von Grundwasser grundsätzlich nicht im Nahbereich von Kammmolchnachweisen durchzuführen. Es sind strukturarme Gewässer bzw. Gewässerabschnitte für Grundwassereinleitungen auszuwählen. Eine für den Kammmolch geeignete Wasserqualität der Einleitungen ist durch die Umsetzung der stA 5 zu gewährleisten. Die Maßnahme schließt auch die ggf. notwendige Umsetzung von Wassereinleitpunkten mit ein. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

#### **V<sub>AR</sub> 5.1/V<sub>FFH</sub>5.1 - Amphibienschutzeinrichtung**

Um Individuenverlusten während des Baubetriebes entgegenzuwirken, sind die Baustellenbereiche durch Amphibienschutzanlagen so zu sichern, dass ein Eindringen von Amphibien ausgeschlossen werden kann. Unmittelbar vor Baubeginn und nach Ende der Winterruhe müssen im Zuge dieser Vermeidungsmaßnahme die gesicherten Arbeitsbereiche auf einen Besatz hin täglich überprüft werden, um bei positivem Befund die Tiere abzusammeln und außerhalb der Schutzeinrichtung fachgerecht umzusetzen. Es muss im Zuge der Wanderzeiten gewährleistet sein, dass sich Amphibien durch eine Verknüpfung von Leit- und Quermöglichkeiten zwischen den Teilhabitaten bewegen können. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

#### **V<sub>AR</sub> 5.2 - Aufstellen eines Schutzzaunes im Nachweisbereich des Feldhamsters**

Um baubedingten Individuenverlusten entgegenzuwirken, ist der Baustellenbereich auf der Feldhamster-Nachweisfläche bei km 19,73 – km 20,36 durch einen Schutzzaun so zu sichern, dass ein Eindringen von Feldhamstern in das Baufeld ausgeschlossen werden kann. Vor Baubeginn und nach der Vorabkontrolle der Fläche (vgl. V<sub>AR</sub> 8) ist der Schutzzaun, z. B. aus Polyvinylchlorid (PVC), der mindestens 30 cm tief eingegraben wird und mindestens 90 cm hoch ist, beidseitig des Baufeldes aufzustellen. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

#### **V<sub>AR</sub> 6 - Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten**

Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in (potenzielle) Waldlebensräume von Amphibien und der Haselmaus ergibt sich zur Vermeidung baubedingter (und in einem konservativen Fall bei der Haselmaus auch betriebsbedingter) Individuenverluste in den Winterquartieren (in bzw. am Boden) eine spezielle technische Einschränkung für die Entnahme von Gehölzen. Der Zeitraum für die Entnahme von Gehölzen ist artspezifisch anzupassen (vgl. V<sub>AR</sub> 11). In diesen artspezifischen Zeiträumen werden die Gehölzentnahmen in größtmöglichem Umfang ohne Einsatz von schwerem Gerät sowie ohne Rodung (Wurzelstockentfernung) und Verletzung der Streuschicht durchgeführt, wobei die Stubben zunächst stehen bleiben. Das Befahren auf ganzer Fläche mit Fahrzeugen ist hierbei zu unterlassen. In größeren, zusammenhängenden Waldbeständen wird eine zentrale Rückegasse mit einer Breite von 3-4 m angelegt. Von dieser werden in Abständen von  $\geq 20$  m zueinander Rückegassen eingerichtet, von denen aus das Stamm- und Astmaterial mittels Harvester mit entsprechender Reichweite entnommen werden kann. Sollte ein Befahren des Waldbodens durch Harvester in Einzelfällen notwendig sein, kann eine Schonung der Streuschicht und eine Senkung des Bodendruckes effizient erreicht werden, indem Gehölzschnitt (Stämme, Äste) im Fahrtweg des Harvesters platziert wird.

Nach der anschließenden Wanderzeit von Amphibien zu den Feuchtbiotopen (Zeiträume entsprechend V<sub>AR</sub> 11) können die Stubben in einem zweiten Schritt entfernt werden. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

#### **V<sub>AR</sub> 7.1 - Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzeinrichtung**

Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in Lebensräume der Zauneidechse sind zur Minderung baubedingter Individuenverluste unterhalb des Signifikanzniveaus strukturelle Vergrämnungsmaßnahmen durch die Beseitigung von Versteckmöglichkeiten (Totholz, Steine, Bretter) durchzuführen. Verbliebene Tiere sind regelmäßig abzufangen und in angrenzende, nicht beeinträchtigte Areale bzw. Ausgleichsflächen umzusetzen. Weiterhin erfolgt eine Entwertung der Lebensräume durch eine sukzessive, mehrmalige Mahd relevanter Flächen. Die entwerteten Bereiche werden mit einem Reptilienschutzzaun so ab- oder ausgezäunt, dass keine Tiere neu einwandern, die Arbeitsflächen jedoch verlassen werden können.

#### **V<sub>AR</sub> 7.2 – Vergrämung der Wildkatze**

Diese Maßnahme gilt für die angrenzenden Waldbereiche außerhalb des Arbeitsstreifens aber innerhalb der artspezifischen Stördistanzen für die Zeit der Bautätigkeiten.

Lediglich in äußerst seltenen Einzelfällen kann diese Maßnahme auch eine anzuwendende Alternative zu der Maßnahme V<sub>AR</sub> 11 innerhalb von bedeutenden Habitaten (geschlossene Waldbestände mit Vorkommen der Wildkatze), darstellen, wenn eine Bauzeitenbeschränkung im Rahmen der Bautätigkeiten nicht durchführbar ist. Es ist dabei jedoch zu berücksichtigen, dass eine Baufeldfreimachung ohnehin außerhalb der Wurf- und Setzzeit durchzuführen ist.

Die Kleinkatzen zeigen ein typisches Meideverhalten gegenüber der Anwesenheit von Menschen. Bei Störungen trägt die Mutter ihre Jungtiere weg in einen neuen Unterschlupf. Dieses natürliche Verhalten lässt sich bei einer sachgerechten Vergrämung ausnutzen, ohne dass die Tiere dabei zu Schaden kommen. Der Wechsel des Versteckes stellt einen natürlichen Bestandteil im Verhaltensrepertoire der Art dar, da sie im Laufe der Aufzuchtphase regelmäßig auch unabhängig von anthropogenen Störungen die Verstecke wechseln ((LANUV NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) 2010); (LfU Bayern (Hrsg.) 2022)). Sofern die Bautätigkeiten nicht direkt im Anschluss an die Baufeldfreimachung beginnen (Abschluss der Baufeldfreimachung bis spätestens Ende Februar) und innerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit (März bis September) liegen, ist hierbei während der Annäherung der anthropogenen Aktivitäten (zunächst durch Begehungen) im Vorfeld der Bautätigkeit (ggf. durch zeitliche Staffelung) an die Bereiche mit potenziellen Wurfplätzen/Wurfhöhlen sicherzustellen, dass kein panikartiges Verlassen des Wurfes eintritt, der zu dessen Aufgabe führen könnte. Die Elterntiere (bzw. das Muttertier) können folglich den Nachwuchs nach und nach in einen neuen Unterschlupf verbringen, so dass im Rahmen der Baufeldfreimachung keine direkte Tötung und keine indirekte Tötung durch Verlassen des Nachwuchses erfolgt.

#### **V<sub>AR</sub> 8.1 – Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters**

Vor Baubeginn ist die Eingriffsfläche auf ein Restvorkommen von Individuen des Feldhamster zu kontrollieren. Verbliebene Tiere sind umzusiedeln. [Die dabei aus dem Baufeld abgefangenen Feldhamster sind in eine geeignete Aufzuchtstation mit fachlicher Kompetenz zu verbringen.](#)

[Die Umsiedlungsmaßnahmen erfolgen zwischen Ende Mitte April bis Mitte Ende Mai oder von Mitte 25. August bis Mitte Ende September in mindestens 3 bis 4 Fangnächten.](#)

Aufgrund der engen [Kartierzeiträume Umsiedlungszeiträume](#) für den Feldhamster<sup>12</sup> erfolgt die Kontrolle auf Restvorkommen von Individuen abschnittsweise getrennt nach Sommer- und Winterbauphase. Die Vorabkontrolle der Eingriffsflächen in Bereichen mit potenzieller Eignung für den Feldhamster, welche bis August bebaut werden sollen, erfolgt von Mitte April bis [Mitte Ende](#) Mai. Bauabschnitte, welche im Winterhalbjahr gebaut werden sollen, sind bis Ende September auf Feldhamstervorkommen zu kontrollieren. Die Baufreiheit („hamsterfrei“) gilt dann aufgrund der Winterschlafperiode bis zum 01. Mai. [Die Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters sowie die Freigabe der Eingriffsflächen ist durch einen qualifizierten Fachgutachter durchzuführen.](#)

Die folgenden Szenarien im Bauablauf sind zu beachten:

##### Szenario A: geplanter Beginn der Erdarbeiten zwischen Oktober und Ende April

[Die Flächen sind ab Juli/August auf Nachweise des Feldhamsters zu kontrollieren. Bei Nachweisen ist das Absammeln und Umsiedeln der eventuell im Baufeld lebenden Feldhamster vor Beginn der Bauarbeiten bis spätestens 30.09. durchzuführen.](#)

Zum Schutz der Phase der Jungenaufzucht darf die Umsiedlung eventuell betroffener Individuen nicht vor dem 25.08. beginnen.

Idealer Zeitraum der Umsiedlung ist zwischen dem 25.08. und dem 30.09. in 3 - 4 Fangnächten.

---

<sup>12</sup> Kartierzeiträume: Mitte April bis [Mittel-Ende](#) Mai sowie [Mitte 25.](#) August bis [Mitte Ende](#) September

Da die Umsiedlung bis spätestens 30.09. abgeschlossen sein muss, wird empfohlen, bei der Erstellung des Bauzeitenplanes den September für den Beginn der Erdarbeiten auszusparen.

Ergibt die Kartierung, dass im Bau Feld keine Feldhamsterbaue vorhanden sind, kann die Fläche sofort nach dem letzten Kartierdurchgang freigegeben werden. Der Nachweis der „Hamsterfreiheit“ ist für zwei Wochen gültig (ab Winterschlafphase dauerhaft bis nächstes Frühjahr s. u.). In diesem Zeitraum kann davon ausgegangen werden, dass keine Einwanderung in die kontrollierten Flächen erfolgt ist. Nach zwei Wochen und ohne Baubeginn ist die Vorabkontrolle zu wiederholen.

#### Szenario B: geplanter Beginn der Erdarbeiten zwischen Juni und Ende August

Da sich die Zeit des Erwachens der Feldhamster über mehrere Wochen erstrecken kann, sind bei der Frühjahrskartierung von Mitte April bis ~~Mitte~~ Ende Mai mindestens zwei Kartierdurchgänge erforderlich und zwar der erste Durchgang Ende April/Anfang Mai und der abschließende Durchgang Ende Mai. Die Umsiedlung der eventuell im Bau Feld lebenden Feldhamster muss bis spätestens Ende Mai, wenn die Reproduktionsphase des Feldhamsters beginnt, abgeschlossen sein. ~~Von~~ Vom 01. Juni bis Ende 25. August dürfen Feldhamster wegen des Vorhandenseins unselbstständiger Jungtiere nicht umgesiedelt werden.

Ergibt die Kartierung, dass im Bau Feld keine Feldhamsterbaue vorhanden sind, kann die Fläche sofort nach dem letzten Kartierdurchgang freigegeben werden. Der Nachweis der „Hamsterfreiheit“ ist für zwei Wochen gültig (ab Winterschlafphase dauerhaft bis nächstes Frühjahr s. u.). In diesem Zeitraum kann davon ausgegangen werden, dass keine Einwanderung in die kontrollierten Flächen erfolgt ist. Nach zwei Wochen und ohne Baubeginn ist die Vorabkontrolle zu wiederholen.

Nach der Freigabe ist sofort mit den Bauarbeiten zu beginnen. Sollte dies aufgrund zeitlicher Engpässe nicht möglich sein, ist im Arbeitsstreifen eine aktive Begrünung umzusetzen, welche das mögliche Einwandern des Feldhamsters verhindert. Diese ist nach Ausbildung einer dichten Vegetationsdecke dauerhaft kurz zu halten. Sollte dies aufgrund von fehlendem zeitlichem Vorlauf nicht möglich sein, kann auch die bestehende Feldfrucht kurz abgemäht werden und die Stoppeln im Boden belassen werden. Eine aktive Begrünung ist auch im Falle des Aussetzens der Bautätigkeiten umzusetzen. In Bereichen mit Vorkommensnachweisen sind die Baubereiche mittels Schutzzaun (entsprechend (H. RUNGE et al. 2010) und (K. RUNGE et al. 2021)) vor Wiedereinwanderung der Tiere zu sichern (vgl. V<sub>AR</sub> 5.2).

In der Aufzuchtstation werden die im Frühjahr (Szenario B) sowie auch im Herbst (vor dem Winterschlaf) (Szenario A) abgefangenen Individuen und andere Feldhamster zu einer größeren Population herangezogen. Sobald diese eine geeignete Größe erreicht hat, werden die Tiere auf die Feldhamsterschonfläche ausgesiedelt. Ziel ist die Entwicklung und dauerhafte Etablierung einer Feldhamster-Population.

~~Die Umsiedlung der im Frühjahr (Szenario B) sowie auch im Herbst (vor dem Winterschlaf) (Szenario A) abgefangenen Individuen erfolgt auf eine vorab bekannte und geeignete Ausgleichsfläche in Verbindung mit CEF-Maßnahme A<sub>CEF</sub>-1.~~

Die Maßnahme ist nur in Verbindung mit CEF-Maßnahme A<sub>CEF</sub> 1 gültig.

#### **V<sub>AR</sub> 8.2 - Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung der Haselmaus**

Mindestens ein Jahr vor Bau Feldfreimachung werden bis Ende März in den betroffenen (z. T. potenziell) besiedelten Habitaten Haselmauskästen in einem Umfang von 20 Kästen/ha zum Zwecke der Umsiedlung der Haselmäuse auf der Eingriffsfläche ausgebracht. Die Kontrolle erfolgt im Abstand von 2-3 Wochen an mindestens 8 Terminen von April/Mai bis September und ist bei Auffinden weiterer Individuen im September bis November fortzuführen. Werden bei den Kastenkontrollen Haselmäuse nachgewiesen, dann werden die Kästen mitsamt den Tieren in die im Vorfeld aufgewerteten Umsiedlungsflächen (im räumlich-funktionalen Zusammenhang) verbracht (vgl. A<sub>CEF</sub>3.2). Der Kasten im zukünftigen Eingriffsbereich wird sofort ersetzt (und anschließend ggf. nochmals besiedelt). Würfe mit weniger als 14 Tagen alten Jungtieren werden nicht umgesiedelt, da ansonsten das



Risiko zu groß ist, dass die Mutter den Wurf verlässt. I. d. R. gelingt die Umsiedlung zum nächsten Termin.

Die Maßnahme ist nur in Verbindung mit der CEF-Maßnahme A<sub>CEF</sub> 3.2 gültig. Die Maßnahme ist sofort wirksam und wird als geeignet angesehen (BÜCHNER et al. 2017). Bei Bedarf ist die Maßnahme mehrjährig anzuwenden, wobei dies aufgrund der geringen Anzahl an Nachweisen unwahrscheinlich ist.

#### **V<sub>AR</sub> 9.1 – Abtragen und Umsiedeln der Streuschicht - Umsiedlung der Larven des Eschen-Scheckenfalters**

Ab Ende Juli verlassen die Jungraupen im dritten Larvenstadium die Nester und überwintern in Gruppen in zusammengerollten Blättern in der Streu am Boden. Im Frühjahr erscheinen die überwinterten Raupen ab Ende März. Im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche südlich der Weißen Elster (km 42,72 - km 42,94) wird vor Beginn der Baumaßnahmen die gesamte Streuschicht am Boden vorsichtig per Hand abgeharkt und in benachbarte geeignete Habitate verbracht. Die Bergung und Umsiedlung des Streumaterials hat unter Beteiligung eines Experten für den Eschen-Scheckenfalter zu erfolgen.

#### **V<sub>AR</sub> 9.2 – Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters**

Im Juli/August werden die im Baufeld befindlichen Raupengespinnste und Eigelege gesucht und fachgerecht abgesammelt und in benachbarte geeignete Habitate an Jung-Eschen (mit Nachweispunkten des Eschen-Scheckenfalters) umgesetzt (vgl. A<sub>CEF</sub> 5). Die Umsiedlung hat unter Beteiligung eines Experten für den Eschen-Scheckenfalter zu erfolgen. Ggf. ist das Befestigen der Gespinste mit einem feinen Draht notwendig. Im Zeitraum Juli/August ist die Fläche regelmäßig auf weitere Gespinste zu kontrollieren bis nachgewiesen und dokumentiert ist, dass sich keine Gespinste mehr in den betroffenen Gehölzbeständen befinden. Ab Oktober bis Ende Februar können die Gehölze im gesamten Eingriffsbereich entnommen werden. Das erneute Aufkommen von Nektar- und Futterpflanzen im Frühjahr ist durch die Entnahme der gesamten Strauch- und Krautschicht dauerhaft bis Baubeginn zu verhindern.

#### **V<sub>AR</sub> 10 – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung**

Gehölzeingriffe erfolgen zum Schutz von Baum- und Gebüschbrütern ebenfalls außerhalb der sensiblen Phase ausschließlich von Oktober bis Februar.

Im Offen- und Halboffenland ist der Beginn der bauvorbereitenden Arbeiten (Abaggern der Vegetation) zum Schutz der Bodenbrüter ebenfalls außerhalb der sensiblen Phase zu legen. Hier ist ein vorfristiger Baubeginn (vor März) mit anschließender durchgängiger Bauphase möglich. Bei späterem Baubeginn oder bei längerer Unterbrechung der Bautätigkeiten innerhalb der sensiblen Phase von März bis September sind Vergrämnungsmaßnahmen (V<sub>AR</sub> 13 – Vergrämnung Brutvögel) zu ergreifen.

#### **V<sub>AR</sub> 11/V<sub>FFH</sub> 11 – Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen**

Um Beeinträchtigungen für die Wildkatze während der Bauzeit auszuschließen, werden im Bereich bedeutender Habitate, vor allem potenzieller Wurfplätze/Wurfhöhlen, von März bis Juli keine Bautätigkeiten durchgeführt. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in (potenzielle) Lebensräume von Amphibien ergibt sich zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste eine spezielle technische Einschränkung für die Entnahme der Bäume sowie der Strauchschicht (vgl. V<sub>AR</sub> 6). Erst nach Ende der Aktivitätsphase und mit Beginn der Überwinterung von Amphibien kann hier mit der Baufeldfreimachung begonnen werden.

Amphibien nutzen zur Überwinterung den Boden bzw. bodennahe Verstecke, bevor sie im Frühjahr zu ihren Laichgewässern wandern. Artsspezifisch unterscheidet sich jedoch der genaue Zeitraum für die Gehölzfällung für den Kammmolch, den Laubfrosch und den Kleinen Wasserfrosch.



Die Entnahme der Stubben erfolgt erst nach Beginn der Aktivitätsphase der Amphibien und nach deren eigenständigem Verlassen des Baufeldes. Diese ist artspezifisch: für den Kammmolch ab April/Mai, für den Laubfrosch ab Ende Februar und für den Kleinen Wasserfrosch ab Ende April.

Fledermäuse sind besonders empfindlich gegenüber Erschütterungen. Erschütterungen sind im Bereich der geschlossenen Bauweise zu erwarten, d. h., wenn Rammarbeiten zur Erstellung der Baugruben notwendig sind. Bei der Artengruppe der Fledermäuse kann durch starke Erschütterungseignisse während des Winterschlafes das Aufwachen und ggf. auch Fluchtreaktionen ausgelöst werden. Bei Wochenstubenquartieren können starke Erschütterungen ein Herausfallen unselbständiger Jungtiere aus den Höhlen und damit indirekte Tötungen zur Folge haben. Für (potenzielle) Wochenstuben oder (potenzielle) Wochenstuben/Winterquartiere gilt es daher, während der sensiblen Wochenstubenzeit von Mitte April bis Mitte August sowie während der Wochenstuben-/Winterquartierzeit von November bis Mitte August, erschütterungsintensive Bautätigkeiten (Rammarbeiten, Verdichten, Brecherarbeiten) zu vermeiden.

Zur Vermeidung von Störungen und Verlusten von Gelegen und Nestlingen während der Hauptbrut- und Aufzuchtzeit relevanter Vogelarten wird die Bauaktivität in sensiblen Abschnitten i. d. R. ausschließlich auf die Monate von Oktober bis Februar beschränkt. Da anders als bei den meisten kleineren Vorhaben bei einer linienhaften Großbaustelle eine vollständige Vermeidung nicht in allen Fällen möglich bzw. zumutbar ist, werden die Bauzeitenregelungen artspezifisch so modifiziert, dass eine Beeinträchtigung sensibler Lebensphasen weitestgehend vermieden werden kann.

#### **V<sub>AR</sub> 12 – Versetzung von Habitatbäumen**

Bei ggf. im Zuge der Besatzkontrolle (V<sub>AR</sub> 14) nachgewiesener Besiedlung durch den Eremiten erfolgt zur Gewährleistung der Entwicklung der Larven und des erfolgreichen Verlassens des zu fällenden Baumes, die Umsetzung des Habitatbaumes in ein geeignetes Brutbaumumfeld. Dabei sollte der entfernte Baum unter Zuhilfenahme einer Sicherungskonstruktion senkrecht aufgestellt werden. Im Vorfeld ist sicherzustellen, dass an dem neuen Standort geeignete Habitatbäume für den Eremiten zu finden sind (z. B. hinsichtlich Art und Alter der Bäume). Die Maßnahme lässt sich mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 3.1 kombinieren. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

#### **V<sub>AR</sub> 13 – Vergrämung Brutvögel**

Zur Vermeidung von Störungen und Verlusten von Gelegen und Nestlingen während der Hauptbrut- und Aufzuchtzeit relevanter Vogelarten wird die Bauphase in sensiblen Abschnitten i. d. R. ausschließlich in den Monaten von Oktober bis Februar vorgenommen. Da anders als bei den meisten kleineren Vorhaben bei einer linienhaften Großbaustelle eine vollständige Vermeidung nicht in allen Fällen möglich bzw. zumutbar ist, werden die Bauzeitenregelungen artspezifisch so modifiziert, dass eine Beeinträchtigung sensibler Lebensphasen weitestgehend vermieden werden kann.

Falls Bauaktivitäten aufgrund zeitlicher Engpässe wegen beispielsweise Bauzeitenregelungen für andere Arten im Frühjahr nicht ausgesetzt werden können, sind daher Vergrämnungsmaßnahmen anzuwenden, um ein Ansiedeln von Bodenbrütern auf den Bauflächen sowie innerhalb des artspezifischen Wirkraumes für Störungen zu verhindern.

Für moderat störungssensible Arten, für welche ein Ausweichen in andere oder ähnlich ausgestattete Habitate möglich ist (keine enge Bindung an bestimmte Ausprägungen von Biotopen) kann als Vergrämnungsmaßnahme ein vorfristiger Baubeginn (vor Beginn der Brutzeit) mit anschließender durchgängiger Bauphase oder bei Bodenbrütern (Feldlerche, Kiebitz) die Installation von störenden Elementen gewährleisten, dass sich keine der Arten im Bereich des Bauvorhabens ansiedeln. Damit ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden wird, ist dabei zu prüfen, ob Ausweichhabitate in ausreichendem Umfang im räumlichen Zusammenhang weiterhin vorhanden sind. Ist

dies nicht der Fall, kann die Maßnahme nur im Zusammenhang mit habitataufwertenden Maßnahmen<sup>13</sup> umgesetzt werden.

Als vergrämende Maßnahme eignet sich für Bodenbrüter z. B. das Anbringen von Pfosten vor Beginn der Brutzeit im März, die am oberen Ende mit Flutterband versehen werden (optisch) oder eine vor der Brutsaison beginnende durchgängige Bauweise (optische und akustische Reize).

Die Maßnahme kann für die Feldlerche als wirksam bestätigt werden, da diese Art Sicherheitsabstände zu möglichen Störquellen einhält (GARNIEL et al. 2010).

#### **V<sub>AR</sub> 14 – Besatzkontrolle von Quartierbäumen/potenziellen Habitatbäumen**

Um Individuenverluste von Fledermäusen aufgrund der Zerstörung von Baumquartieren im Zuge von baubedingten Gehölzeingriffen zu vermeiden, sind die im Zeitraum von November bis März zu fällenden Gehölze im Oktober vor den geplanten Eingriffen auf einen Besatz zu kontrollieren. Unbesetzte Quartiere sind in diesem Monat zu verschließen, um einen erneuten Besatz zu vermeiden. Bei besetzten Quartieren ist abzuwarten, bis die Tiere ausfliegen. Sobald das Quartier verlassen ist, wird es ebenfalls verschlossen. Um ein Restrisiko für ggf. übersehene Individuen zu vermeiden, sind die Fällungen ausschließlich im Zeitraum Anfang November bis Mitte Dezember bei Temperaturen über 10° C durchzuführen, da Fledermäuse in diesem Zeitraum zu Beginn der Überwinterung bei höheren Temperaturen noch fluchtfähig sind. Die Maßnahme hinsichtlich des Verschlusses von Baumhöhlen ist sofort wirksam, aber nur in Verbindung mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 2 – Anbringen von Ersatzquartieren gültig, da ausreichend Ersatzquartiere zur Verfügung stehen müssen. Die Maßnahme ist durch einen qualifizierten Fachgutachter durchzuführen.

Für die durch die Baumaßnahmen betroffenen, im Rahmen der Brutbaumuntersuchung Juchtenkäfer/Eremit (*Osmoderma eremita*) kartierten Potenzialbäume 2. Ordnung, erfolgt eine Besatzkontrolle für xylobionte Käfer. Bei Unzugänglichkeit der Höhlung sind die Fällarbeiten durch einen qualifizierten Fachgutachter zu begleiten. Bei Nachweis des Eremiten oder ggf. anderer planungsrelevanter Arten ist die Maßnahme V<sub>AR</sub> 12 – Versetzung von Habitatbäumen umzusetzen.

#### **V<sub>AR</sub> 15 – Überwachung des Grundwasserspiegels und Initiierung von Schutzmaßnahmen (Verrieselung von Grundwasser**

Im Vorfeld der Baumaßnahme (Wasserhaltungsmaßnahmen südlich der Weißen Elster) sind innerhalb der Waldfläche südlich der Weißen Elster (km 42,1 – km 43,1) Lattenpegel an den Amphibienlaichgewässern (11 Stück) händisch zu errichten. Es ist der Ausgangswert des Wasserstandes vor der Maßnahme zur Grundwasserabsenkung zu bestimmen. Dieser darf im Zuge der Baumaßnahme nicht mehr als 15 cm unter den Ausgangswert abgesenkt werden (Vorsorgewert). Dies ist mit Beginn der Baumaßnahme täglich zu kontrollieren und zu protokollieren. Ist im Verlauf von 10 Tagen eine Einpendelung des Wasserstandes auf einen unkritischen Wert (Absenkung im Bereich Messstelle < 15 cm) festzustellen, kann das Überwachungsintervall auf 2 bis 3 Tage ausgedehnt werden. Bei Überschreitung des Vorsorgewertes sind Gegenmaßnahmen zu ergreifen, um den Wasserspiegel wieder anzuheben und ein Austrocknen der Laichgewässer zu vermeiden. Dabei ist das gehobene Grundwasser ggf. zu reinigen und im betroffenen Waldbereich wieder zu verrieseln. Die Bewässerungsschläuche und Beregnungsanlagen sind händisch und gleichmäßig in der Waldfläche zu verteilen.

#### **V<sub>AR</sub> 16/V<sub>FFH</sub> 16 – Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters**

Bei Bautätigkeiten in einem Umkreis von 100 m um potenzielle Fortpflanzungsstätten des Fischotters (struktureiche Uferabschnitte mit Fischotternachweisen) sind die Baubereiche so abzugrenzen,

---

<sup>13</sup> nach Prüfung im Abschnitt A2 nicht notwendig

dass sich keine optischen und akustischen Störungen ergeben. Grundsätzlich ist ein Abstand der Bautätigkeit von mindestens 30 m zum Gewässer in diesen Bereichen einzuhalten.

#### **V<sub>AR</sub> 17 – Mahd von Potenzialflächen mit hoher Eignung für den Nachtkerzenschwärmer**

Gemäß Untersuchungsrahmen wurden auf Basis der flächendeckenden Biotopkartierung (Teil L5.2) mögliche Habitate des Nachtkerzenschwärmers im Bereich des geplanten Trassenverlaufes identifiziert. Betroffene Biotoptypen im Bereich von geplanten Unterörterungen im Trassenverlauf wurden ebenfalls miterfasst, um Aussagen zu lokalen Artvorkommen im Vorhabenbereich treffen und um ggf. planerische Optimierungen begründen zu können. Da wertvolle Gehölzstrukturen und Gewässer sowie Bahnlinien geschlossen gequert werden, handelt es sich hierbei vornehmlich um Randstrukturen entlang von kleineren Wegen oder Straßen. Die Flächen wurden im Rahmen einer Übersichtsbegehung auf das Vorhandensein von geeigneten Futterpflanzen untersucht. Im Falle des Vorhandenseins von relevanten Beständen<sup>14</sup> von Weidenröschen- (*Epilobium spec.*) oder Nachtkerzen-Arten (*Oenothera spec.*) sowie bei geplantem Beginn der Bauphase (Baufeldfreimachung) zwischen Mitte April und Ende August<sup>15</sup> (Zeitraum der Flugzeit, Eiablage und Raupenentwicklung) sind die vom Vorhaben betroffenen Flächen vor der Flugzeit der Falter (Mitte April bis Ende Juli) vorsorglich mittels Mahd (mind. 2 Mal, im April und im Mai/Juni) unattraktiv zu gestalten, so dass keine Ansiedlung (Eiablage) erfolgen kann. Bis zum Baubeginn sind die Flächen in der Vegetationsperiode (bis Ende Juli) regelmäßig auf erneuten Aufwuchs von Raupenwirtspflanzen zu kontrollieren und im Bedarfsfall zu mähen. Somit ist sichergestellt, dass zum Zeitpunkt der Vegetationsentfernung keine/nur wenige Individuen dieser Art auf dem Baufeld verbleiben.

Zur Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme sind keine weiteren CEF-Maßnahmen notwendig. Da die meisten Wirtspflanzen Störstellenpioniere sind, schließt das Habitatspektrum der Art eine Vielzahl anthropogen geprägter bis überformter Habitate mit ein. Somit handelt es sich bei den vom Nachtkerzenschwärmer genutzten Habitaten um häufig vorkommende, nicht an bestimmte Standortvoraussetzungen gebundene Biotope. Aufgrund der nur kleinräumigen Beanspruchung von vorhandenen Habitaten stehen für die unstete und hoch mobile Art im räumlichen Zusammenhang weiterhin genügend Ausweichhabitate zur Verfügung. Ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist daher nicht zu befürchten.

#### **V<sub>AR</sub> 18 – Ökologisches Trassenmanagement**

Im Bereich des ehemals bzw. angrenzend mit Wald bestockten Schutzstreifens und im gehölzgeprägten Halboffenland wird ein ökologisches Trassenmanagement zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Brutvögeln (Baum- und Gebüschbrüter) und Schmetterlingen (nur Eier, Raupen, Puppen) innerhalb der von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhaltenden Schneise entwickelt. Hierbei soll eine stabile, vielfältige und standortgerechte Pflanzengesellschaft gefördert werden. Im Rahmen der Durchführung werden die Maßnahmen auf den Zeitraum außerhalb der Brut- und Setzzeit von Vögeln sowie außerhalb sensibler Zeiträume der weiteren potenziell betroffenen Arten/Artgruppen begrenzt. Somit sind keine Individuenverluste infolge der Zerstörung von Gelegen bzw. Nestern mit Jungvögeln, direkte Tötung durch die Betroffenheit immobiler Entwicklungsstadien bzw. wenig mobiler Arten oder durch Störungen während der Pflegemaßnahmen möglich.

---

<sup>14</sup> unberücksichtigt bleiben können dabei Flächen mit ausschließlich Vorkommen von Einzelexemplaren der genannten Gattungen

<sup>15</sup> bei Baubeginn vor Mittel April (Beginn der Falterflugzeit) erfolgt die rechtzeitige Entfernung aller Wirtspflanzenbestände im Rahmen der Baufeldfreimachung, bei Baubeginn nach Abschluss des Raupenstadiums (bis Ende August wandern die Raupen aus den Larvalhabitaten ab (Strecken > 100 m)) sind keine/nur wenige Individuen auf den Flächen vorhanden

### **V 19 - Bauzeitlicher Biotopschutz**

Um wertvolle Vegetationsbestände, geschützte Biotope oder Lebensräume, die unmittelbar an das Baufeld angrenzen, vor Beeinträchtigungen zu schützen, werden bauzeitlich Maßnahmen erforderlich. Diese umfassen die Teilmaßnahmen Biotopschutzzaun (V 19.1), Einzelbaumschutz (V 19.2) und Wurzelschutz (V 19.3). Für flächenhaft schutzwürdige Strukturen erfolgt die Errichtung eines Biotopschutzzaunes sowie für einzeln verortbare Bäume einschließlich Habitatbäumen erfolgt die Herstellung eines Einzelbaumschutzes. Im gesamten Baufeld besteht potenziell die Gefahr der Verdichtungen im Wurzelbereich. Zudem können durch den Aushub des Kabelgrabens vorhandene Wurzeln der an das Baufeld angrenzenden Bäume freigelegt werden. Zum Biotop-, Baum- und Wurzelschutz sind daher die Anforderungen der RAS-LP4 und die DIN 18920 bzw. die ZTV Baumpflege fachgerecht umzusetzen. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

### **V 20 - Bauzeitliche Verpflanzung planungsrelevanter Pflanzen**

Flächen mit bekannten Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten sind 1 Jahr vor Baubeginn während der Vegetationsperiode zu untersuchen und die Fundpunkte der Pflanzen sind mit geeigneten Mitteln zu markieren. Zum Schutz vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen erfolgt während der Vegetationsruhe die Verpflanzung der Arten durch Soden oder Plaggen. Die Vegetationsbestände sind dafür zu bergen und in einer Zwischenlagerung außerhalb des Baufeldes unterzubringen. Unmittelbar nach dem Bauende müssen die Soden wieder an ihrem ursprünglichen Standort eingebaut werden. Mittels der fachgerechten Zwischenlagerung können Beeinträchtigungen der Pflanzen vermieden werden. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

### **V 21 - Vermeidung von Schadverdichtungen**

Baubedingte Eingriffe in den Boden können potenziell zu irreversiblen Veränderungen des Bodengefüges führen, wenn Befahrung oder Lagerung von Materialien die Widerstandsfähigkeit von Böden gegenüber Lasteinträgen übersteigt oder eine Bearbeitung des Bodens bei zu hoher Bodenfeuchte/Wasserspannung erfolgt. Ziele der Maßnahme sind an die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden angepasste baubedingte Eingriffe in den Boden und die Vermeidung von irreversiblen Bodenverdichtungen, die eine dauerhafte Schädigung des Bodengefüges darstellen. Bodenverdichtungen, vor allem im Unterboden, können nachträglich nur bedingt, mit oft sehr schwierigen und langwierigen Lockerungsmaßnahmen behoben werden.

Die Maßnahme umfasst die Beachtung der Grenzen der Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit von Böden, die Prüfung der Kennzeichnung des Kontaktflächendruckes bei Geräten und Fahrzeugen, die Anforderungen an die Baustraßen und Lastverteilung sowie die Prüfung derer Funktionsfähigkeit.

### **V 22 - Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung**

Unsachgemäßer Ausbau sowie eine Zwischenlagerung von Böden birgt die Gefahr von nachhaltigen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie des land- und forstwirtschaftlichen Nutzungspotenziales. Ziel der Maßnahme ist, bei allen Baumaßnahmen, bei denen der Oberboden oder Unterboden abgetragen, zwischengelagert, aufgetragen, verbessert oder rekultiviert wird, die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten oder wiederherzustellen.

Die Bodeninanspruchnahme wird unter Berücksichtigung der erforderlichen Arbeits-, Lager- und Bewegungsflächen möglichst geringgehalten. Bodenarbeiten werden unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und unter Berücksichtigung einschlägiger Richtlinien und Normen durchgeführt (DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18300 Erdarbeiten, DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten, DIN 19731 Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial, sowie Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle, das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) und Länderregelungen).

Die Maßnahme umfasst die Prüfung des Oberbodenabtrages bei temporärer Beanspruchung des Bodens, die Anforderungen an den Bodenabtrag hinsichtlich der Konsistenz/Bodenfeuchte, die Anforderungen an den Transport, die Trennung und Zwischenlagerung des Aushubs und den Wiedereinbau und die Rekultivierung des Bodens, die Anforderungen an die Verwertung und Entsorgung von Boden sowie der Vorgehensweise beim Antreffen einer Bodenverunreinigung oder unbekannten Altlast.

### **V 23 - Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung**

Aufgrund von Bodenabtrag, der Errichtung von Baustraßen oder Lagerflächen kann bei flächen- oder linienhaftem Oberflächenabfluss durch Wasser oder Abtrag durch Wind aus einer potenziellen eine aktuelle Erosionsgefährdung hervorgehen und Erosionsschäden (Bodenumlagerung und Bodenstrukturschäden) innerhalb bis außerhalb des Arbeitsstreifens verursachen. Ziel der Maßnahme ist der Erosionsschutz zur Reduktion aktueller Erosionsgefährdung und zur Vermeidung oder Minimierung von Erosionsschäden.

Die Aufgaben der Maßnahme umfassen die Bewertung des Erosionsrisikos auf Grundlage der Vegetationsbedeckung im Einzugsgebiet, des aktuellen Bodenzustandes und der Vorhersage der Witterungsbedingungen und anschließend die Empfehlung geeigneter Erosionsschutzmaßnahmen, die erforderlich und umsetzbar sind. Erosionsschutzmaßnahmen sind auf ihre Effektivität hin zu prüfen und ggf. anzupassen. Erosionsschäden sind zu dokumentieren und im Rahmen der Rekultivierung oder Nachsorge zu beheben.

### **V 24 - Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung**

Durch die Grundwasserabsenkung im Rahmen der Bauwasserhaltung werden die Grundwasserstände verringert, da der Wasserhaushalt durch die Entnahme lokal verändert wird. Damit kann auch eine Beeinträchtigung der grundwasserabhängigen Biotope, Lebensräume und Stillgewässer einhergehen. Die Maßnahme sieht die Vermeidung einer signifikanten Absenkung der Wasserstände in Feuchtgebieten und Gewässern vor. Die Wasserhaltung erfolgt vorzugsweise außerhalb der Vegetationsperiode, d. h. außerhalb des Zeitraumes 01. April bis zum 31. Oktober. Während der Wasserhaltung sind die Wasserstände der potenziell betroffenen Feuchtgebiete und Gewässer mit geeigneten Messmitteln (Latten- bzw. Rohrpegel) zu überwachen. Sofern im Rahmen dieses Monitorings eine signifikante Absenkung der Wasserstände absehbar wird, ist das gehobene Wasser im Einzugsgebiet der Feuchtgebiete und Gewässer einzuleiten. Dies erfolgt vorzugsweise durch Versickerung. Ist dies nicht möglich, erfolgt eine Direkteinleitung in die betroffenen Feuchtgebiete oder Gewässer (sofern vorhanden in deren Zuflüsse). Die Güte des gehobenen Wassers ist nach den Vorgaben der zuständigen Behörde zu überwachen und bei Nichteignung vor der Einleitung aufzubereiten.

### **V 25 - Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen**

Durch die Grundwasserabsenkung im Rahmen der Bauwasserhaltung kann im Bereich von Altlastenverdachtsflächen die Mobilisierung von Schadstoffen ausgelöst werden. Damit kann auch die Beeinträchtigung der Schutzgüter Wasser, Boden, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere und Pflanzen einhergehen. Die Maßnahme sieht die Vermeidung einer Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung vor.

Aus hydraulischen Gründen wird vorbereitend bereits in der nachfolgenden Phase der Baugrunderkennung eine Grundwassermessstelle im potenziellen Einflussbereich der jeweiligen bauzeitlichen Wasserhaltung zu Überwachungszwecken errichtet. Durch gezielte Platzierung der Messstelle kann hydrochemisch ein eventuell zu berücksichtigender Einfluss der Altlastenverdachtsflächen auf den Grundwasserabstrom untersucht werden. Sofern ein entsprechendes Erfordernis aus

dieser Untersuchung abzuleiten ist, sind nachfolgend geeignete technische Maßnahmen zur Verhinderung oder Minimierung eines belasteten Grundwasserabstroms bzw. zur entsprechenden Behandlung gehobenen Wassers vor der Wiedereinleitung vorzusehen und abzustimmen.

Die Durchführung der Maßnahme erfolgt durch die Hydrogeologische Baubegleitung (V 3).

#### **V 26 - Absammeln und Umsetzen von Individuen der Landschnecken**

Bei der Umsiedlung von Arten handelt es sich um die Entnahme von Individuen aus ihrem ursprünglichen Habitat und der anschließenden Aussetzung in ein geeignetes Ausweichhabitat außerhalb des Baufeldes. Vor Baubeginn und vor Inanspruchnahme der Bauflächen werden vor Ort nachgewiesene Individuen der Landschnecken fachgerecht abgesammelt und in benachbarte geeignete Habitate umgesetzt. Das Absammeln und das Umsetzen hat unter Beteiligung einer Ökologischen Baubegleitung (V 1) zu erfolgen und dokumentiert zu werden

## **6.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

### **6.2.1 Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Für das Schutzgut Menschen wurden in Kapitel 1.5.2 insgesamt zehn Wirkfaktoren identifiziert, die hinsichtlich ihrer Wirkintensität auf die im Untersuchungsraum vorkommenden schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile zu prüfen sind. Im Folgenden werden daher in Tabelle 216 die Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile dargestellt und beschrieben. Sofern sinnvoll erfolgt die Einstufung der Wirkintensität gemeinsam für mehrere schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile. Wirkfaktoren, die in Kapitel 1.5.2 unter anderen Wirkfaktoren subsumiert wurden, werden an dieser Stelle nicht erneut dargestellt.

Durch Schadstoffverfrachtungen besteht ein generelles, schutzgutübergreifendes Risiko von Beeinträchtigungen. Da die für das Schutzgut Menschen gegenüber diesen Verfrachtungen empfindlichen Trinkwasserschutzgebiete üblicherweise als Schutzgebietes des Schutzgutes Wasser betrachtet werden, wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Wirkintensität bzgl. der Wirkfaktoren 6-2, 6-3 sowie 6-8 verzichtet (vgl. auch Kapitel 6.6.2.1.1.1).

**Tabelle 215: Für das Schutzgut Menschen relevante Wirkfaktoren.**

<b>Wirkfaktor</b>	<b>Bau</b>	<b>Anlage</b>	<b>Betrieb</b>
1-1 Überbauung/Versiegelung	(P)	x	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen*	x	---	---
5-1 Akustische Reize (Schall)	x	---	x
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	---	x	---
5-3 Licht	x	---	---
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	(P)	---	---
6-2 Organische Verbindungen	(P)	---	---
6-3 Schwermetalle	(P)	---	---
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	(P)	---	---
7-1 Nichtionisierende Strahlung/Elektrische und magnetische Felder	---	---	(P)
<b>Legende:</b> x = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen*: Der Wirkfaktor ist lediglich für schutzgut-relevanten Waldfunktionen und schutzgutrelevanten geschützten Wäldern relevant			

#### 6.2.1.1 Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Menschen

Tabelle 216: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für das Schutzgut Menschen

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	(P)	x	---
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen während der Bautätigkeiten als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen. Da zwischen den beiden Teilaspekten des Wirkfaktors insbesondere hinsichtlich der Auswirkungsdauer ein wesentlicher Unterschied besteht, werden sie für das Schutzgut Menschen gesondert beschrieben und bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1.1 Dauerhafte Überbauung/Versiegelung	---	x	---
Dauer: dauerhaft - <b>hoch</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich – <b>hoch (Oberflurschränke: gering – hoch)</b>			
Reichweite: unmittelbarer Flächenumfang der oberirdischen Anlagen - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch (Oberflurschränke: mittel)</b>			
Durch die Flächeninanspruchnahme von oberirdischen Bauwerken kann es zu einer Verringerung der Verfügbarkeit von Flächen für Siedlungen und Freizeit/Erholung sowie für Industrie- und Gewerbegebiete kommen. Relevant sind hierbei dauerhafte Überbauungen durch die Errichtung oberirdischer Anlagen wie kleinflächig durch Oberflurschränke und ausgedehnter durch die KMS Zöschchen. Die schutzgutrelevanten Funktionen gehen dabei im betroffenen Bereich dauerhaft verloren. Bei Oberflurschränken bleibt je nach Standort aufgrund ihrer geringen Flächengröße (jeweils 25 m²) die Funktion der Wohn- und Wohnumfeldfunktion i. d. R. erhalten, wenn sie beispielsweise außerhalb von Privatgrundstücken errichtet werden. Hier ist die Wirkintensität im Einzelfall im Rahmen der Auswirkungsprognose abzuleiten.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1.2 Temporäre Überbauung/Versiegelung	x	---	---
Dauer: wenige Wochen - <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger oder nahezu vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>			
Reichweite: auf die unmittelbare Beanspruchung der Arbeitsflächen beschränkt - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Im Zuge der Bautätigkeiten kann es zu einer temporären Flächeninanspruchnahme in Bereichen von Zufahrten und dem Arbeitsstreifen und somit zu einer Verringerung der Verfügbarkeit von Flächen für Siedlungen und Freizeit/Erholung sowie für Industrie- und Gewerbegebiete kommen. Die baubedingte Inanspruchnahme ist allerdings zeitlich und räumlich auf wenige Wochen pro Bauabschnitt begrenzt. (Zu Nutzungseinschränkungen oder Änderungen siehe, Schutzgut Fläche). Zudem führt das Vorhaben hauptsächlich durch landwirtschaftlich genutzte Flächen. Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf die siedlungsnahen Erholung durch temporäre Flächeninanspruchnahmen ist eine weitergehende Prüfung möglicher projektspezifischer bzw. relevanter Konstellationen im nachfolgenden Kapitel 6.2.2 (zur Auswirkungsprognose) durchzuführen.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	x	---	---
Dauer: <b>hoch (&gt; 9 Jahre)</b>			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Stärke: baubedingt – <b>hoch</b>	Stärke: betriebsbedingt – <b>gering</b>		
Reichweite: über das Baufeld hinaus – <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>		<b>Wirkintensität: mittel</b>	
Im Wirkraum des Vorhabens sind keine schutzgutrelevanten gesetzlich geschützten Wälder oder Waldfunktionen vorhanden. Damit entfällt die weitere Betrachtung des Wirkfaktors 2-1.			
5-1 Akustische Reize (Schall)	x	---	x
Dauer: wenige Wochen - <b>gering</b>	Dauer: <b>hoch</b>		
Stärke: <b>gering bis hoch</b> (siehe Unterlage E2)	Stärke: siehe Unterlage E2.5 bis E2.7		
Reichweite: <b>mittel bis hoch</b> (siehe Unterlage E2)	Reichweite: siehe Unterlage E2.5 bis E2.7		
<b>Wirkintensität mittel bis hoch</b> (siehe Unterlage E2)	Wirkintensität: siehe Unterlage E2.5 bis E2.7		
Während des Baubetriebes treten sowohl bei der offenen als auch bei der geschlossenen Bauweise Lärmemissionen auf, die zu temporären Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen und auch in Industrie-/Gewerbeflächen führen können. Die Intensität der Belastung hängt dabei maßgeblich vom Baugrund, der Entfernung zu den Immissionsorten und der Topographie des Geländes sowie der Dauer ab. Die zu berücksichtigenden Reichweiten basieren auf den Ermittlungen des Nachweises zur Einhaltung der Anforderungen der AVV Baulärm (Teil E2). Gleiches gilt für die Einstufung der Stärke. Hier werden ebenfalls die Festlegungen der zulässigen Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zur Ableitung hilfsweise hinzugezogen. Anlage- und betriebsbedingt entstehen durch das Erdkabel keine Lärmemissionen.			
Grundlage der Ermittlung der Wirkintensität für den Wirkfaktor 5-1, betriebsbedingt sind die Ergebnisse des Fachgutachtens Betriebslärm KMS Zöschen (Teil E2.3), welches die Anlagenausführung mit zwei Systemen (Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a) berücksichtigen. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass die durch den Anlagenbetrieb anteilig zu erwartenden Beurteilungspegel die am > 400 m entfernten maßgeblichen Ortsrand Zöschen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte um 50 dB tags unterschreiten. Bei Abständen von mindestens 100 m kann damit aus gutachterlicher Sicht von einer uneingeschränkten geräuschimmissionschutzfachlichen Verträglichkeit ausgegangen werden. Weitere Ausführungen dazu entfallen daher.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	---	x	---
Dauer: dauerhaft - <b>hoch</b>			
Stärke: je nach Größe der Bauwerke <b>gering bis hoch</b>			
Reichweite: Oberflurschränke: Auswirkung über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend (bis zu 150 m) - <b>mittel</b>  KMS: Auswirkung deutlich über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend (über 150 m) - <b>hoch</b>			
<b>Wirkintensität: hoch (Oberflurschränke: gering)</b>			
Anlagebedingt können durch oberirdische Anlagen (Oberflurschränke /KMS bei Zöschen) dauerhafte Auswirkungen auf die Wohn- oder Erholungsfunktion auftreten. Hinsichtlich der Reichweite spielen dabei insbesondere die Höhe und Exponiertheit der Anlagen eine maßgebliche Rolle. Oberflurschränke werden i. d. R. aufgrund ihrer geringen Größe kaum wahrgenommen, vor allem, wenn sie in Siedlungen oder deren Nähe stehen (Wohn- und Wohnumfeld). Abweichend von der Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite wird daher für Oberflurschränke nur eine geringe Wirkintensität angenommen.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-3 Licht	x	---	---
Dauer: wenige Wochen - <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betroffenen Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Reichweite: Auswirkung deutlich über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend (bis zu 150 m) - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Grundsätzlich finden die Bautätigkeiten standardisiert zur Tageszeit statt. Lediglich im Winterhalbjahr sind den Morgen- und Abendstunden Lichtemissionen zu erwarten. Weiterhin sind vereinzelt Lichtemissionen bei sehr aufwendigen HDD-Bohrungen möglich, da Bohrungen nicht unterbrochen werden können und daher auch während der Abend- und Nachtstunden fortzusetzen sind. In Abschnitt A2 wird für insgesamt sieben Querungen aus technischen Gründen ein Nachtbetrieb erforderlich. Hierdurch können im Umfeld von beleuchteten Bohrgruben temporäre Lichtimmissionen auftreten. Da allerdings im Rahmen der standardisierten technischen Bauweise (stA Nr. 10) zur Ausleuchtung lichtminimierender Leuchtmittel wie beispielsweise Natrium-Dampflampen oder LED 3000K verwendet werden und zudem Ausrichtung und Abschirmung der Lichtquelle vorzunehmen ist, lassen sich dadurch die Stärke und Reichweite so weit reduzieren, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind. Weitere Ausführungen dazu sind im Rahmen der Auswirkungsanalyse nicht erforderlich.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	(P)	---	---
Dauer: bis 26 Tage - <b>gering</b>			
Stärke: <b>gering bis hoch</b> (siehe Unterlage E3)			
Reichweite: <b>gering bis hoch</b> (siehe Unterlage E3)			
<b>Wirkintensität: gering bis hoch</b> (siehe Unterlage E3)			
Für das Schutzgut Menschen betrachtungsrelevante Vibrationen und Erschütterungen können im Zuge der offenen und geschlossenen Bauweise in erster Linie bei hartem/schwierigem Baugrund auftreten. Die Wirkintensität hängt neben der Einwirkdauer (hier max. 26 Tage) maßgeblich vom angewendeten Bauverfahren, dem Abstand zwischen Emissionsquelle und Immissionsort und der täglichen Betriebszeit der Emissionsquelle ab (siehe Unterlage E3).			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
7-1 Nichtionisierende Strahlung/Elektrische und magnetische Felder	---	---	x
Dauer: dauerhaft während des Betriebes - <b>hoch</b>			
Stärke: 254,7 µT magnetische Flussdichte in 0,2 m über dem Erdboden - <b>gering</b>			
Reichweite: Magnetische Felder: 20 m - <b>gering</b> Elektrische Felder: ---			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Betriebsbedingt treten durch das Vorhaben sowohl elektrische als auch magnetische Felder auf. Die elektrischen Felder bei Erdkabel werden vom Kabelschirm vollständig abgeschirmt und spielen damit für den Immissionsschutz keine Rolle.  Gemäß dem Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26 BImSchV, des Gebotes der Vermeidung erheblicher Belästigungen und Schäden sowie der Vorsorgeanforderungen (Unterlage E1) werden bei Betrachtung eines worst-Case-Szenarios für die Auslastung und Verlegetiefe der Erdkabel die zulässigen Grenzwerte deutlich unterschritten. Dennoch sind gemäß 26. BImSchV VwV Minimierungsmöglichkeiten an maßgeblichen Minimierungsorten zu prüfen (siehe Unterlage E1).			
<b>Legende:</b> x = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

## 6.2.2 Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen)

Die für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit relevanten Wirkfaktoren sind in Kapitel 6.2.1 dargestellt. Die Begründung für die Abschichtung weiterer Wirkfaktoren kann dem Kapitel 1.5.2 entnommen werden. Im Ergebnis ist hier lediglich auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie auf die Freizeit- und Erholungsfunktion einzugehen. Für Menschen und deren Gesundheit bedeutsame gesetzlich geschützte Wälder und solche mit entsprechenden Funktionen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Im hydraulischen Absenkungsbereich einzelner Wasserhaltungsteilbereiche können sich vereinzelt Areale von Altlastenverdachtsflächen (ALVF) befinden. Im Rahmen von temporären Wasserhaltungsmaßnahmen bei grundwassergesättigten Böden ist eine Mobilisierung von Schadstoffen ausgehend von Bereichen mit bekannten Grundwasserverunreinigungen in das Grundwasser möglich. Über den primären Wirkpfad des Grundwassers kann eine Belastung für Trinkwasserschutzgebiete und damit für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit hervorgerufen werden. Die hier relevanten Wirkfaktoren 6-2, 6-3, 6-8 werden, dem primären Wirkpfad zugeordnet, unter Schutzgut Wasser beschrieben und bewertet (vgl. Kapitel 6.6.2.1.1.1).

Nachfolgend werden die erwartbaren Auswirkungen auf Grundlage des sog. Phasenmodells (vgl. Kapitel 1.5.2.24) getrennt für die Phasen 1 bis 3 ermittelt. Zudem werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung dieser Auswirkungen dargestellt. Planungsgrundsatz ist in diesem Zusammenhang die Meidung von Siedlungsbereichen. Eine Annäherung oder direkte Inanspruchnahme erfolgt allenfalls dann, wenn das Vorhaben nicht in zumutbarer Weise anders durchgeführt werden kann.

Die nachfolgenden Ausführungen basieren wesentlich auf den vorliegenden Fachgutachten E1 (EMF), E2 (Schall) und E3 (Erschütterungen/Vibrationen). Deren Ergebnisse werden hier zusammengefasst übernommen.

### 6.2.2.1 Phase 1 - bau- und anlagebedingt (gemeinsamer Tiefbau Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)

#### 6.2.2.1.1 Baubedingte Wirkungen

##### 6.2.2.1.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

###### **Wirkfaktor 1-1: Überbauung/Versiegelung**

Eine bauzeitliche Beanspruchung von Wohngebäuden durch Überbauung oder Versiegelung findet nicht statt. Im Einzelfall und ausschließlich im Bereich von Zuwegungen werden Grundstücke, auf denen sich Wohnbebauung befindet, randlich in sehr geringem Maße (Fläche) und für nur wenige Wochen in das Baufeld einbezogen. Die Wohnfunktion ist in solchen Fällen aber weiterhin gewährleistet und wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Im Bereich einiger Siedlungen mit Wohn- und Wohnmischbebauung (Umkreis von einigen 100 Metern) werden Teile des Wohnumfeldes in das Baufeld einbezogen. Diese Baustellenbereiche werden für ebenfalls nur wenige Wochen nicht zugänglich sein. Das sonstige Wohnumfeld außerhalb des Baufeldes ist jedoch während der Bauzeit und danach weiterhin nutzbar.

Auch die Wohnumfeldfunktion wird insgesamt durch direkte Flächeninanspruchnahme (Überbauung/Versiegelung) nicht erheblich beeinträchtigt.

###### Bauzeitliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die Betroffenheit von Wohn- und Wohnumfeldbereichen ist durch den o. g. Planungsgrundsatz weitestgehend minimiert. Das Ausmaß der unvermeidbaren Flächeninanspruchnahme ist räumlich und

zeitlich so gering, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion verbleiben.

#### Wirkfaktor 5-1: Akustische Reize (Schall)

Im Rahmen der schalltechnischen Begutachtung wurden die Bereiche ermittelt, bei denen sich ohne Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm ergeben würde. Hierbei wurden die prognostizierten Schallpegel (Isophonen) mit den Nutzungskategorien der AVV Baulärm überlagert. Eine Übersicht zu den Überschreitungsbereichen geben Karte F2.2.1 und Tabelle 217. Einzelheiten zu Lärmquellen und der Überschreitungshöhe sind der Unterlage E2 zu entnehmen.

**Tabelle 217: Gemeindebezogene Darstellung der Bereiche mit Überschreitung der Richtwerte nach AVV Baulärm ohne Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Landkreis/Gemeinde	Nutzungen [Fläche in ha]					
	GI	GE	WM	WA	WR	gesamt
<b>Burgenlandkreis</b>	<b>33,0</b>		<b>85,6</b>	<b>24,9</b>		<b>143,5</b>
Droyßig	0,3		<0,1			0,3
Hohenmölsen	4,1		1,2	2,3		7,6
Lützen	9,9		49,0	14,8		73,6
Meineweh	12,5		8,9	1,6		23,1
Osterfeld	6,2		8,3	2,1		16,6
Teuchern			18,2	4,2		22,4
<b>Saalekreis</b>	<b>40,8</b>	<b>16,0</b>	<b>236,0</b>	<b>106,0</b>	<b>5,7</b>	<b>404,6</b>
Bad Dürrenberg	11,7	13,0	44,1	14,8		83,6
Kabelsketal	3,7		5,3	0,9		9,9
Landsberg	17,4	3,0	36,0	31,7	5,2	93,3
Leuna			27,8	7,2		34,9
Petersberg	1,3		66,1	27,3	0,4	95,2
Schkopau	5,2		39,8	13,7		58,6
Wettin-Löbejün	1,5		17,0	10,5		29,0
<b>Summe:</b>	<b>73,8</b>	<b>16,0</b>	<b>321,6</b>	<b>131,0</b>	<b>5,7</b>	<b>548,1</b>
Legende: GI        Industriegebiet GE        Gewerbegebiet Abweichungen zwischen Anteilen und Gesamtsummen sind rundungsbedingt. WM        Mischgebiet WA        Allgemeines Wohngebiet WR        Reines Wohngebiet						

#### Bauzeitliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Im Ergebnis der schalltechnischen Begutachtung – die von vorsorglich überschätzenden Annahmen ausgeht, z. B. Dauerbetrieb unter Maximallast – ist festzustellen, dass die prognostizierten Schallpegel ohne Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu erheblichen nachteiligen

Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion und damit auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, führen würden.

Dies wird dem Konflikt

**M1 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen durch baubedingten Lärm**

zugeordnet.

Zur Vermeidung und Minderung schlägt das Schallschutzkonzept beispielhaft folgende Maßnahmen vor:

- Einschränkung der täglichen Arbeitszeit lärmintensiver Maschinen
- Einsatz von emissionsärmeren Maschinen und Baufahrzeugen (z. B. Kettenbagger mit Anbauwerkzeug wie Wurzelratte oder Wurzelsäge)
- Einrütteln von Spundwandbohlen
- mobile Abschirmeinrichtungen (Schallschutzwände)
- Verzicht auf akustische Warneinrichtungen

Der Einsatz der Schallschutzmaßnahmen wird in der Ausführungsphase situationsspezifisch festgelegt. Nähere Angaben zu ihrer Umsetzung sind der Unterlage E2 zu entnehmen.

**Tabelle 218: Gemeindebezogene Darstellung der Bereiche mit Überschreitung der Richtwerte nach AVV Baulärm nach Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Landkreis/Gemeinde	Nutzungen [Fläche in ha]					
	GI	GE	WM	WA	WR	gesamt
<b>Burgenlandkreis</b>			<b>3,5</b>	<b>1,4</b>		<b>4,9</b>
Lützen			3,5	1,4		4,9
<b>Saalekreis</b>		<b>1,3</b>	<b>4,4</b>	<b>5,3</b>	<b>0,4</b>	<b>11,4</b>
Bad Dürrenberg			0,3			0,3
Petersberg		1,3	3,1	0,3	0,4	5,2
Schkopau			0,9	5,0		5,9
<b>Summe:</b>		<b>1,3</b>	<b>7,8</b>	<b>6,7</b>	<b>0,4</b>	<b>16,3</b>
Legende: GI        Industriegebiet GE        Gewerbegebiet WM        Mischgebiet WA        Allgemeines Wohngebiet WR        Reines Wohngebiet Abweichungen zwischen Anteilen und Gesamtsummen sind rundungsbedingt.						

Bei Realisierung der schallgutachterlich konzipierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. auch Maßnahme V<sub>M</sub> 1 „Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm“ in Teil I3) können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion bei Arbeiten zur Nachtzeit nicht für alle Flächen ausgeschlossen werden, auf 16,3 ha von 548,1 ha verbleibt der Konflikt M1. Tabelle 218 gibt eine Übersicht der betroffenen Nutzungen differenziert nach Landkreisen und Gemeinden. In Karte F2.2.1 sind die Bereiche mit roter Punktsignatur dargestellt.

#### Wirkfaktor 5-4: Erschütterungen/Vibrationen

Bei den Untersuchungen zum Erschütterungsschutz wurden u. a. mögliche Wirkungen auf Menschen in potenziell von Erschütterungen bzw. Vibrationen betroffenen Gebäuden und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung etwaiger Beeinträchtigungen geprüft. Für Flurstücke, welche innerhalb eines potenziellen erschütterungstechnischen Einwirkungsbereiches liegen, wurde dabei eine gebäudespezifische Maßnahmebeurteilung vorgenommen (siehe Anlage B in Teil E3). Dabei wurde festgestellt, dass ohne Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für 109 Flurstücke ein potenzielles Risiko durch Erschütterungen für Menschen in Gebäuden und für 7 Flurstücke ein potenzielles Risiko von Gebäudeschäden besteht. Die zugehörigen Ortslagen sind in Tabelle 219 und Tabelle 220 angegeben (Details siehe Teil E3).

**Tabelle 219: Objekte im Einwirkungsbereich für potenzielle Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden**

Ort	Anzahl Flurstücke
Gröbers	21
Meineweh	1
Nehlitze	13
Oppin	1
Raßnitz	18
Rippach	33
Tollwitz	8
Wallwitz	13
Weickelsdorf	1
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>109</b>

**Tabelle 220: Objekte im Einwirkungsbereich für potenzielle Gebäudeschäden**

Ort	Anzahl Flurstücke
Gröbers	1
Meineweh	1
Oppin	1
Tollwitz	3
Weickelsdorf	1
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>7</b>

#### Bauzeitliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Im Ergebnis der Begutachtung zum Erschütterungsschutz ist festzustellen, dass die prognostizierten Erschütterungen ohne Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ein potenzielles Risiko der erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Wohnfunktion und damit auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, darstellen würden. Das potenzielle Risiko durch Erschütterungen für Menschen in Gebäuden wird dem Konflikt

## **M2 Baubedingte Beeinträchtigungen von Menschen in Gebäuden durch Erschütterungen**

und das Risiko von Gebäudeschäden dem Konflikt

## **M3 Baubedingte Beeinträchtigungen von Gebäuden durch Erschütterungen**

zugeordnet.

Bezüglich der Zumutbarkeit der Erschütterungsbelastung für den Menschen wird die Einhaltung der DIN 4150-2 Tabelle 2, Stufe II angestrebt (vgl. Kap. 6 von Teil E3). Entsprechend sind folgende Maßnahmen, welche durch die Maßnahme V<sub>M</sub> 2 „Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen“ im Teil L3 beschrieben sind, im Rahmen des Vorhabens umzusetzen (vgl. Kap. 3.1.1 von Teil E3):

- Umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Erschütterungen aus dem Baubetrieb.
- Aufklärung über die Unvermeidbarkeit von Erschütterungen infolge der Baumaßnahmen und die damit verbundenen Belästigungen.
- Zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise der Erschütterungsquelle usw.)
- Benennung einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene wenden können, wenn sie besondere Probleme durch Erschütterungseinwirkungen haben.
- Information der Betroffenen über die Erschütterungseinwirkungen auf Gebäude.
- Nachweis der tatsächlich auftretenden Erschütterungen durch Messungen sowie deren Beurteilung bezüglich der Wirkungen auf Menschen und Gebäude.

In der Maßnahmenbeschreibung des Teils E3 werden auch Vorschläge zur Einhaltung der Stufe II ausgewiesen (technische Lösungen).

Reichen technische Lösungen nicht aus, um die Einhaltung der Anhaltswerte nach Stufe II sicherzustellen, wird als Rückfallebene die Stufe III zur Beurteilung herangezogen (vgl. Kap. 6 von Teil E3).

Die detaillierten Angaben sind der Unterlage Teil E2 zu entnehmen.

Bei Realisierung der im Gutachten zum Erschütterungsschutz konzipierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion zu erwarten.

### **6.2.2.1.1.2 Erholungs- und Freizeitfunktion**

#### **Wirkfaktor 1-1: Überbauung/Versiegelung**

Eine bauzeitliche Inanspruchnahme von Freizeit- und Erholungsflächen durch Überbauung oder Versiegelung findet nicht statt.

#### **Wirkfaktor 5-1: Akustische Reize (Schall)**

Die Flächennutzung „Erholungs- und Freizeitfunktion“ stellt keine schutzwürdige Nutzung im Sinne der AVV-Baulärm dar. Teil E2 betrachtet diese Nutzung daher nicht, weitergehende Aussagen zur spezifischen Betroffenheit der Erholungs- und Freizeitfunktion sind nicht möglich.

#### **Wirkfaktor 5-4: Erschütterungen/Vibrationen**

Von den in Tabelle 219 ausgewiesenen Flurstücken befinden sich die nachfolgend genannten mit potenziellen Risiken durch Erschütterungen für Menschen in Gebäuden im Bereich von Freizeit- und Erholungsnutzungen.



**Tabelle 221: Flurstücke im Einwirkungsbereich potenzieller Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden**

Ort	Nutzung	Anzahl Flurstücke
Gröbers	Kleingarten	21
Nehlitz	Kleingarten	4
Summe:		25

In der Gemarkung Gröbers existiert ein Flurstück auf Flächen der Freizeit- und Erholungsfunktion mit potenziellen Risiken für Gebäudeschäden.

Bauzeitliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Siehe Wirkfaktor 5-4: Erschütterungen/Vibrationen in Kap. 6.2.2.1.1.1. Bei Umsetzung der dort zum Erschütterungsschutz genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind auch auf die Erholungs- und Freizeitfunktion keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

### 6.2.2.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

#### 6.2.2.1.2.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

##### **Wirkfaktor 1-1: Überbauung/Versiegelung**

Eine Errichtung von dauerhaften Bauwerken ist in Bereichen mit Wohn- und Wohnmischbebauung nicht vorgesehen. Eine derartige Beeinträchtigung der Wohnfunktion ist auszuschließen.

Im Wohnumfeld einiger Orte werden hingegen in geringem Umfang oberirdische Anlagen errichtet. Zumeist handelt es sich um Oberflurschränke, die auf Grund ihrer geringen Größe kaum Fläche beanspruchen und die Qualität des Wohnumfeldes nicht wesentlich beeinflussen. Gleiches gilt für die KMS und die Auskreuzungsanlage.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte).

Eine anlagebedingte Beeinträchtigung von Wohnbereichen durch Überbauung/Versiegelung findet nicht statt. Die Auswirkungen auf das Wohnumfeld sind durch den o. g. Planungsgrundsatz weitestgehend minimiert. Das Ausmaß der unvermeidbaren Flächeninanspruchnahme ist so gering, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion verbleiben.

##### **Wirkfaktor 5-2: Optische Veränderungen/Bewegung (ohne Licht)**

Die anlagebedingten Auswirkungen optischer Veränderungen hängen im Wesentlichen von Größe der oberirdischen Bauwerke und deren Entfernung zu Siedlungsbereichen mit Wohn- oder Wohnumfeldfunktion ab (siehe Tabelle 222).

Die geplanten Oberflurschränke (OFS) haben eine so geringe Größe, dass sie in Wohn- und Wohnumfeldbereichen kaum auffallen. Ähnliches gilt für die geplante Kabelmonitoringstation (KMS) bei Zöschen. Diese befindet sich auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche abseits der Ortslage von Zöschen, wo aufgrund ihrer geringen Größe die Anlage aus dem Wohnumfeld heraus nur gering wahrnehmbar ist. Zudem wird die KMS unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten eingegrünt. Erhebliche optische Beeinträchtigungen sind durch diese Bauwerke nicht zu erwarten.

**Tabelle 222: Abstände dauerhaft zu errichtender Anlagen zu Bereichen mit Wohn- und Wohnmischbebauung**

Trassen- km	Bauwerksart	Wohn bzw. Wohnmischbebauung	min. Entfernung [m]
2,9	2 OFS	Dalena	920
8,5	2 OFS	Nauendorf (Merbitz)	520
13,2	2 OFS	Einzelbebauung (Möderauer Weg) Wallwitz (Hohlweg) Möderau	145 600 700
18,2	2 OFS	Einzelbebauung (Gutenberger Straße) Oppin	1.800 1.700
23,2	2 OFS	Plössnitz Maschwitz	720 820
28,5	2 OFS	Zwebendorf	260
33,2	2 OFS	Naundorf (Kabelsketal)	1.175
37,5	2 OFS	Benndorf Gröbers	840 990
43,4	2 OFS	Raßnitz	740
48,4	KMS	Zöschen	400
48,5	2 OFS	Zöschen	460
53,4	2 OFS	Kötzschau Rampitz	580 930
58,4	2 OFS	Ragwitz Zöllschen	300 560
62,4	2 OFS	Bothfeld	1.975
67,75	2 OFS	Nellschütz	250
73,3	2 OFS	Dippelsdorf Unternessa	930 1.020
77,9	2 OFS	Krössuln	700
82,5	2 OFS	Kristritz Zellschen	250 1.000
87,9	2 OFS	Espigschenke Bahnhof Weickelsdorf Weickelsdorf	155 650 760
91,6	2 OFS	Walpernhain	800

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Wohnumfeldfunktion.

#### 6.2.2.1.2.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

##### **Wirkfaktor 1-1: Überbauung/Versiegelung**

Eine anlagebedingte Inanspruchnahme von Freizeit- und Erholungsflächen durch Überbauung oder Versiegelung findet nicht statt.

##### **Wirkfaktor 5-2: Optische Veränderungen/Bewegung (ohne Licht)**

Eine anlagebedingte Inanspruchnahme von Freizeit- und Erholungsflächen durch optische Veränderungen/Bewegung (ohne Licht) findet nicht statt.

#### 6.2.2.2 Phase 2 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5)

##### **Wirkfaktor 7-1: Nichtionisierende Strahlung/Elektrische und magnetische Felder**

Beim alleinigen Betrieb von Vorhaben Nr. 5 wird der Grenzwert der 26. BImSchV (500  $\mu$ T) auch bei ungünstigsten Annahmen (worst case Betrachtung) deutlich unterschritten (siehe Teil E1.1).

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Zu ggf. erforderlichen Minimierungsmaßnahmen gemäß 26. BImSchVVwV wurden Minimierungsorte ermittelt (siehe Teil E1.1.1).

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und die menschliche Gesundheit.

#### 6.2.2.3 Phase 3 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5)

##### **Wirkfaktor 7-1: Nichtionisierende Strahlung/Elektrische und magnetische Felder**

Durch die Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5a und den gemeinsamen Betrieb mit Vorhaben Nr. 5 ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede zum alleinigen Betrieb von Vorhaben Nr. 5 (siehe Teil E1).

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit.

#### 6.2.3 Vorhaben Nr. 5

Gemäß den methodischen Ausführungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (bau- und anlagebedingt) sowie 7-1 „Nichtionisierende Strahlung/Elektrische und magnetische Felder“ (betriebsbedingt) den quantifizierbaren Wirkungen zugeordnet.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der kumulativen Auswirkungsprognose beider Vorhaben für die quantifizierbaren Wirkungen des Vorhabens Nr. 5 dargestellt. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in Kapitel 6.2.2 dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet.

### **Wirkfaktor 1-1: Überbauung/Versiegelung**

Im Rahmen der kumulativen Betrachtung wurden weder für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion noch für die Erholungs- und Freizeitfunktion erhebliche nachteilige Auswirkungen festgestellt. Die ausnahmsweise und nur im Bereich von Zuwegungen ggf. erforderliche kurzzeitige flächenhafte Beanspruchung von Grundstücken mit Wohnbebauung ist vernachlässigbar gering, was gleichermaßen für das Vorhaben Nr. 5 gilt. Auch die ebenfalls geringfügige Beanspruchung des nicht flächenscharf abgrenzbaren Wohnumfeldes ist weder kumulativ noch einzeln betrachtet erheblich nachteilig. Das gilt gleichermaßen für Flächen mit Erholungs- und Freizeitfunktion.

### **Wirkfaktor 7-1: Nichtionisierende Strahlung/Elektrische und magnetische Felder**

Beim alleinigen Betrieb von Vorhaben Nr. 5 wird der Grenzwert der 26. BImSchV (500  $\mu$ T) auch bei ungünstigsten Annahmen (worst case Betrachtung) deutlich unterschritten (siehe Teil E1.1). Es verbleiben beim alleinigen Betrieb des Vorhabens Nr. 5 keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

#### Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte) ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben Nr. 5 werden folgende erhebliche nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen:

- M1 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen durch baubedingten Lärm
- M2 Baubedingte Beeinträchtigungen von Menschen in Gebäuden durch Erschütterungen
- M3 Baubedingte Beeinträchtigungen von Gebäuden durch Erschütterungen

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nachfolgend werden für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, die geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung genannt.

- V<sub>M</sub>1 Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm
- V<sub>M</sub>2 Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Durch das Vorhaben Nr. 5 können auch bei konsequenter Umsetzung der genannten Maßnahmen folgende erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben:

- M1 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen durch baubedingten Lärm

## **6.2.4 Vorhaben Nr. 5a**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Klammerdokument, Teil A1.1), besteht die Möglichkeit, quantifizierbare Auswirkungen im Verhältnis 50 : 50 auf die beiden Vorhaben aufzuteilen. Diese Aufteilung wurde bereits im Kapitel 6.2.2 für das Vorhaben Nr. 5 getätigt und ist 1:1 auf das Vorhaben Nr. 5a übertragbar. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a. Auf eine erneute Wiederholung der gesamten Kapitel wird daher verzichtet und auf das zuvor genannte Kapitel verwiesen.

## **6.2.5 Fazit**

Baubedingt entstehen wesentliche potenzielle Risiken durch Baulärm (Konflikt M1). Der Baulärm kann durch technische Maßnahmen auf dem überwiegenden Teil der betroffenen Flächen unter die Schwellenwerte der AVV Baulärm minimiert werden. Der Einsatz dieser Maßnahmen wird in der

Ausführungsphase situationsspezifisch festgelegt. Trotz Realisierung der schallgutachtlich konzipierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion bei Arbeiten zur Nachtzeit nicht für alle betroffenen Flächen ausgeschlossen werden. Hierbei ist zu beachten, dass den Prognosen des Teils E2 vorsorglich überschätzende Annahmen der Emissionen zugrunde liegen (z. B. Dauerbetrieb des HDD-Gerätes unter Volllast). Da es sich zudem lediglich um kleinräumige Richtwertüberschreitungen handelt, die eigentumsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB(A) nachts nicht überschritten wird, teilweise erhebliche Vorbelastungen (z. B. Verkehrslärm über den Schwellenwerten der AVV Baulärm) vorliegen und die Lärmeinwirkung nur über einen recht kurzen Zeitraum (2 bis 5 Nächte) zu erwarten ist, sind die daraus entstehenden Konflikte (Konflikt M1) lösbar.

Für trotz im Baubetrieb vorgesehener Maßnahmen verbleibende Richtwertüberschreitungen aus Baulärm kann ggf. eine Entschädigung geleistet werden. Zur Dimensionierung der Entschädigungen werden Beweissicherungsmessungen empfohlen. Alternativ wäre auch eine temporäre auswärtige Unterbringung (Hotelgestellung) der Betroffenen möglich.

Baubedingt führen außerdem Erschütterungen zu potenziellen Risiken durch Erschütterungen für Menschen in Gebäuden (Konflikt M2) und für die Gebäude selbst (Konflikt M3). Diese Risiken lassen sich durch die konzipierten technischen Maßnahmen so weit reduzieren, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit und der Gebäude, zu erwarten sind.

Von den betriebsbedingten Auswirkungen waren im Rahmen der Auswirkungsanalyse lediglich mögliche Beeinträchtigungen durch elektrische oder magnetische Felder abschließend zu prüfen. Hier sind auch ohne die Berücksichtigung von weiteren Minimierungsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit zu erwarten.

### 6.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

#### 6.3.1 Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wurden insgesamt 12 Wirkfaktoren identifiziert, die hinsichtlich ihrer Wirkintensität auf die im Untersuchungsraum vorkommenden Schutzgutfunktionen zu prüfen sind. Nachfolgend werden die Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der jeweiligen Schutzgutfunktionen dargestellt und beschrieben. Wirkfaktoren, die in Kapitel 1.5.2 unter anderen Wirkfaktoren subsumiert wurden, werden an dieser Stelle nicht erneut dargestellt. Die Relevanz der schutzgutspezifischen Wirkfaktoren der Tabelle 223 ist den Empfindlichkeitskapiteln (Kapitel 2.2.3.5.1) zu entnehmen.

**Tabelle 223: Die für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt relevanten Wirkfaktoren**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	(P)	---	X
4-1.1 Barrierewirkung	(P)	---	---
4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverluste	X	---	X

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-1 Akustische Reize (Schall)	X	---	---
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	X	X	---
5-3 Licht	X	---	---
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	X	---	---
6-2 Organische Verbindungen	(P)	---	---
6-3 Schwermetalle	(P)	---	---
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)	(P)	---	---
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	(P)	---	---
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutbezogene Prüfung auf Relevanz in den Kapiteln 6.3.2 zur Auswirkungsprognose --- = Wirkfaktor nicht relevant			

Da durch Schadstoffverfrachtungen aus dem Bereich von Altlastenverdachtsflächen über den Grundwasserpfad ein generelles, schutzgutübergreifendes Risiko von Beeinträchtigungen besteht, wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Wirkintensität bzgl. der Wirkfaktoren 6-2, 6-3 sowie 6-8 verzichtet. Die Wirkfaktoren werden, dem primären Wirkpfad zugeordnet, unter Schutzgut Wasser beschrieben und bewertet (vgl. Kapitel 6.6.2.1.1.1).

Wie bereits bei Kap. 2.2.3 aufgeführt, sind folgende schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink nicht vorhanden: Wie bereits bei Kap. 2.2.3 aufgeführt, sind folgende schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink nicht vorhanden:

- Nationalparke (vgl. Kap. 2.2.3.3.3.3)
- Nationale Naturmonumente (vgl. Kap. 2.2.3.3.3.3)
- Biosphärenreservate (vgl. Kap. 2.2.3.3.4)
- Arten- und Biotopschutzprogramme (vgl. Kap. 2.2.3.3.4.1)
- Ramsar-Gebiete (vgl. Kap. 2.2.3.3.4.2)
- gesetzlich geschützte Wälder (vgl. Kap. 2.2.3.3.4.5)

Deshalb erfolgt im Anschluss keine Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für diese schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile.

Für einen Nebengraben zur Götsche bei km 14,2 ist der Wirkfaktor 4-1.1 (Barrierewirkung) zu betrachten. Er ist im Rahmen der Bautätigkeit durch die offene Querung des Fließgewässers vor allem für planungsrelevante Artengruppen relevant. Da im betroffenen Bereich keine planungsrelevanten Arten gefunden wurden und es sich beim Fließgewässer um einen naturfernen und temporär trockenfallenden Graben handelt, kommt es durch den Wirkfaktor 4-1.1 an dieser Stelle nicht zu erheblichen Umweltbeeinträchtigungen.

### 6.3.1.1 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen

Für Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen ist eine Empfindlichkeit gegenüber vier Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 224 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 224: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: dauerhaft - hoch	Dauer: temporär – gering bis hoch		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - hoch			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - gering			
Wirkintensität: hoch	Wirkintensität: mittel bis hoch		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen (= Wirkfaktor 1-1.2) als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen (= Wirkfaktor 1-1.1).</p> <p><u>Anlagebedingt</u> entstehen dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen der oberirdischen Anlagen (Oberflurschränke und KMS Zöschchen) sowie der LWL-Auskreuzungsanlagen. Es kommt damit zu einer vollständigen Überprägung der Schutzgutfunktionen. Die Überbauung verhindert zudem, dass diese Funktionen für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb als hoch bewertet.</p> <p>Von einer anlagebedingten dauerhaften Versiegelung sind vor allem intensiv bewirtschaftete Ackerflächen betroffen. Kleinflächig sind zudem unversiegelte Wege sowie Ruderalflächen betroffen. Für alle übrigen Biotop- und Nutzungstypen wird der Wirkfaktor 1-1.1 Überbauung/Versiegelung als dauerhafte Auswirkung nicht weiter betrachtet. Darüber hinaus können anlagebedingte Teil- und Vollversiegelung im Freistaat Sachsen ausgeschlossen werden, so dass diese nicht weiter betrachtet werden.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch bspw. BE-Flächen oder Zuwegungen ist hingegen in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Biotope als mittel bis hoch zu bewerten. Die Reichweite der Beanspruchung beschränkt sich ausschließlich auf das direkte Baufeld und ist bauzeitlich auf wenige Monate begrenzt. Die Dauer der Wirkungen ist für kurzfristig wiederherstellbare Biotopstrukturen als gering einzustufen, da diese z. T. bereits mit der Rekultivierung des Baufeldes abgeschlossen ist. Für Biotope mit einer langen Entwicklungszeit ist ein Andauern der Auswirkungen auch nach dem Bauende und der Wiederherstellung zu erwarten.</p> <p>Die Wirkdauer bis zur Wiederherstellung der Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen kann daher wenige Jahre bis mehr als 100 Jahre betragen. Die Wirkintensität temporärer Überbauungen bzw. Versiegelungen muss daher im konkreten Fall überprüft und bewertet werden.</p> <p>Der Wirkfaktor 1-1.2 Überbauung/Versiegelung wird hinsichtlich bauzeitlicher Auswirkungen auf Biotope der Stillgewässer in Thüringen und Sachsen-Anhalt nicht weiter betrachtet, da keine Flächenbeanspruchungen entstehen. Außerdem hat der Wirkfaktor keine Relevanz für bereits versiegelte Flächen wie Straßen oder Siedlungsflächen, so dass diese ebenfalls nicht weiter betrachtet werden.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: baubedingt- gering bis hoch	Dauer: betriebsbedingt - hoch		
Stärke: baubedingt - hoch	Stärke: Betriebsbedingt – gering		
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - bzw. geht z. T. über das Baufeld hinaus – gering bis mittel			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Wirkintensität: mittel bis hoch	Wirkintensität: mittel		
<p><u>Baubedingt</u> tritt der Verlust der Biotopfunktionen im Wesentlichen dann ein, sobald die Baufeldfreimachung erfolgt. Je nach Alter der betroffenen Vegetation sind deren Regenerationszeit und damit die Wirkdauer unterschiedlich. Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Kurzlebige Ruderalfluren oder intensiv genutzte Grünlandflächen sind i. d. R. kurzfristig wiederhergestellt. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Ausgenommen sind Waldschneisen und die hier möglichen Auswirkungen durch Windwurf/Windbruch. Die Reichweite beträgt i. d. R. 40 m und ist als mittel einzustufen.</p> <p>Der Wirkfaktor 2-1 wird für Biotope der Stillgewässer nicht weiter betrachtet, da keine Betroffenheiten vorliegen. Ebenso können Betroffenheiten im Freistaat Sachsen ausgeschlossen werden, so dass diese nicht weiter betrachtet werden.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können ebenfalls Beeinträchtigungen der Biotopfunktionen entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Hiervon potenziell betroffen sind ausschließlich flächige Waldbiotope und Feldgehölze. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der Windwurfgefahr insgesamt als mittel eingestuft. Unter Berücksichtigung der beim ökologischen Trassenmanagement geplanten, ausschließlich selektiven Entnahme von Einzelbäumen oder Gehölzen, wird der Wirkfaktor 2-1 hinsichtlich betriebsbedingter Wirkungen nicht weiter betrachtet. Die selektive Gehölzentnahme erfolgt nur anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze. Die punktuelle Entnahme führt daher nicht zu einer Beeinträchtigung der Biotopfunktionen von Wäldern oder Feldgehölzen.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer:	gering		
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust - hoch		
Reichweite:	beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - gering		
Wirkintensität: mittel			
<p>Das Vorhaben ist mit dem Aushub des Kabelgrabens und der Lagerung des Aushubmaterials verbunden. Für den Wirkfaktor sind daher Auswirkungen für Biotope auf verdichtungsempfindlichen Böden im Bereich des gesamten Baufeldes möglich. Die Dauer der Auswirkungen beschränkt sich auf die bauzeitliche Beanspruchung von max. 12 Wochen. Während der bauzeitlichen Beanspruchung entsteht ein vollständiger Funktionsverlust der Biotope. Je nach Entwicklungszeit des betreffenden Biotopes, sind diese relativ kurzfristig wiederherstellbar. Die Wirkintensität für Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes wird daher als mittel bewertet.</p> <p>Der Wirkfaktor 3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes wird für Biotope der Stillgewässer nicht weiter betrachtet, da keine Betroffenheiten vorliegen. Ebenso können Betroffenheiten für den Freistaat Sachsen ausgeschlossen werden, so dass diese nicht weiter betrachtet werden.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer:	gering		
Stärke:	Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten – gering		
Reichweite:	über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - mittel		
Wirkintensität: gering			
<p>In Bereichen des Baufeldes mit niedrigen Grundwasserflurabständen ist eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Die Auswirkungen der Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind mit Ausnahme der Wasserhaltung von 180 Tagen im Bereich südlich der Weißen Elster auf die Dauer weniger Wochen begrenzt und mit</p>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>maximalen Absenkreichweiten von 328 m verbunden. Durch das temporäre Absenken des Grundwasserspiegels ist ein Trockenfallen sensibler Feuchtbiotope, welche sich innerhalb des entstehenden Absenkt-richters befinden, möglich. In Abhängigkeit von der Jahreszeit, der Tiefe der Grundwasserabsenkung sowie deren Dauer können empfindliche grundwasserabhängige Biotope beeinträchtigt werden. Es werden Biotope der Stillgewässer, Gehölzstrukturen inklusive Streuobstwiesen und stauwasserbeeinflusste Wälder sowie gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer sowie grundwasserabhängiges Grünland in die Betrachtung einbezogen. Darüber hinaus wird bei der Feststellung der Betroffenheiten von Stillgewässern deren Einzugsgebiet mit betrachtet. Für Stillgewässer, deren Einzugsgebiet mit einem Flächenanteil von &gt; 30 % von der Wasserhaltung betroffen ist, sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten.</p> <p>In den Bundesländern Thüringen und Sachsen bestehen für Biotope und FFH-Lebensraumtypen keine Betroffenheiten im Rahmen des Wirkfaktors 3-3.</p> <p>Für den Raßnitzer See besteht ebenfalls keine Beeinträchtigung durch die bauzeitliche Grundwasserhaltung von bis zu 180 Tagen und die Versickerungsfläche im nordöstlichen Uferbereich. Das Einzugsgebiet des Raßnitzer Sees liegt lediglich zu knapp 20 % innerhalb des Absenkbereiches. Außerdem sind auf Grund der ausreichenden Größe des Sees Beeinträchtigungen der hydrologischen Verhältnisse durch die genannten bauzeitlichen Maßnahmen auszuschließen.</p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>X = Wirkfaktor allgemein zutreffend</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			

### 6.3.1.2 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Pflanzen

Für planungsrelevante Pflanzen ist eine Empfindlichkeit gegenüber fünf Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 225 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 225: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Pflanzen**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: dauerhaft - <b>hoch</b>	Dauer: temporär – <b>gering bis hoch</b>		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel</b>		
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.			
Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke und KMS Zöschchen) sowie die Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Innerhalb der betreffenden Flächen entsteht ein vollständiger Verlust der Lebensraumfunktion für Pflanzen. Die anschließende Überbauung verhindert zudem zusätzlich, dass diese Funktion für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb als hoch bewertet. Da sich keine der nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten im Bereich dauerhafter Überbauungen befinden, wird der Wirkfaktor 1-1.1 nicht weiter betrachtet.			
Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch bspw. BE-Flächen und Zuwegungen ist als mittel zu bewerten. Die Reichweite der Beanspruchung beschränkt sich ausschließlich auf das direkte Baufeld und ist bauzeitlich auf wenige Monate begrenzt. Die Wirkdauer bis zur			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Wiederherstellung des Lebensraumes – und damit der Wiederansiedlungsmöglichkeit der jeweiligen Pflanzenarten – wird insgesamt als gering bewertet, da die Wiederherstellung der Lebensräume kurzfristig möglich ist. Die durch das Baufeld betroffene Pflanzenart Wiesen-Storchschnabel befindet sich als ausdauernde krautige Art an einem Wegrand auf einem Sekundärstandort. Alle weiteren planungsrelevanten Pflanzenarten befinden sich im Bereich geschlossener Querungen, so dass für diese Auswirkungen durch baubedingte Überbauungen oder Versiegelungen ausgeschlossen werden können.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer:           baubedingt - gering	Dauer:           betriebsbedingt – <b>hoch</b>		
Stärke:           baubedingt – <b>hoch</b>	Stärke:           betriebsbedingt – <b>gering</b>		
Reichweite:       beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes bzw. geht z. T. über das Baufeld hinaus – gering bis mittel			
<b>Wirkintensität: mittel</b>		<b>Wirkintensität: mittel</b>	
<u>Baubedingt</u> tritt ein vollständiger Verlust der Pflanzen und dessen Lebensräume im Wesentlichen mit der Baufeldfreimachung ein. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Die Dauer der Beeinträchtigung ist insgesamt als gering zu bewerten. Grundsätzlich ist die Wiederansiedlung der betreffenden Pflanzenarten abhängig von dem jeweiligen Lebensraum und dessen spezifischer Regenerationszeit. Der betroffene Lebensraum des Wiesen-Storchschnabel (Sekundärstandort) kann jedoch kurzfristig wiederhergestellt werden.			
<u>Betriebsbedingt</u> können ebenfalls Beeinträchtigungen der Pflanzen entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Da es sich bei den betroffenen Arten im Baufeld ausschließlich um krautige Pflanzen außerhalb von Waldflächen handelt, besteht keine Betroffenheit für die Lebensräume der Pflanzen durch ein betriebsbedingtes Trassenmanagement. Der Wirkfaktor 2-1 wird daher für betriebsbedingte Auswirkungen nicht weiter betrachtet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke:           vollständiger Funktionsverlust - hoch			
Reichweite:       beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - gering			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Das Vorhaben ist mit dem Abtrag des Oberbodens inkl. der Vegetationsdecke, dem Aushub des Kabelgrabens und der Lagerung des Aushubmaterials verbunden. Für den Wirkfaktor sind daher Auswirkungen auf verdichtungsempfindliche Biotope und die darin vorkommenden Pflanzen im Bereich des gesamten Baufeldes möglich. Die Dauer der Auswirkungen beschränkt sich auf die bauzeitliche Beanspruchung von max. 12 Wochen. Während der bauzeitlichen Beanspruchung entsteht ein vollständiger Funktionsverlust des betroffenen Lebensraumes und der darin vorkommenden Individuen. Entsprechend der kurzfristigen Entwicklungszeit der betroffenen Biotope, können diese unmittelbar nach dem Bauende wiederhergestellt werden. Die Wirkintensität für Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes wird daher als mittel bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke:           Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten – <b>gering</b>			
Reichweite:       über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>Wirkintensität: gering</b>			
In Bereichen des Baufeldes mit niedrigen Grundwasserflurabständen ist eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Die Auswirkungen der Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind i. d. R. auf die Dauer weniger Wochen begrenzt und mit maximalen Absenkreichweiten von 328 m verbunden. Durch das temporäre Absenken des Grundwasserspiegels ist ein Trockenfallen sensibler Feuchtbiotope, welche sich innerhalb des entstehenden Absenktrichters befinden, möglich. Die nachgewiesenen Pflanzenarten befinden sich überwiegend außerhalb der Absenkbereiche. Lediglich die Nachweise des Wiesen-Kümmels, des Braunen Mönchskraut und des Wiesen-Salbei befinden sich im Bereich von Grundwasserhaltungsmaßnahmen. Die beiden letzteren Arten sind an mäßig trockene Standorte gebunden, so dass für diese Auswirkungen durch Grundwasserhaltungsmaßnahmen ausgeschlossen werden können. Zudem werden Auswirkungen durch temporäre Grundwasserabsenkungen für den Wiesen-Kümmel ausgeschlossen, der sich im Untersuchungsraum nicht innerhalb grundwasserabhängiger Biotope befindet. Der Wirkfaktor 3-3 wird daher nicht weiter betrachtet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)	(P)	---	---
Dauer:	<b>gering</b>		
Stärke:	Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten – gering		
Reichweite:	über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - mittel		
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Der Wirkfaktor ist nur bei baulichen Arbeiten an Gewässern relevant. Er kann grundsätzlich zur Beeinträchtigung von aquatischen Makrophyten und des Phytobentos führen (veränderte Wuchsbedingungen durch Sedimentablagerung, verminderte Photosynthese bis hin zum Absterben von Wasserpflanzen). Dies kann durch die Errichtung und den Rückbau von bauzeitlichen Gewässerüberfahrten verursacht werden. Da keine baulichen Arbeiten an Gewässern mit Vorkommen planungsrelevanter Arbeiten erfolgen, wird der Wirkfaktor 6-6 nicht weiter betrachtet.			
<b>Legende:</b>			
X = Wirkfaktor allgemein zutreffend			
(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend			
--- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.3 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel

Für planungsrelevante Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel ist eine Empfindlichkeit gegenüber sieben bzw. fünf Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 226 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

Für die folgenden Brutvogelarten können mögliche Beeinträchtigungen bereits ausgeschlossen werden, da ihre Vorkommen außerhalb der Arbeitsstreifen (Wirkfaktor 1-1, 2-1 und 4-1.2) sowie außerhalb der jeweiligen artspezifischen Wirkweiten (2-1, 4-1.2, 5-1 und 5-2) liegen bzw. wenn bei Nachweisen innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz keine erhebliche Betroffenheit durch Störung vorliegt (vgl. Teil H, Anlage H.3):

- Baumpieper (*Anthus trivialis*)
- Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)
- Bienenfresser (*Merops apiaster*)
- Bluthänfling (*Linaria cannabina*)
- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

- Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)
- Feldschwirl (*Locustella naevia*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Fitis (*Phylloscopus trochilus*)
- Flusseeschwalbe (*Sterna hirundo*)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
- Gelbspötter (*Hippolais icterina*)
- Graureiher (*Ardea cinerea*)
- Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- Grünspecht (*Picus viridis*)
- Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)
- Haussperling (*Passer domesticus*)
- Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)
- Kleinspecht (*Dryobates minor*)
- Lachmöwe (*Chroicocephalus ridibundus*)
- Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)
- Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)
- Pirol (*Oriolus oriolus*)
- Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
- Raufußkauz (*Aegolius funereus*)
- Rebhuhn (*Perdix perdix*)
- Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)
- Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)
- Schellente (*Bucephala clangula*)
- Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)
- Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Silbermöwe (*Larus argentatus*)
- Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)
- Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)
- Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

- Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)
- Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)
- Wachtel (*Coturnix coturnix*)
- Waldkauz (*Strix aluco*)
- Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
- Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*)

Weiterhin sind die folgenden Arten nicht durch eine Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1, 2-1) betroffen:

- Grauammer (*Emberiza calandra*)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Kranich (*Grus grus*)
- Kuckuck (*Cuculus canorus*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Wendehals (*Jynx torquilla*)

Die folgende Art ist durch Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1, 2-1) betroffen, jedoch kann eine erhebliche Betroffenheit durch Störung auch bei Nachweisen innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz ausgeschlossen werden (vgl. Teil H, Anlage H.3):

- Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Für die Zug- und Rastvögel können mögliche Beeinträchtigungen durch die Wirkfaktoren 5-1 und 5-2 bereits ausgeschlossen werden, da ihre Vorkommen außerhalb der jeweiligen artspezifischen Wirkweiten liegen bzw. bei Nachweisen innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz keine erhebliche Betroffenheit durch Störung vorliegt (vgl. Teil H, Anlage H.3).

**Tabelle 226: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: dauerhaft - <b>hoch</b>	Dauer: temporär – <b>gering bis hoch</b>		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>		
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p><u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke, KMS Zöschchen sowie LWL-Auskreuzungsanlagen) zu erwarten. Allerdings geht die Lebensraumfunktion für Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass diese Funktion für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb als hoch bewertet. Unter Berücksichtigung der durch das Vorhaben verursachten anlagebedingten Teil- und Vollversiegelungen von oberirdischen Anlagen, ist der Wirkfaktor 1-1.1 ausschließlich für Brutvögel der Gilde „Bodenbrüter Offen-/Halboffenland“ weiter zu betrachten. Die durch den Wirkfaktor beanspruchten Habitate beziehen sich ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzte Flächen wie Acker oder Grünland. Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und der Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen ist hingegen in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Biotope als mittel bis hoch zu bewerten. Kurzfristig wiederherstellbare Biotope wie Ackerflächen, Ruderal- oder Schlagfluren stehen nach dem Bauende wiederum als Habitat für die entsprechenden Artengruppen zur Verfügung. Bei Arten, deren Lebensräume an artenreiche Vegetationsbestände von Wäldern oder Feldgehölze gebunden sind, ist ein Andauern der Auswirkungen auch nach dem Bauende und der Wiederherstellung zu erwarten.</p> <p>Auswirkungen auf Zug- und Rastvögel können sowohl anlagebedingt als auch baubedingt ausgeschlossen werden, da die für die KMS genutzten Ackerflächen bzw. die Ackerflächen innerhalb des Arbeitsstreifens für diese Arten aufgrund ihrer weitgefächerten Raumnutzung und ihres häufig nur kurzfristigen Auftretens keine speziellen oder gar essenziellen Strukturen im Gebiet (bzw. in den Wirkweiten) darstellen, die nicht auch andernorts in der näheren und weiteren Umgebung zur Verfügung stehen. Die Wirkdauer bis zur Wiederherstellung der Lebensräume von Brutvögeln kann daher wenige Jahre bis mehr als 100 Jahre betragen. Die Wirkintensität temporärer Überbauungen bzw. Versiegelungen muss daher im konkreten Fall überprüft und bewertet werden.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer:               baubedingt - gering	Dauer: betriebsbedingt – <b>hoch</b>		
Stärke:             baubedingt – <b>hoch</b>	Stärke: betriebsbedingt – <b>gering</b>		
Reichweite:       beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes bzw. geht z. T. über das Baufeld hinaus – gering bis mittel			
Wirkintensität: <b>mittel</b>		Wirkintensität: <b>gering</b>	
<p><u>Baubedingt</u> tritt ein vollständiger Verlust der Funktion für Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel im Wesentlichen mit der Baufeldfreimachung ein. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Ausgenommen sind Waldschneisen und die hier möglichen Auswirkungen durch Windwurf. Die Reichweite beträgt i. d. R. 40 m und ist als mittel einzustufen. Die Dauer der Beeinträchtigung ist artspezifisch gering bis hoch. Grundsätzlich ist die Wiederherstellung der Lebensraumfunktion der betreffenden Artengruppen abhängig von dem jeweiligen Lebensraum und dessen spezifischer Regenerationszeit. Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Kurzlebige Ruderalfluren oder intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen sind i. d. R. kurzfristig wiederhergestellt und stehen wiederum in vollem Umfang als Lebensraum oder Rastgebiet zur Verfügung. Die baubedingte Wirkintensität muss aus den o. g. Gründen im konkreten Fall überprüft und bewertet werden.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können ebenfalls Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für insbesondere gehölzgebundene bzw. waldgebundene Brutvogelarten entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen als gering eingestuft. Auswirkungen auf Zug- und Rastvögel können ausgeschlossen werden, da die genutzten Ackerflächen für diese Arten aufgrund der weitgefächerten Raumnutzung und ihres häufig nur kurzfristigen Auftretens keine speziellen oder gar essenziellen Strukturen im Gebiet (bzw. in den</p>			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Wirkweiten) darstellen und vergleichbare Flächen in der näheren und weiteren Umgebung weiterhin zur Verfügung stehen. Zudem konzentriert sich das Trassenmanagement ausschließlich auf vorkommende Waldflächen, welche nicht zur Rast genutzt werden.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten – <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
In Bereichen des Baufeldes mit niedrigen Grundwasserflurabständen ist eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Durch das temporäre Absenken des Grundwasserspiegels ist ein Trockenfallen sensibler Feuchtbiotope (Brut- und Rastplätze), welche sich innerhalb des zu entstehenden Absenktrichters befinden, möglich. Die Biotope stellen grundsätzlich einen Lebensraum für Brutvogelarten der strukturreichen Feuchtgebiete oder Bruchwälder dar. Die Dauer beschränkt sich auf den jeweiligen Zeitraum der Wasserhaltung. Nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen ist eine Regeneration des betreffenden Biotopes möglich. Die Wirkintensität wird als gering bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverluste	X	---	X
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - gering			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Im gesamten Baufeld besteht für Brutvögel die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Die Dauer beschränkt sich dabei ausschließlich auf den Zeitraum der Bauphase. Betroffenheiten durch Individuenverluste können nur innerhalb des Baufeldes entstehen. Nach dem Bauende stehen die Funktionen in Abhängigkeit ihres Wiederherstellungszeitraumes wieder vollständig zur Verfügung. Auch betriebsbedingte Rückschnittarbeiten oder andere Pflegemaßnahmen können für Brutvögel zu Individuenverlusten führen. Die Wirkintensität wird daher als mittel bewertet.  Auswirkungen auf Zug- und Rastvögel können ausgeschlossen werden, da die genutzten Ackerflächen für diese Arten aufgrund der weitgefächerten Raumnutzung und ihres häufig nur kurzfristigen Auftretens keine speziellen oder gar essenziellen Strukturen im Gebiet (bzw. in den Wirkweiten) darstellen und vergleichbare Flächen in der näheren und weiteren Umgebung weiterhin zur Verfügung stehen. Zudem konzentriert sich das Trassenmanagement ausschließlich auf vorkommende Waldflächen, welche nicht zur Rast genutzt werden.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-1 Akustische Reize (Schall)	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: weitgehende Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich bis vollständiger Funktionsverlust - <b>mittel bis hoch</b>			
Reichweite: in sehr geringem Umfang über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend bis deutlich hinausgehend – <b>gering bis hoch</b>			
<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>			
Die durch den Baubetrieb entstehenden, akustischen Emissionen durch Baufahrzeuge und -maschinen treten ausschließlich während der Bauphase auf. Sie sind auf einige Wochen und in Einzelfällen bis auf mehrere Monate beschränkt. Die Funktion als Lebensraum für Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel geht bei			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
einer Betroffenheit vollständig verloren, da Brutvögel ggf. auf die akustischen Reize mit einem Ausweichen bzw. Verlassen der Niststätten reagieren. Die Reichweite der gering empfindlichen Arten, für die nach Bernotat & Diersche (2021) nur eine sehr geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (sMGI-Klasse E) besteht, beträgt dabei bis zu 10 m. Die Reichweite der empfindlichsten Arten beträgt maximal 500 m. Lärmempfindliche Brutvogelarten im vorliegenden Abschnitt A2 sind der Raufußkauz, Wachtel, Buntspecht, Grauspecht, Hohltaube, Kuckuck, Mittelspecht, Pirol, Schleiereule, Schwarzspecht, Steinkauz, Turteltaube, Uhu, Waldkauz, Waldohreule und Waldschnepfe. Die Wirkintensität wird als mittel bis hoch bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	X	X	---
Dauer: temporär - gering	Dauer: dauerhaft – gering bis hoch		
Stärke:	weitgehende Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich bis vollständiger Funktionsverlust – <b>mittel bis hoch</b>		
Reichweite: in sehr geringem Umfang über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend bis deutlich hinausgehend – <b>gering bis hoch</b>	Reichweite:		
<b>Wirkintensität: gering bis hoch</b>	<b>Wirkintensität: -</b>		
<p>Baubedingt werden durch die Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen/Fahrzeugen im Baufeld das Flucht- und Meideverhalten der vorkommenden Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel ausgelöst. Die art-spezifische Fluchtdistanz beträgt maximal 500 m. Es ist bei einer Betroffenheit von einem vollständigen Funktionsverlust auszugehen. Die Auswirkungen sind auf die Dauer der Bauphase begrenzt.</p> <p>Durch die Errichtung oberirdischer Gebäude kann es durch Kulissenwirkung zu einer dauerhaften Minderung der Habitatqualität der Schutzgutfunktion für bestimmte Vogelarten des Offenlandes mit einer maximalen Reichweite von 100 m kommen. Im Abschnitt A2 sind keine höheren Nebenanlagen- und -bauwerke vorgesehen, so dass eine Kulissenwirkung ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Die Wirkintensität ist für baubedingte Beeinträchtigungen als gering bis hoch. Anlagebedingte Beeinträchtigungen liegen im Abschnitt A2 nicht vor.</p>			
5-3 Licht	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten – <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
<p>Der Wirkfaktor ist im Bereich der geschlossenen Querungen und den damit ggf. erforderlichen nächtlichen Arbeiten bei nachtaktiven Brutvogelarten sowie während der Zugvogelzeit von Relevanz. Die Dauer beschränkt sich ausschließlich auf einige Tage bis wenige Wochen. Die auftretenden nächtlichen Lichtemissionen im Bereich der Start- und Zielgruben führen unter Berücksichtigung der standardisierten technischen Ausführung (vgl. sTA-Nr. 10) nicht zu einer Minderung der Habitatqualität. Die Reichweite der Beeinträchtigungen beträgt bis zu 100 m. Die Wirkintensität wird jedoch insgesamt als gering bewertet.</p>			
<b>Legende:</b>			
X = Wirkfaktor allgemein zutreffend			
(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend			
--- = Wirkfaktor nicht relevant			

#### 6.3.1.4 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Für planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse) ist eine Empfindlichkeit gegenüber fünf Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in

der folgenden Tabelle 227 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 227: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse)**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: dauerhaft - <b>hoch</b>	Dauer: temporär – <b>gering bis hoch</b>		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke und KMS Zöschchen) sowie die LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Allerdings geht die Lebensraumfunktion für die vorkommenden Säugetierarten bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass diese Funktion für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb grundsätzlich als hoch bewertet. Von einer anlagebedingten dauerhaften Versiegelung sind vor allem intensiv bewirtschaftete Ackerflächen oder Grünland betroffen, die keine Eignung für die nachgewiesenen planungsrelevanten Säugetierarten Wildkatze, Haselmaus und Fischotter aufweisen. Anlagebedingte oberirdische Anlagen werden zudem nur punktuell umgesetzt, sodass auch für den Feldhamster von keiner Betroffenheit ausgegangen wird. Da sich insgesamt keine der nachgewiesenen planungsrelevanten Säugetierarten im Bereich dauerhafter Überbauungen befinden, wird der Wirkfaktor 1-1 nicht weiter betrachtet.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und der Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen ist hingegen in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Biotope als mittel bis hoch zu bewerten. Arten wie Haselmaus und Wildkatze sind an artenreiche Laub- und Laubmischwaldbestände sowie Feldgehölze und Hecken gebunden. Für diese Arten ist ein Andauern der Auswirkungen auch nach dem Bauende zu erwarten, so dass die Wirkintensität für diese Arten unter Berücksichtigung einer langen Wiederherstellungsdauer als hoch eingestuft wird. Ein Areal des Feldhamsters auf einem Ackerbiotop gilt als „wahrscheinlich nicht (mehr) vom Feldhamster besetzt“. Jedoch wurden Potenzialflächen für den Feldhamster ermittelt, für die die Wirkintensität als gering bewertet wird. Für den Fischotter wird keine diesbezügliche Wirkintensität angenommen, da die Art an dynamisch entwickelnde Fließgewässersysteme gebunden ist und diese unter Berücksichtigung der ggf. kleinflächigen Betroffenheiten in einem komplexen Gesamtlebensraum nur eine kurze Wiederherstellung benötigen.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>gering bis hoch</b>			
Stärke: baubedingt – <b>hoch</b>	Stärke: betriebsbedingt – <b>gering</b>		
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>	<b>Wirkintensität: gering bis mittel</b>		
<p><u>Baubedingt</u> tritt ein vollständiger Verlust der Habitatfunktion für vorkommende Säugetiere mit der Bau- feldfreimachung ein. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Die Dauer der Beeinträchtigung ist artspezifisch gering bis hoch. Grundsätzlich ist die Wiederherstellung der Lebensraumfunktion der betreffenden Artengruppen abhängig von dem jeweiligen Lebensraum und dessen spezifischer Regenerationszeit. Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre</p>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Arten- bzw. altholzreiche Vegetationsbestände, die ein Habitat der Wildkatze oder der Haselmaus darstellen, können nur langfristig (&gt; 9 Jahre) wiederhergestellt werden. Die baubedingte Wirkintensität wird daher für die Säugetierarten Wildkatze und Haselmaus als hoch bewertet. Auch für den Feldhamster können baubedingt Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen durch ein Abschieben der Vegetationsdecke im Rahmen der Baustellenfreimachung auftreten, die mit einer temporären Zerstörung oder Funktions- bzw. Qualitätsminderung von terrestrischen Lebensräumen verbunden sein können. Fischotter zeichnen sich durch eine starke Anpassungsfähigkeit bzgl. der Veränderung von Lebensraumbedingungen aus, so dass davon ausgegangen werden kann, dass vorhabenbedingte Vegetationseingriffe tolerierbar sind. Für den Fischotter wird die Wirkintensität aufgrund der kurzfristigen Wiederherstellbarkeit der Habitatstrukturen als gering bewertet.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können ebenfalls Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für insbesondere gehölz- bzw. waldgebundenen Arten entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen als gering eingestuft. In geringerem Umfang sind betriebsbedingte Veränderungen von Habitatstrukturen für die Haselmaus im Rahmen von Pflegearbeiten zu berücksichtigen, sofern eine Entfernung von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens zu erwarten ist.</p> <p>Für die anderen vorkommenden Säugetierarten (ohne Fledermäuse) sind betriebsbedingte Wirkungen nicht weiter zu betrachten.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverluste	X	---	X
Dauer: gering			
Stärke: teilweiser Funktionsverlust in betroffenen Bereich - mittel			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - gering			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
<p>Im gesamten Baufeld besteht für die vorkommenden Säugetierarten die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. So können beispielsweise Fischotter im Bereich von bauzeitlichen Gewässerüberfahrten durch das Verlassen des Gewässers in den Baustellenbetrieb oder bei angrenzenden Straßen in den Straßenverkehr geraten. Darüber hinaus besteht für die vorkommenden Säugetierarten die Gefahr des Hineinfallens im Bereich des offenen Kabelgrabens. Die Dauer beschränkt sich jedoch ausschließlich auf den Zeitraum der Bauphase. Betroffenheiten durch Individuenverluste können nur innerhalb des Baufeldes entstehen. Nach dem Bauende stehen die Funktionen in Abhängigkeit ihres Wiederherstellungszeitraumes wieder vollständig zur Verfügung. Auch betriebsbedingte Rückschnittarbeiten oder andere Pflegemaßnahmen können für Säugetiere zu Individuenverlusten führen. Die Wirkintensität wird als gering bewertet. Bei dem offenstehenden Kabelgraben in der offenen Bauweise oder etwaigen Baugruben für Nebengebäude besteht für Feldhamster und Fischotter ein fallbedingtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko. Für die Haselmaus können Fallenwirkungen ausgeschlossen werden, da sie sich vorwiegend in der Strauch- und Baumschicht bewegt und nicht auf dem Boden. Auch für die Wildkatze können Fallenwirkungen aufgrund ihrer Kletter- bzw. Sprungfähigkeit ausgeschlossen werden. Gemäß der standardisierten technischen Ausführung der geschlossenen Bauweise sind Kleintierschutzzäune im Umfeld der Baugruben der geschlossenen Bauweise vorgesehen, so dass diese Art der Fallenwirkung nur die offene Bauweise und ggf. Nebengebäude betrifft.</p> <p>Im Zuge der Baufeldfreimachung (offene und geschlossene Bauweise sowie Nebengebäude) und der Aushebung des Kabelgrabens (offene Bauweise) sowie ggf. von Zuwegungen und BE-Flächen können Verletzungen oder Tötungen von Individuen der o. g. Arten jedoch nicht ausgeschlossen werden. In Bezug auf Wildkatze sind jedoch nur die Wurfplätze im Hinblick auf diesen Wirkfaktor relevant. Der Fischotter ist ebenfalls nur hinsichtlich seiner Wurfhöhlen empfindlich. Da hochwertige Gewässer inkl. Uferstrukturen geschlossen gequert werden, können Tötungen in Bezug auf die Art ausgeschlossen werden. Für das Areal des Feldhamsters auf einem Ackerbiotop gilt als erneut als „wahrscheinlich nicht (mehr) vom Feldhamster besetzt“.</p>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Die Haselmaus hält ihren Winterschlaf in der Streuschicht von Wäldern und angrenzenden Gehölzbereichen und ist daher besonders während der inaktiven Zeit gefährdet. In geringerem Umfang sind auch betriebsbedingte Individuenverluste für die Haselmaus im Rahmen von Pflegearbeiten zu berücksichtigen, sofern eine Entfernung von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens zu erwarten ist.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-1 Akustische Reize (Schall)	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend – <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Die durch den Baubetrieb entstehenden, akustischen Emissionen durch Baufahrzeuge und -maschinen treten ausschließlich während der Bauphase auf. Sie sind auf einige Wochen und in Einzelfällen bis auf mehrere Monate beschränkt. Die Funktion als Lebensraum geht bei einer Betroffenheit lärmempfindlicher Arten vollständig verloren. Dabei reagieren von den vorkommenden Säugetierarten die nacht- und dämmerungsaktiven Arten Fischotter und Biber sowie die Wildkatze insbesondere während ihrer Ruhephase im unmittelbaren Umfeld ihrer Aufzuchtverstecke empfindlich. Die Reichweite der Wirkung beträgt dabei maximal 100 m. Die Wirkintensität wird als mittel bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	X	X	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>			
Baubedingt werden durch die Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen/Fahrzeugen im Baufeld das Flucht- und Meideverhalten der vorkommenden Säugetierarten ausgelöst. Dabei reagieren von den vorkommenden Säugetierarten insbesondere die nacht- und dämmerungsaktiven Arten Fischotter und Biber sowie die Wildkatze im unmittelbaren Umfeld ihrer Aufzuchtverstecke empfindlich. Die artspezifische Reichweite der Fluchtdistanz beträgt maximal 100 m. Es ist bei einer Betroffenheit von einem vollständigen Funktionsverlust auszugehen. Die Wirkintensität ist daher als mittel zu bewerten.  Auswirkungen durch anlagebedingte Beeinträchtigungen der oberirdischen Gebäude können für die vorkommenden Säugetierarten durch den Wirkfaktor 5-2 ausgeschlossen werden.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.5 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Fledermäuse

Für planungsrelevante Fledermäuse ist eine Empfindlichkeit gegenüber fünf Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 228 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 228: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Fledermäuse**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Dauer: dauerhaft - <b>hoch</b>	Dauer: temporär – <b>gering bis hoch</b>		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bswp. Oberflurschränke und KMS Zöschen) sowie LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Allerdings geht die Lebensraumfunktion für die vorkommenden Fledermausarten bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass diese Funktion für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb als hoch bewertet. Da die vorgenannten oberirdischen Anlagen ausschließlich auf Ackerflächen und Intensivgrünland errichtet werden, welche keine primäre Lebensraumfunktion für Fledermäuse besitzen, ist der Wirkfaktor 1-1 nicht weiter zu betrachten.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und der Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen ist hingegen in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Biotope als mittel bis hoch zu bewerten. Die Reichweite der Beanspruchung beschränkt sich ausschließlich auf das direkte Baufeld und ist bauzeitlich auf wenige Monate begrenzt. Durch Fledermäuse nutzbare Strukturen wie Alleen, Feldhecken oder Wälder sind z. T. mit einer langen Wiederherstellungsphase verbunden, so dass ein Andauern der Auswirkungen auch nach dem Bauende zu erwarten ist. Die Wirkdauer bis zur Wiederherstellung der Lebensräume von Fledermäusen kann daher wenige Jahre bis mehr als 100 Jahre betragen. Relevant für die Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ist jedoch nicht der Verlust von Lebensraum (hier: Jagdhabitate), der für diese sehr mobile Artengruppe im Umfeld in ausreichendem Umfang sowie Qualität weiterhin vorhanden ist, sondern von dem Verlust von essenziellen Habitatstrukturen (hier: Gebäude, Höhlen). Durch das Vorhaben erfolgt keine Beanspruchung von Gebäuden, so dass für die ausschließlich gebäudebewohnenden Arten (im Abschnitt A2: Graues Langohr, Nordfledermaus, Zwergfledermaus) für den Wirkfaktor 1-1 verbleibende erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können. Die Wirkintensität für die verbleibenden Arten wird insgesamt als hoch bewertet.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: baubedingt - gering bis hoch	Dauer: betriebsbedingt – <b>keine Wirkungen</b>		
Stärke: baubedingt – <b>hoch</b>	Stärke: betriebsbedingt – <b>keine Wirkungen</b>		
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes bzw. geht z. T. über das Baufeld hinaus – <b>gering bis mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>	<b>Wirkintensität: keine Wirkungen</b>		
<p><u>Baubedingt</u> tritt ein vollständiger Verlust der Habitatfunktion für vorkommende Fledermäuse mit der Baufeldfreimachung ein. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Ausgenommen sind Waldschneisen und die hier möglichen Auswirkungen durch Windwurf. Die Reichweite beträgt i. d. R. 40 m und ist als mittel einzustufen. Die Dauer der Beeinträchtigung ist je nach Nutzung durch Fledermäuse gering bis hoch. Grundsätzlich ist die Wiederherstellung der Lebensraumfunktion der betreffenden Fledermäuse abhängig von dem jeweiligen Lebensraum und dessen spezifischer Regenerationszeit. Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Eine Nutzung der Gehölzstrukturen als Jagdhabitate ist bei Wiederherstellung bereits mittelfristig wieder möglich. Relevant für die Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ist jedoch nicht der Verlust von Lebensraum</p>			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>(hier: Jagdhabitate), der für diese sehr mobile Artengruppe im Umfeld in ausreichendem Umfang sowie Qualität weiterhin vorhanden ist, sondern von dem Verlust von essenziellen Habitatstrukturen (hier: Gebäude, Höhlen). Durch das Vorhaben erfolgt keine Beanspruchung von Gebäuden, so dass für die ausschließlich gebäudebewohnenden Arten (im Abschnitt A2: Graues Langohr, Nordfledermaus, Zwergfledermaus) für den Wirkfaktor 2-1 verbleibende erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können. Die Quartierfunktion kann nur sehr langfristig durch altholzreiche Gehölzbiotope wiederhergestellt werden. Die baubedingte Wirkintensität für die verbleibenden Arten wird daher insgesamt als hoch bewertet.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> ist ggf. mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten. Da dies jedoch (anlassbezogen) regelmäßig im Abstand von einigen Jahren erfolgt und sich daher in Folge der baubedingt erfolgten Gehölzeingriffe keine als Quartierbaum geeigneten Gehölze entwickeln können, gehen die Wirkungen nicht über die bereits baubedingt berücksichtigten Wirkungen (des Lebensraumverlustes) hinaus. Die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen ist daher nicht weitergehend zu berücksichtigen.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverluste	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust – <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes bzw. geht z. T. über das Baufeld hinaus – gering bis <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p>Im gesamten Baufeld besteht durch die Baufeldfreimachung für die vorkommenden Fledermäuse die Gefahr der Individuenverluste. Es besteht ganzjährig eine Betroffenheit für gehölzgebundene Fledermausarten bei Eingriffen in Baumbeständen mit Quartierfunktion. Die Dauer beschränkt sich jedoch ausschließlich auf den Zeitraum der Bauphase. Betroffenheiten durch Individuenverluste können innerhalb des Baufeldes sowie in angrenzenden Bereichen, welche durch erschütterungsintensive Arbeiten betroffen sind, entstehen. Nach dem Bauende stehen die Funktionen in Abhängigkeit ihres Wiederherstellungszeitraumes wieder vollständig zur Verfügung. Die Wirkintensität wird als mittel bewertet.</p>			
5-3 Licht	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend – <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
<p>Der Wirkfaktor ist im Bereich der geschlossenen Querungen und den damit ggf. erforderlichen nächtlichen Arbeiten bei den vorkommenden nacht- bzw. dämmerungsaktiven Fledermausarten von Relevanz. Die Dauer beschränkt sich ausschließlich auf einige Tage bis wenige Wochen. Die auftretenden nächtlichen Lichtemissionen im Bereich der Start- und Zielgruben führen unter Berücksichtigung der standardisierten technischen Ausführung (vgl. sTA-Nr. 10) nicht zu einer Minderung der Habitatqualität (Stärke = gering). Die Reichweite der Beeinträchtigungen beträgt bis zu 100 m. Die Wirkintensität wird insgesamt als gering bewertet.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten bzw. vollständiger Funktionsverlust – <b>gering bis hoch</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>Wirkintensität: gering bis mittel</b>			
Baubedingte Störungen durch Erschütterungen und Vibrationen können während der gesamten Bauphase in unregelmäßigen Abständen auftreten. Sie können bei Fledermäusen zu einem vollständigen Funktionsverlust von (potenziellen) Quartieren führen. Die Reichweite kann bis zu 100 m betragen. Durch das Vorhaben erfolgt keine Annäherung an Gebäude, so dass für die ausschließlich gebäudebewohnenden Arten (im Abschnitt A2: Graues Langohr, Nordfledermaus, Zwergfledermaus) für den Wirkfaktor 5-4 verbleibende erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können. Die Wirkintensität für die verbleibenden Arten wird insgesamt als mittel bewertet.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.6 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Reptilien

Für planungsrelevante Reptilien ist eine Empfindlichkeit gegenüber sechs Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 229 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 229: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Reptilien**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: dauerhaft - <b>hoch</b>	Dauer: temporär – <b>gering</b>		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p>Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke und KMS Zöschen) sowie der LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Allerdings geht die Lebensraumfunktion für die vorkommenden Reptilien bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass diese Funktion für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Da Reptilien kleinflächige Habitate haben, weisen bereits geringe Lebensraumverluste Relevanz auf. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb grundsätzlich als hoch bewertet. Die durch den Wirkfaktor 1-1 beanspruchten Habitate beziehen sich überwiegend auf intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen oder Grünland, welche keine Eignung für Reptilien als Lebensraum aufweisen. Aufgrund der räumlichen Distanz zum Bauvorhaben müssen die Reptilienarten Waldeidechse und Blindschleiche nicht weiter betrachtet werden. Anlagebedingte oberirdische Anlagen werden zudem nur punktuell umgesetzt, sodass auch für die nachgewiesenen Arten Zauneidechse und Ringelnatter von keiner Betroffenheit ausgegangen wird, sodass der Wirkfaktor 1-1 nicht weiter betrachtet wird.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und der Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen ist unter Berücksichtigung der Regenerationszeit der betroffenen Lebensräume als mittel zu bewerten. Vorkommende Arten wie die Zauneidechse oder die Schlingnatter sind v. a. an durch den Menschen geprägte Lebensräume wie Böschungen oder Bahndämme gebunden. Diese können nach dem Bauende wiederum kurzfristig hergestellt werden.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: gering	Dauer: gering		
Stärke: baubedingt – hoch	Stärke: betriebsbedingt – gering		
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - gering			
Wirkintensität: mittel		Wirkintensität: gering	
<p><u>Baubedingt</u> können Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen durch ein Abschieben der Vegetationsdecke im Rahmen der Baustellenfreimachung im Bereich von Reptilienhabitaten auftreten. Hierdurch können temporäre oder permanente Zerstörungen sowie Funktions- bzw. Qualitätsminderung von terrestrischen (Teil-)Lebensräumen entstehen. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Die Dauer der Beeinträchtigung ist als gering einzustufen, da die typischen Lebensräume der Reptilien kurzfristig in einem Zeitraum von ein bis drei Jahren wiederhergestellt werden können. Die Wirkintensität wird als mittel bewertet. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben können die Zauneidechse und die Ringelnatter nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können ebenfalls Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Reptilien entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Dies betrifft insbesondere größere bzw. zusammenhängende Waldflächen und Gehölzstrukturen, welche einer kontinuierlichen, standortgerechten Pflege unterliegen. Die hierdurch entstehenden temporären Funktions- bzw. Qualitätsminderungen sind jedoch nicht von Relevanz, da geeignete Lebensräume von Reptilien ohnehin bevorzugt lückige Vegetationsstrukturen aufweisen. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen als gering eingestuft. Im Bereich der einzigen Waldfläche an der Weißen Elster, die einem Trassenmanagement unterliegt, wurden keine Artnachweise erbracht, daher sind betriebsbedingten Wirkungen nicht weiter zu betrachten.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer: gering			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - hoch			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - gering			
Wirkintensität: mittel			
<p>Das Vorhaben ist großflächig mit dem Abschieben des Oberbodens, dem Aushub des Kabelgraben und der Lagerung des Aushubmaterials verbunden. Durch die entstehenden Bodenveränderungen bzw. Bodenverdichtungen sind Auswirkungen auf die bodengebundenen Reptilien im Bereich des gesamten Baufeldes möglich, da die Tiere vorhandene Erdlöcher o. ä. als Ruhestätte bzw. tageszeitlichen Unterschlupf oder zur Überwinterung nutzen. Die Dauer der Auswirkungen beschränkt sich auf die bauzeitliche Beanspruchung von max. 12 Wochen. Während der bauzeitlichen Beanspruchung entsteht ein vollständiger Verlust der Bodenfunktion und damit der Habitatfunktion für Reptilien. Diese kann jedoch relativ kurzfristig durch eine Rekultivierung des Baufeldes wiederhergestellt werden. Die Wirkintensität für Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes für insgesamt als mittel bewertet.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverluste	X	---	X
Dauer: gering			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - hoch			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - gering			
Wirkintensität: mittel			
<p>Für den Bereich des offenen Kabelgrabens besteht die Gefahr des Hineinfallens der bodengebundenen Reptilienarten. Die Beeinträchtigung besteht ausschließlich während der Bauzeit und tritt nach dem Bau-</p>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
ende nicht mehr auf. Darüber hinaus besteht im gesamten Baufeld die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Auch betriebsbedingte Rückschnittarbeiten oder andere Pflegemaßnahmen können für Reptilien zu Individuenverlusten führen. Nach dem Bauende stehen die Funktionen wieder vollständig zur Verfügung. Die Wirkintensität wird baubedingt als mittel bewertet. Da im einzigen betriebsbedingten Bereich südlich der Weißen Elster keine planungsrelevanten Reptilien nachgewiesen worden sind, können betriebsbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	X	X	---
Dauer:	gering		
Stärke:	Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - gering		
Reichweite:	beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - gering		
Wirkintensität: gering			
Baubedingt kann durch die Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen/Fahrzeugen im Baufeld das Flucht- und Meideverhalten von Reptilien ausgelöst werden. Die artspezifische Reichweite ist als gering zu betrachten, da die Reptilien erst auf einer kurzen Distanz auf optische Reize und mit Fluchtverhalten reagieren. Bei einer Betroffenheit bleibt die Lebensraumfunktion weiterhin erhalten. Die Wirkintensität wird als gering bewertet.			
Auswirkungen durch anlagebedingte Beeinträchtigungen der oberirdischen Gebäude können für die vorkommenden Reptilienarten durch den Wirkfaktor 5-2 ausgeschlossen werden.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	X	---	---
Dauer:	gering		
Stärke:	Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - gering		
Reichweite:	über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - mittel		
Wirkintensität: gering			
Baubedingte Störungen durch Erschütterungen und Vibrationen können während der gesamten Bauphase in unregelmäßigen Abständen auftreten. Sie können bei Reptilien zu einem Flucht- und Meideverhalten führen. Bei einer Betroffenheit bleibt die Lebensraumfunktion weiterhin erhalten. Die Reichweite der Erschütterungen kann bis zu 150 m betragen. Die Wirkintensität wird insgesamt als gering bewertet.			
Legende:			
X = Wirkfaktor allgemein zutreffend			
(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend			
--- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.7 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Amphibien

Für planungsrelevante Amphibien ist eine Empfindlichkeit gegenüber acht Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 230 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 230: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Amphibien**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>		
	Dauer: temporär – <b>gering bis mittel</b>		

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Reichweite:      beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
Wirkintensität: <b>hoch</b>		Wirkintensität: <b>mittel</b>	
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p>Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke und KMS Zöschchen sowie die LWL-Auskreuzungsanlagen) zu erwarten. Allerdings geht die Lebensraumfunktion für die vorkommenden Amphibien bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass diese Funktion für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb grundsätzlich als hoch bewertet. Die durch den Wirkfaktor 1-1 beanspruchten Habitate beziehen sich überwiegend auf intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen oder Grünland, welche keine Eignung für Amphibien als Lebensraum aufweisen. Aufgrund der räumlichen Distanz zum Bauvorhaben muss die Amphibienart Bergmolch nicht betrachtet werden. Anlagebedingte oberirdische Anlagen werden zudem nur punktuell umgesetzt, sodass auch für die nachgewiesenen Arten Erdkröte, Nördlicher Teilmolch, Knoblauchkröte, Kleiner Wasserfrosch, Nördlicher Kammolch und Kreuzkröte zu betrachten. Die Arten Laubfrosch, Seefrosch, Grasfrosch und Teichfrosch von keiner Betroffenheit ausgegangen wird, sodass der Wirkfaktor 1-1 nicht weiter betrachtet wird.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und der Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen ist unter Berücksichtigung der Regenerationszeit der betroffenen Lebensräume als mittel zu bewerten. Eine Betroffenheit besteht ausschließlich für Landlebensräume der Arten. Diese können nach dem Bauende wiederum kurzfristig hergestellt werden. Überbauungen bzw. Versiegelungen sind lediglich punktuell im Bereich oberirdischer Bauwerke möglich, die zum gänzlichen Verlust oder einer Minderung der Lebensraumfunktion von terrestrischen Teillebensräumen führen können, jedoch werden die dadurch eintretenden Auswirkungen durch die temporäre Inanspruchnahme und Entfernung von Habitaten überlagert.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>gering</b>	Dauer: <b>gering</b>		
Stärke:                  baubedingt – <b>hoch</b>	Stärke: betriebsbedingt – <b>gering</b>		
Reichweite:      beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
Wirkintensität: <b>mittel</b>		Wirkintensität: <b>gering</b>	
<p><u>Baubedingt</u> tritt ein vollständiger Verlust der Habitatfunktion für vorkommende Amphibien mit der Baufeldfreimachung ein. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Die Dauer der Beeinträchtigung ist als gering einzustufen, da die Landlebensräume der Amphibien kurzfristig wiederhergestellt werden können. Die Wirkintensität wird als mittel bewertet. Baubedingt können Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen durch ein Abschieben der Vegetationsdecke im Rahmen der Baustellenfreimachung in terrestrischen Amphibienlebensräumen auftreten. Diese sind i. d. R. temporärer Natur. Amphibien sind hierbei durch die Zerstörung der Winterquartiere (z. B. Erdlöcher) durch Bodenarbeiten gefährdet.</p> <p>Dauerhafte, jedoch ebenfalls baubedingte Auswirkungen können dagegen in besonders sensiblen Habitaten entstehen (z. B. Moore, Feuchtgrünland; betrifft v. a. den Moorfrosch), die nur schwer regenerierbar sind, aber auch bei gehölzgeprägten Biotopen, deren Regeneration einen längeren Zeitraum umfasst.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können ebenfalls Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Amphibien entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen als gering eingestuft. Betriebsbedingt sind Veränderungen durch Pflegemaßnahmen innerhalb des Schutzstreifens möglich. Die hierdurch ent-</p>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
stehenden temporären Funktions- bzw. Qualitätsminderungen von terrestrischen Lebensräumen sind jedoch nicht von Relevanz, da geeignete terrestrische Lebensräume durch den Aufwuchs der Vegetation bereits innerhalb des Pflegeintervalls wieder zur Verfügung stehen. Im Bereich der einzigen Waldfläche an der Weißen Elster, die einem Trassenmanagement unterliegt, wurden keine Artnachweise erbracht. Betriebsbedingte Wirkungen werden daher nicht weiter betrachtet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Das Vorhaben ist großflächig mit dem Abtrag des Oberbodens, dem Aushub des Kabelgrabens und der Lagerung des Aushubmaterials verbunden. Durch die entstehenden Bodenveränderungen bzw. Bodenverdichtungen sind Auswirkungen auf die bodengebundenen Amphibien im Bereich des gesamten Baufeldes möglich. Während der bauzeitlichen Beanspruchung entsteht ein vollständiger Funktionsverlust der Bodenfunktion, welche für Amphibien im Bereich ihrer Landlebensräume insbesondere in der Grabfähigkeit besteht. Diese kann jedoch relativ kurzfristig durch eine Rekultivierung des Baufeldes wiederhergestellt werden. Die Wirkintensität für Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes wird insgesamt als mittel bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: teilweiser Funktionsverlust in betroffenen Bereich - <b>mittel</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Wasserhaltungsmaßnahmen können während der Bauphase (offene und geschlossene Bauweise) Auswirkungen auf den Grundwasserstand in der näheren Umgebung mit sich bringen. Die Reichweite der Auswirkungen ist dabei i. d. R. von der Durchlässigkeit der Böden abhängig. Aufgrund des zeitlich und räumlich begrenzten Charakters potenziell notwendiger Wasserhaltungsmaßnahmen und der Umgehung von Seen und weiteren naturschutzfachlich hochwertigen Stillgewässern sind kaum Auswirkungen auf Amphibienlebensräume zu erwarten. Ein Restrisiko bleibt jedoch bei sensiblen Feuchtbiotopen in unmittelbarer Nähe zum Kabelgraben der offenen Bauweise und den Bohrgruben der geschlossenen Bauweise. Durch das temporäre Absenken des Grundwasserspiegels ist ein Trockenfallen sensibler Feuchtbiotope, welche sich innerhalb des entstehenden Absenkekanals befinden, möglich. Hierdurch wird die Funktion als Lebensraum für Amphibien reduziert. Daher sind in seltenen Fällen Auswirkungen auf den Grundwasserstand und somit Larven- und Eiablagegewässer durch Grundwasserhaltungsmaßnahmen nicht auszuschließen und weiter zu betrachten. Die Dauer beschränkt sich auf den jeweiligen Zeitraum der Wasserhaltung. Nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen ist eine Regeneration des betreffenden Biotopes möglich. Die Wirkintensität wird als mittel bewertet.			
Vom Wirkfaktor 3-3 betroffen sind die planungsrelevanten Amphibienarten von sehr hoher Bedeutung (Kleiner Wasserfrosch, Nördlicher Kammolch, Laubfrosch) sowie die Arten hoher Bedeutung (Erdkröte, Teichmolch, Teichfrosch, Seefrosch, Grasfrosch) und werden daher weiter betrachtet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
4-1.2 Fallenwirkung/ Individuenverluste	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Für den Bereich des offenen Kabelgrabens besteht die Gefahr des Hineinfallens der bodengebundenen Amphibienarten. Das Beeinträchtigungsrisiko besteht ausschließlich während der Bauzeit und tritt nach dem Bauende nicht mehr auf. Darüber hinaus besteht im gesamten Baufeld die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Nach dem Bauende stehen die Funktionen wieder vollständig zur Verfügung. Die Wirkintensität wird daher als mittel bewertet. Die Eier und die Larven sind von diesem Wirkfaktor nicht betroffen, da es zu keiner direkten Beanspruchung von Stillgewässern bzw. Amphibienlaichgewässern kommt.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	X	X	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Baubedingt kann durch die Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen/Fahrzeugen im Baufeld das Flucht- und Meideverhalten von Amphibien ausgelöst werden. Die artspezifische Reichweite ist als gering zu betrachten, da die Amphibien erst auf einer kurzen Distanz auf optische Reize und mit Fluchtverhalten reagieren. Bei einer Betroffenheit bleibt die Lebensraumfunktion weiterhin erhalten. Die Wirkintensität wird als gering bewertet.			
Auswirkungen durch anlagebedingte Beeinträchtigungen der oberirdischen Gebäude können für die vorkommenden Amphibienarten durch den Wirkfaktor 5-2 ausgeschlossen werden.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-4 Erschütterungen/ Vibrationen	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Baubedingte Störungen durch Erschütterungen und Vibrationen können während der gesamten Bauphase in unregelmäßigen Abständen auftreten. Sie können bei Amphibien zu einem Flucht- und Meideverhalten führen. Bei einer Betroffenheit bleibt die Lebensraumfunktion weiterhin erhalten. Die Reichweite der Erschütterungen kann bis zu 150 m betragen. Die Wirkintensität wird insgesamt als gering bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)	(P)	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Der Wirkfaktor ist nur bei baulichen Arbeiten an Gewässern relevant. Er kann grundsätzlich zur Beeinträchtigung von Wasserpflanzen führen. An diesen befestigen einige Amphibienarten ihren Laich. Durch Sedimentablagerungen können Laich und die Larven aber auch direkt beeinträchtigt werden.			
Die Mobilisierung von Sedimenten kann durch die Errichtung und den Rückbau von bauzeitlichen Gewässerüberfahrten verursacht werden. Die Wirkintensität wird in beiden Fällen als gering bewertet, da von			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
einer niedrigen baubedingten Sedimentfracht (Stärke) und einer schnellen Regeneration der Fließgewässer (geringe Dauer) auszugehen ist.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.8 Ermittlung der Intensität von Wirkungsfaktoren für xylobionte Käfer

Für planungsrelevante xylobionte Käfer ist eine Empfindlichkeit gegenüber vier Wirkfaktoren anzunehmen und hin-sichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 231 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 231: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante xylobionte Käfer**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: <b>hoch</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>			
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen. Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke, KMS Zöschen) sowie der LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Allerdings geht die Lebensraumfunktion für die vorkommenden Käferarten bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass diese Funktion für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb als hoch bewertet. Von einer anlagebedingten dauerhaften Versiegelung sind vor allem intensiv bewirtschaftete Ackerflächen oder Grünland betroffen, die keine Eignung für die nachgewiesenen planungsrelevanten xylobionten Käfer aufweisen. Der Wirkfaktor 1-1 wird daher nicht weiter betrachtet. Die Wirkintensität temporärer Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und der Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen ist in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Biotope ebenfalls als hoch zu bewerten. Xylobionte Käferarten wie der Eremit sind an wärmegeprägte Wälder mit altem Laubbaumbestand sowie außerhalb der Wälder an Parkanlagen, Alleen oder Kopfbäume mit entsprechendem Altbaumbestand gebunden. Für diese Arten ist ein Andauern der Auswirkungen auch nach dem Bauende und der Wiederherstellung zu erwarten, da die notwendigen Strukturen aufgrund ihrer erforderlichen Entwicklungszeit nur langfristig wiederherstellbar sind. Als weitere nachgewiesene planungsrelevante Käferart wird der Gemeine Rosenkäfer als Beibeobachtung weiter betrachtet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>hoch</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes bzw. geht z. T. über das Baufeld hinaus – gering bis mittel			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>Wirkintensität: hoch</b>			
<p><u>Baubedingt</u> tritt ein vollständiger Verlust der Habitatfunktion für vorkommende Käfer mit der Baufeldfreimachung ein. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Ausgenommen sind Waldschneisen und die hier möglichen Auswirkungen durch Windwurf. Die Reichweite beträgt i. d. R. 40 m und ist als mittel einzustufen. Die Dauer der Beeinträchtigung ist artspezifisch als hoch einzustufen, da die Wiederherstellung der Lebensraumfunktion abhängig von dem jeweiligen Lebensraum und dessen spezifischer Regenerationszeit ist. Altholzreiche Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Arten- bzw. altholzreiche Vegetationsbestände, die ein Habitat für den Eremit darstellen, können nur langfristig (&gt; 9 Jahre) wiederhergestellt werden. Die baubedingte Wirkintensität wird daher als hoch bewertet.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können ebenfalls Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für xylobionte Käferarten wie den Eremiten entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Eine Etablierung altholzreicher Vegetationsbestände bspw. für den Eremiten ist damit auszuschließen. Da dies jedoch (anlassbezogen) regelmäßig im Abstand von einigen Jahren erfolgt und sich daher in Folge der baubedingt erfolgten Gehölzeingriffe keine als Quartierbaum geeigneten Gehölze entwickeln können, gehen die Wirkungen nicht über die bereits baubedingt berücksichtigten Wirkungen (des Lebensraumverlustes) hinaus. Die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen ist daher nicht weitergehend zu berücksichtigen.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverluste	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>mittel</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend – <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p>Im gesamten Baufeld besteht für die vorkommenden Käferarten die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Der Eremit und der Gemeine Rosenkäfer sind fast ausschließlich an den Mulm alter, anbrüchiger Laubbäume gebunden. Durch Fällung eines Brutbaumes erfolgt die Tötung in oder am Baum lebender Individuen und ihrer Entwicklungsstadien, insbesondere der Larvenstadien. Für den flugfähigen Eremiten können Fallenwirkungen ausgeschlossen werden. Die Dauer der Beeinträchtigung beschränkt sich ausschließlich auf den Zeitraum der Bauphase. Nach dem Bauende stehen die Funktionen in Abhängigkeit ihres Wiederherstellungszeitraumes wieder vollständig zur Verfügung. Die Wirkintensität wird daher als mittel bewertet.</p>			
5-3 Licht	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend – <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
<p>Der Wirkfaktor ist im Bereich der geschlossenen Querungen und den damit ggf. erforderlichen nächtlichen Arbeiten bei den vorkommenden dämmerungsaktiven Käferarten von Relevanz. So können beispielsweise ausfliegende Individuen des Eremiten ab der (Abend-) Dämmerung an heißen Tagen beobachtet werden. Die Dauer beschränkt sich ausschließlich auf einige Tage bis wenige Wochen. Die auftretenden nächtlichen Lichtemissionen im Bereich der Start- und Zielgruben führen unter Berücksichtigung der standardisierten technischen Ausführung (vgl. sTA-Nr. 10) nicht zu einer Minderung der Habitatqualität. Die Reichweite der Beeinträchtigungen beträgt bis zu 100 m. Die Wirkintensität wird insgesamt als gering bewertet.</p>			
<b>Legende:</b>			
X = Wirkfaktor allgemein zutreffend			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.9 Ermittlung der Intensität von Wirkungsfaktoren für Schmetterlinge

Für planungsrelevante Schmetterlinge ist eine Empfindlichkeit gegenüber vier Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 232 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 232: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Schmetterlinge**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: dauerhaft - <b>hoch</b>	Dauer: temporär – <b>gering bis mittel</b>		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke und KMS Zöschchen) sowie die LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Allerdings geht die Lebensraumfunktion für die vorkommenden Schmetterlingsarten bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass diese Funktion für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb als hoch bewertet. Von einer anlagebedingten dauerhaften Versiegelung sind vor allem intensiv bewirtschaftete Ackerflächen oder Grünland betroffen, die keine Eignung für die nachgewiesenen planungsrelevanten Schmetterlinge aufweisen. Der Wirkfaktor 1-1 wird daher nicht weiter betrachtet.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und der Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen ist in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Biotope ebenfalls als mittel zu bewerten. Die vorkommenden Schmetterlingsarten sind artspezifisch an verschiedene Lebensräume gebunden. Der Nachtkerzenschwärmer ist an feuchte bis trockene Ruderalfluren sowie Magerrasen oder Wiesengraben gebunden. Da diese Lebensräume einer grundsätzlichen Dynamik unterliegen, ist eine relativ kurzfristige Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen möglich. Die Wirkintensität wird als mittel bewertet. Baubedingt kann es zu einem temporären Flächenentzug von Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Ruhestätten durch die Anlage von Arbeits- und Lagerflächen, BE-Flächen sowie Zuwegungen kommen, die jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollumfänglich nutzbar sind. Für die nachgewiesenen planungsrelevanten Schmetterlingsarten Kaisermantel, Kleiner Schillerfalter und Kleines Wiesenvögelchen kann aufgrund der Lage der Nachweispunkte außerhalb des Baufeldes bereits im Vorfeld eine Betroffenheit ausgeschlossen werden. Diese Arten werden im Folgenden nicht weiter betrachtet. Als vom Wirkfaktor 1-1 betroffen gelten der Eschen-Scheckenfalter und der Nachtkerzenschwärmer.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>gering bis mittel</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p><u>Baubedingt</u> tritt ein vollständiger Verlust der Habitatfunktion für vorkommende Schmetterlingsarten mit der Baufeldfreimachung ein. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Die Dauer der Beeinträchtigung ist als gering bis mittel einzustufen, da die art-spezifischen Lebensräume der Schmetterling z. T. kurzfristig innerhalb weniger Jahre (&lt; 9 Jahre) wieder-hergestellt werden können. Die Wirkintensität wird als mittel bewertet. Bei Beseitigung der Vegetation im Zuge der Baufeldfreimachung besteht die Gefahr, dass es zur Entwertung von Habitaten der hier betrach-teten Arten kommt. Da sich allerdings während der Baumaßnahmen offene Bodenstellen z. B. positiv auf die Keimung von auf Pflegemaßnahmen angewiesene Pflanzenarten auswirken, kann eine punktuelle Ve-getationsentfernung günstigere Verhältnisse für die Wirtspflanzen (Esche) des Eschen-Scheckenfalters und (Kleinblütiges, Zottiges und Vierkantiges Weidenröschen) des Nachtkerzenschwärmers mit sich bringen. Nach den Baumaßnahmen werden ursprüngliche Biotope wiederhergestellt, sodass keine weiteren nega-tiven Auswirkungen zu erwarten sind.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können ebenfalls Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Schmetterlinge entste-hen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Ge-hölzen freigehalten werden muss. Unter Berücksichtigung der Regenerationszeit der artspezifischen Le-bensräume wird die Wirkintensität mittel bewertet. In geringerem Umfang sind betriebsbedingte Verän-derungen von Habitatstrukturen für Schmetterlinge im Rahmen von Pflegearbeiten im Schutzstreifen zu berücksichtigen, sofern eine Entfernung von Wirtspflanzen der Raupen z. B. durch Mahd zu erwarten ist (Nachtkerzenschwärmer). Eine Auswirkung durch die Änderungen des Waldinnenklimas in naturnahen Wäldern entfällt, da die planungsrelevanten Schmetterlingsarten nicht im Wald vorkommen. Beeinträch-tigungen beziehen sich ausschließlich auf das Vorkommen des Eschen-Scheckenfalters im Waldbestand südlich der Weißen Elster. Ansonsten sind für den Eschen-Scheckenfalter keine grundsätzlich negativen Folgen durch das Trassenmanagement zu erwarten, da dieser bevorzugt an Schneisen und Wegrändern vorkommt, welche im Bereich des Schutzstreifens potenziell entstehen können.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhält-nisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend– <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
<p>In Bereichen des Baufeldes mit niedrigen Grundwasserflurabständen ist eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Durch das temporäre Absenken des Grundwasserspiegels ist ein Trockenfallen sensibler Feuchtbiotope, welche sich innerhalb des zu entstehenden Absenktrichters befinden, möglich. Hierdurch wird die Funktion als Lebensraum für hygrophile Schmetterlingsarten potenziell reduziert. Die Dauer be-schränkt sich auf den jeweiligen Zeitraum der Wasserhaltung. Nach Beendigung der Wasserhaltungsmaß-nahmen ist eine Regeneration des betreffenden Biotopes möglich. Die Wirkintensität wird als gering be-wertet. Vom Wirkfaktor 3-3 ist nur der Eschen-Scheckenfalter betroffen.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverluste	X	---	X
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Im gesamten Baufeld besteht für die vorkommenden Schmetterlingsarten die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Aufgrund der Flugfähigkeit der Tiere ist zudem ein Hineinfliegen in das Baufeld aus angrenzenden Habitaten möglich. Die Dauer der Beeinträchtigung beschränkt sich ausschließlich auf den Zeitraum der Bauphase. Nach dem Bauende stehen die Funktionen in Abhängigkeit ihres Wiederherstellungszeitraumes wieder vollständig zur Verfügung. Auch betriebsbedingte Rückschnittarbeiten oder andere Pflegemaßnahmen können für Schmetterlinge zu Individuenverlusten führen. Die Wirkintensität wird daher als gering bewertet. Betriebsbedingte Wirkungen verbleiben an dieser Stelle mit dem Wirkfaktor 4-1.2 nur für den Eschen-Scheckenfalter, der aus diesem Grund weiter betrachtet wird.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.10 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Libellen

Für planungsrelevante Libellen ist eine Empfindlichkeit gegenüber fünf Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 233 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 233: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Libellen**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: temporär – <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingte</u> Teil- und Vollversiegelungen durch oberirdische Anlagen wie Oberflurschränke, KMS Zöschchen sowie die LWL-Auskreuzungsanlagen können für den Bereich des Gewässerkörpers bzw. des Uferlandstreifens ausgeschlossen werden, so dass der Wirkfaktor für anlagebedingte Überbauungen nicht weiter betrachtet wird.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und der Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen ist unter Berücksichtigung der Regenerationszeit der betroffenen Lebensräume insgesamt als mittel zu bewerten. Dabei können Auswirkungen durch den Aushub des Kabelgrabens und die Errichtung von BE-Flächen ausgeschlossen werden, da diese außerhalb von Fließgewässern errichtet werden. Eingriffe durch die offene Gewässerquerung des Nebengrabens zur Götsche (km 14,2) betreffen ausschließlich einen naturfernen Graben ohne gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen. Für diesen konnten Vorkommen und damit Betroffenheiten planungsrelevanter Libellen ausgeschlossen werden, so dass der Wirkfaktor nicht weiter zu betrachten ist.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p><u>Baubedingt</u> tritt ein vollständiger Verlust der Habitatfunktion für vorkommende Libellen mit der Baufeld-freimachung ein. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Zu betrachten ist dabei ausschließlich die offene Gewässerquerung des Nebengrabens zur Götsche bei km 14,2. Die Dauer der Beeinträchtigung ist als gering einzustufen, da die Lebensräume der Libellen im Uferbereich der Gewässer durch die Fließgewässerdynamik kurzfristig wiederhergestellt werden können. Angrenzende Landlebensräume der Arten beschränken sich v. a. auch naturnahe Verlandungszonen, welche durch das Baufeld nicht beansprucht werden. Direkte Eingriffe in den Gewässergrund können ausgeschlossen werden. Veränderungen der Vegetations-/Biotopstrukturen durch bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen bzw. Wasserableitungen können ebenfalls ausgeschlossen werden, da diese nur punktuell und ohne Eingriffe in den – sofern vorhanden – Ufergehölzsaum stattfinden. Die Wirkintensität wird als mittel bewertet. Da es durch die vorgenannte offene Gewässerquerung zu keiner Beeinträchtigung von Vorkommen planungsrelevanter Libellenarten kommt, werden baubedingte Wirkungen nicht weiter betrachtet.</p> <p><u>Betriebsbedingte</u> Auswirkungen durch die Unterhaltungspflege des Schutzstreifens können ausgeschlossen werden, da mit Ausnahme der offenen Gewässerquerung die Kabeltiefe in den Querungsbereichen eine Freihaltung von sehr tief wurzelnden Gehölzen nicht erforderlich machen.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>mittel</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend– <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p>In Bereichen des Baufeldes mit niedrigen Grundwasserflurabständen ist eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Durch das temporäre Absenken des Grundwasserspiegels ist ein Trockenfallen sensibler Feuchtbiotope, welche sich innerhalb des zu entstehenden Absenkebeckens befinden, möglich. Hierdurch wird die Funktion als Lebensraum für Libellen reduziert. Durch Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind im Rahmen der offenen und geschlossenen Bauweise sowie der Errichtung von Nebenbauwerke in seltenen Fällen Auswirkungen auf den Grundwasserstand und somit Larven- und Eiablagegewässer (offene bzw. geschlossene Bauweise sowie Nebenbauwerke) nicht auszuschließen und daher weiter zu betrachten. Die Dauer beschränkt sich auf den jeweiligen Zeitraum der Wasserhaltung. Nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen ist eine Regeneration des betreffenden Biotopes möglich. Die Wirkintensität wird als mittel bewertet. Vom Wirkfaktor 3-3 betroffen sind die Grüne Flussjungfer und die Helm-Azurjungfer (sehr hohe Bedeutung) sowie die Libellenarten Große Pechlibelle, Sperr-Azurjungfer, Blaue Federlibelle, Südliche Binsenjungfer, Plattbauch, Gebänderte Prachtlibelle, Kleiner Blaupfeil, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Winterlibelle (hoher Bedeutung). Aufgrund der Distanz zum Bauvorhaben brauchen folgende Libellenarten nicht weiter betrachtet zu werden: Blaugrüne Mosaikjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Weidenjungfer, Großer Blaupfeil, Gemeine Heidelibelle, Südliche Mosaikjungfer, Spitzenfleck, Keilfleck-Mosaikjungfer, Gemeine Becherlibelle, Feuerlibelle, Frühe Heidelibelle, Vierfleck, Blauflügel-Prachtlibelle, Große Königslibelle, Frühe Adonislibelle und Falkenlibelle.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverluste	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend– <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>Im gesamten Baufeld besteht für die vorkommenden Libellenarten die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Aufgrund der Flugfähigkeit der Tiere ist zudem ein Hineinfliegen in das Baufeld aus angrenzenden Habitaten potenziell möglich. Die Wahrscheinlichkeit einer Kollision adulter Individuen mit Baustellenfahrzeugen übersteigt jedoch nicht die allgemeine Gefahr der Kollision mit allgemeinem Verkehr oder landwirtschaftlichen Fahrzeugen, so dass ausschließlich Individuenverluste der (flugunfähigen) Eier oder Larven im Zuge der Baufeldfreimachung betrachtet werden. Die Dauer der Beeinträchtigung beschränkt sich ausschließlich auf den Zeitraum der Bauphase. Nach dem Bauende stehen die Funktionen in Abhängigkeit ihres Wiederherstellungszeitraumes wieder vollständig zur Verfügung. Die Wirkintensität wird daher als gering bewertet.</p> <p>Da Baufeldfreimachungen und damit Eingriffe in Lebensräume mit Vorkommen planungsrelevanter Libellen ausgeschlossen werden können, ist der Wirkfaktor daher nicht weiter zu betrachten.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)	(P)	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
<p>Der Wirkfaktor ist nur bei baulichen Arbeiten an Gewässern relevant. Er kann grundsätzlich zur Beeinträchtigung von Wasserpflanzen führen. An diesen legen verschiedene Libellenarten ihre Eier ab. Durch Sedimentablagerungen können Eier und die Larven aber auch direkt beeinträchtigt werden.</p> <p>Die Mobilisierung von Sedimenten kann durch die offene Querung des Nebengrabens zur Götsche bei km 14,2 nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Wirkintensität wird in beiden Fällen als gering bewertet, da von einer niedrigen baubedingten Sedimentfracht (Stärke) und einer schnellen Regeneration der Fließgewässer (geringe Dauer) auszugehen ist. Da es sich um einen naturfernen, temporär wasserführenden Graben ohne Nachweise planungsrelevanter Libellen handelt, wird der Wirkfaktor daher nicht weiter betrachtet,</p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>X = Wirkfaktor allgemein zutreffend</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			

### 6.3.1.11 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Fische, Rundmäuler und Krebse

Für planungsrelevante Fische, Rundmäuler und Krebse ist eine Empfindlichkeit gegenüber zwei Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 234 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 234: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Fische, Rundmäuler und Krebse**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>mittel</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend – <b>mittel</b>			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
In Bereichen des Baufeldes mit niedrigen Grundwasserflurabständen ist eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Durch das temporäre Absenken des Grundwasserspiegels ist eine Reduzierung des Wasserstandes bzw. ein Trockenfallen von Gewässern, welche sich innerhalb des zu entstehenden Absenkrichers befinden, möglich. Dauer beschränkt sich auf den jeweiligen Zeitraum der Wasserhaltung. Nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen ist eine Regeneration des betreffenden Biotopes möglich. Da durch ein mögliches Trockenfallen des Gewässers das Überleben der Individuen gefährdet ist, wird die Wirkintensität als sehr hoch bewertet. Es wurden grundwassereingespeiste Gewässer betrachtet, die aufgrund des Bauvorhabens durch Grundwasserabsenkungen betroffen sind. Zu diesen Fließgewässern zählen die Kabelske, Der Bach und der Ellerbach. Vom Wirkfaktor 3-3 betroffen sind somit die Fischarten Bitterling sowie Gründling und Döbel. Die ebenfalls nachgewiesenen Arten Europäischer Aal und Forelle sind nicht betroffen und werden daher nicht weiter betrachtet. Im Untersuchungsraum konnten keine Rundmäuler und Krebse ermittelt werden und werden daher nicht weiter betrachtet.			
<b>Wirkfaktor</b>	<b>Bau</b>	<b>Anlage</b>	<b>Betrieb</b>
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)	(P)	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Der Wirkfaktor ist nur bei baulichen Arbeiten an Gewässern relevant. Er kann grundsätzlich zur Beeinträchtigung von Wasserpflanzen führen. Diese bilden oft für Jungfische Rückzugsräume zum Schutz vor Prädatoren. Durch Sedimentablagerungen können Eier und die Jungfische aber auch direkt beeinträchtigt werden. Die Mobilisierung von Sedimenten kann durch die Errichtung und den Rückbau von bauzeitlichen Gewässerüberfahrten verursacht werden. Die Wirkintensität wird in beiden Fällen als gering bewertet, da von einer niedrigen baubedingten Sedimentfracht (Stärke) und einer schnellen Regeneration der Fließgewässer (geringe Dauer) auszugehen ist. Vom Wirkfaktor 6-6 betroffen sind die Fischarten Bitterling sowie Gründling und Döbel. Die ebenfalls nachgewiesenen Arten Europäischer Aal und Forelle sind nicht betroffen und werden daher nicht weiter betrachtet. Im Untersuchungsraum konnten keine Rundmäuler und Krebse ermittelt werden und werden daher nicht weiter betrachtet.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.12 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Mollusken

Für planungsrelevante Mollusken ist eine Empfindlichkeit gegenüber sechs Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 235 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 235: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für planungsrelevante Mollusken**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: temporär – <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (Oberflurschränke und KMS Zöschchen) sowie der LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Anlagebedingte Wirkungen auf planungsrelevante Mollusken können ausgeschlossen werden, da diese außerhalb der für die vorkommenden Arten relevanten Lebensräume errichtet werden.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und der Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen ist unter Berücksichtigung der Regenerationszeit der betroffenen Lebensräume ist für die Mollusken insgesamt als mittel zu bewerten. Die Beeinträchtigungen beschränken sich auf punktuelle Eingriffe durch Fundamente oder kleinflächige Vegetationsbeseitigungen. Diese können nach dem Bauende aufgrund der generellen Fließgewässerdynamik wiederum kurzfristig hergestellt werden. Vom Wirkfaktor 1-1 betroffen ist die Landschneckenart Schmale Windelschnecke sowie die Zylinderwindelschnecke, Moosblasenschnecke, Feingerippte Grasschnecke, Flache Federkiemenschnecke, Ufer-Laubschnecke, Sumpfwindelschnecke und Weinbergschnecke. Die Molluskenarten Wulstige Zylinderwindelschnecke, Sumpfschnecke, Schattenlaubschnecke sind nur vom Wirkfaktor 3-3 betroffen (siehe unten). Aufgrund der räumlichen Distanz zum Bauvorhaben werden die Arten Gemeine Sumpfschnecke, Spitze Sumpfschnecke, Große Sumpfschnacken und Kleine Schnauzenschnecke nicht weiter betrachtet. Die Gemeine Teichmuschel als einzige nachgewiesene Großmuschelart wird ebenfalls aufgrund ihrer Distanz zum Bauvorhaben nicht weiter betrachtet.</p>			
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: temporär – <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p><u>Baubedingt</u> tritt ein vollständiger Verlust der Habitatfunktion für vorkommende Mollusken mit der Bauelfreimachung ein. Die Wirkungen beschränken sich ausschließlich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes. Die Dauer der Beeinträchtigungen sind als gering einzustufen, da die Lebensräume der Landschnecken, im Uferbereich der Gewässer durch die Fließgewässerdynamik sowie auf dem Grünland kurzfristig wiederhergestellt werden können. Die Wirkintensität ist damit insgesamt als mittel zu bewerten. Vom Wirkfaktor 2-1 betroffen ist die Landschneckenart Schmale Windelschnecke sowie die Zylinderwindelschnecke, Moosblasenschnecke, Feingerippte Grasschnecke, Flache Federkiemenschnecke, Ufer-Laubschnecke, Sumpfwindelschnecke und Weinbergschnecke. Die Molluskenarten Wulstige Zylinderwindelschnecke, Sumpfschnecke, Schattenlaubschnecke sind nur vom Wirkfaktor 3-3 betroffen (siehe unten). Aufgrund der räumlichen Distanz zum Bauvorhaben werden die Arten Gemeine Sumpfschnecke, Spitze Sumpfschnecke, Große Sumpfschnacken und Kleine Schnauzenschnecke nicht weiter betrachtet. Die Gemeine Teichmuschel als einzige nachgewiesene Großmuschelart wird ebenfalls aufgrund ihrer Distanz zum Bauvorhaben nicht weiter betrachtet.</p> <p><u>Betriebsbedingte</u> Auswirkungen durch die Unterhaltungspflege des Schutzstreifens können ausgeschlossen werden, da mit Ausnahme der offenen Gewässerquerungen die Kabeltiefe in den Querungsbereichen eine Freihaltung von sehr tief wurzelnden Gehölzen nicht erforderlich machen. Dies betrifft die Landschneckenarten Schattenlaubschnecke und Moosblasenschnecke im Bereich südlich der Weißen Elster.</p>			
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust – <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes – <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Das Vorhaben ist großflächig mit dem Abtrag des Oberbodens, dem Aushub des Kabelgrabens und der Lagerung des Aushubmaterials verbunden. Durch die entstehenden Bodenveränderungen bzw. Bodenverdichtungen sind Auswirkungen auf die bodengebundenen Landschnecken im Bereich des gesamten Baufeldes mit Vorkommen planungsrelevanter Arten möglich. Während der bauzeitlichen Beanspruchung entsteht ein vollständiger Funktionsverlust der Bodenfunktion, welche für Landschnecken im Bereich ihrer Landlebensräume auf oder teilweise in unterschiedlichen Bodenschichten besteht. Hierfür wird allerdings eine geringe Wahrscheinlichkeit angenommen. Diese kann relativ kurzfristig durch eine Rekultivierung des Baufeldes wiederhergestellt werden. Die Wirkintensität für Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes wird insgesamt als mittel bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: <b>mittel</b> (> 30 % des EZG von Wasserhaltung betroffen)			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend – <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p>In Bereichen des Baufeldes mit niedrigen Grundwasserflurabständen ist eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Durch das temporäre Absenken des Grundwasserspiegels ist eine Reduzierung des Wasserstandes bzw. ein Trockenfallen sensibler Feuchtbiopte, welche sich innerhalb des zu entstehenden Absenktrichters befinden, möglich. Nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen ist eine Regeneration des betreffenden Biotopes möglich. Die Wirkintensität wird grundsätzlich als mittel bewertet.</p> <p>Es wurden grundwassereingespeiste Gewässer betrachtet, die aufgrund des Bauvorhabens durch Grundwasserabsenkungen betroffen sind. Zu diesen Fließgewässern zählen die Kabelske, Der Bach und der Elterbach.</p> <p>Die Nachweisdichte von Großmuschelarten im Untersuchungsraum war äußerst gering. So wurden lediglich an drei Untersuchungsstrecken lebende Tiere der Gemeinen Teichmuschel inklusive Jungtiernachweisen erbracht. Diese Nachweise gelangten an der Kabelske sowie an der Rippach. Insgesamt sind mögliche Gewässer für Großmuscheln trockengefallen oder haben sich als potenzielle Lebensstätte als ungeeignet erwiesen. Daher wird diese Großmuschelart nicht weiter betrachtet. Beide Fließgewässer werden an der Stelle nicht vom Grundwasser eingespeist, so dass durch etwaige Grundwasserabsenkungsmaßnahmen keine Betroffenheit abgeleitet wird.</p> <p>Vom Wirkfaktor 3-3 betroffen sind die Landschneckenarten Schmale Windelschnecke sowie die Zylinderwindelschnecke, Moosblasenschnecke, Feingerippte Grasschnecke, Flache Federkiemenschnecke, Uferlaubschnecke, Sumpfwindelschnecke, Weinbergschnecke, Wulstige Zylinderwindelschnecke, Sumpfschnecke und Schattenlaubschnecke. Aufgrund der räumlichen Distanz zum Bauvorhaben werden die Arten Gemeine Sumpfschnecke, Spitze Sumpfschnecke, Große Sumpfschnacke und Kleine Schnauzenschnecke nicht weiter betrachtet.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
4-1.2 Fallenwirkung/Individuenverluste	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>hoch</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend – <b>gering</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Im gesamten Baufeld besteht für die vorkommenden Landschneckenarten die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Vereinzelt Individuen der Landschnecken können sich hierbei ins Baufeld bewegen, wenn auch die Fortbewegung relativ langsam erfolgt. Die Dauer der Inanspruchnahme des Baufeldes sowie die Stärke des Eingriffs werden als gering bewertet, so dass zusammen mit einer insgesamt für den Wirkfaktor 4-1.2 mittleren Reichweite von einer geringen Wirkintensität auszugehen ist.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)	(P)	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend - <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Der Wirkfaktor ist nur bei baulichen Arbeiten an Gewässern relevant. Er kann grundsätzlich zur Beeinträchtigung von aquatischen Makrophyten und des Phytobenthos führen. Durch Sedimentablagerungen können außerdem sog. Filtrierer (Muscheln) beeinträchtigt werden.  Die Mobilisierung von Sedimenten kann die Errichtung und den Rückbau von bauzeitlichen Gewässerüberfahrten verursacht werden. Die Wirkintensität wird in beiden Fällen als gering bewertet. Es wird von einer niedrigen baubedingten Sedimentfracht (Stärke) und einer schnellen Regeneration der Fließgewässer (geringe Dauer) ausgegangen, weshalb für die Schmale Windelschnecke und die Weinbergschnecke der Wirkfaktor weiter betrachtet wird.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.13 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Biotopverbundflächen

Für Biotopverbundflächen ist eine Empfindlichkeit gegenüber vier Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Dies gilt ebenso für die Flächen von Nationalen Naturmonumenten. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 236 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 236: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Biotopverbundflächen**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: <b>hoch</b> (dauerhaft)	Dauer: <b>gering</b> (temporär)		
Stärke: <b>hoch</b> (vollständiger Funktionsverlust)			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes)			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel</b>		
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.			
Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke und KMS Zöschchen) sowie der LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten, wenn diese im Bereich von Biotopverbundflächen oder Nationalen Naturmonumenten stattfinden sollten. Generelle			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Zielsetzung im Rahmen des Planungsprozesses war eine Vermeidung der Inanspruchnahme solcher Strukturen (Vermeidungsgebot nach § 15 Abs. 1 BNatSchG). Da lediglich sehr kleinflächig geringwertige Ackerflächen bei km 28,50 und km 43,39 von dauerhaften Überbauungen betroffen sind und diese auf die Gesamtfläche der Biotopverbundflächen keine erheblichen negativen Auswirkungen auslösen werden, wird der Wirkfaktor 1-1 nicht weiter betrachtet. Betroffenheiten können für Bereiche in Thüringen vollständig ausgeschlossen werden.			
Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen ist insgesamt als mittel zu bewerten. Baubedingte Überbauungen oder Versiegelungen können für Biotopverbundflächen in Thüringen ausgeschlossen werden, so dass diese nicht weiter betrachtet werden			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer:	gering		
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust – <b>hoch</b> (anlagenbedingt)	Funktionsminderung – <b>gering</b> (betriebsbedingt)	
Reichweite:	gering bis mittel		
Wirkintensität: mittel (baubedingt), gering (betriebsbedingt)			
<u>Baubedingt</u> : Temporär sind Auswirkungen durch die Anlage von Arbeitsflächen und Zuwegungen und der damit einhergehende Abschub der Vegetationsdecke möglich. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes und wird daher als gering eingestuft. Ausgenommen sind Waldschneisen und die hier möglichen Auswirkungen durch Windwurf. Die Reichweite beträgt i. d. R. 40 m und ist als mittel einzustufen. Die Dauer der Auswirkungen wird insgesamt als gering eingestuft, da die Funktion als Biotopverbund kurzfristig wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität ist insgesamt mittel.			
<u>Betriebsbedingt</u> können Beeinträchtigungen der Biotopverbundfunktion entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen insgesamt als gering eingestuft. Unter Berücksichtigung der beim ökologischen Trassenmanagement geplanten, ausschließlich selektiven Entnahme von Einzelbäumen oder Gehölzen, wird der Wirkfaktor 2-1 hinsichtlich betriebsbedingter Wirkungen nicht weiter betrachtet. Die selektive Gehölzentnahme erfolgt nur anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze. Die punktuelle Entnahme führt daher nicht zu einer Beeinträchtigung der Funktionen der Biotopverbundflächen.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer:	gering (bauzeitlich)		
Stärke:	mittel bis hoch		
Reichweite:	gering (beschränkt sich auf das Baufeld)		
Wirkintensität: gering bis mittel			
Zu relevanten Veränderungen des Bodens und des Untergrundes kommt es v. a. beim Abtrag des Oberbodens und beim Ausheben des Kabelgrabens. Die Veränderungen können zwar auch über die Bauzeit hinaus Bestand haben, sind jedoch nach der Rekultivierung so gering, dass sie für den Biotopverbund keine Bedeutung mehr haben. Die Stärke der Wirkung wird im Fall des Oberbodenabtrages als mittel und für den Bereich des Kabelgrabens als hoch eingestuft, da bei letzterem das gesamte Bodenprofil beansprucht und Verbundfunktion zusätzlich beeinträchtigt wird. Die Reichweite der Wirkung geht über das Baufeld nicht hinaus und wird daher als gering bewertet.			
Die Wirkintensität wird für den Bereich des Kabelgrabens als <b>mittel</b> und für das sonstige Baufeld als gering eingestuft.			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b> (bauzeitlich)			
Stärke: <b>mittel bis hoch</b>			
Reichweite: <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Die Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ist nur dann von Bedeutung, wenn es sich bei den Biotopverbundflächen um wasser- bzw. feuchteabhängige Biotope (z. B. Fließgewässer mit ihren angrenzenden Auenbereichen) handeln sollte. Hydrologische bzw. hydrodynamische Veränderungen treten lediglich während der bauzeitlichen Wasserhaltung, d. h. i. d. R. nur für wenige Wochen auf. Die Stärke der Wirkung wird bei Gewässern und Nassbiotopen als hoch, bei Feuchtbiotopen als mittel bewertet. Die Entwässerungswirkung kann über das Baufeld hinausreichen, beträgt jedoch maximal 328 m. Die Wirkintensität wird insgesamt als mittel eingestuft.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

#### 6.3.1.14 Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Naturparke

Für Naturparke ist eine Empfindlichkeit gegenüber zwei Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Andere Großschutzgebietskategorien (Nationalparke und Biosphärenreservate) sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 237 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 237: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Naturparke**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: <b>hoch</b> (dauerhaft)	Dauer: <b>gering bis mittel</b> (temporär)		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes)			
Wirkintensität: <b>hoch</b>	Wirkintensität: <b>mittel</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke und KMS Zöschchen) sowie LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten, wenn diese im Bereich von Naturparks errichtet werden sollten.</p> <p>Die Wirkintensität wird als hoch bewertet, da sie mit einem vollständigen und dauerhaften Funktionsverlust im Bereich der versiegelten bzw. überbauten Areale verbunden ist. Im Rahmen der Auswirkungsanalyse ist jedoch darüber hinaus zu prüfen, ob durch die partielle Überbauung oder Versiegelung die Funktionalität bzw. der Schutzzweck des Gebietes insgesamt wesentlich betroffen sind. Letzteres kann auch dann der Fall sein, wenn ein nur kleiner, aber essenzieller Teil eines Naturparks beseitigt wird. Da aber Naturparke als Großschutzgebiete durch eine entsprechend große räumliche Ausdehnung gekennzeichnet sind, werden sie durch die vergleichsweise kleinen Bauwerke der Vorhaben nur wenig beansprucht, so dass ein großräumig wirkender Funktionsausfall sehr unwahrscheinlich ist. Für den Naturpark „Unteres Saaletal“</p>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>können anlagebedingte Wirkungen vollständig ausgeschlossen werden, da durch das Baufeld keine Flächenbeanspruchung innerhalb des Naturparks erfolgt. Für den Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“ bestehen anlagebedingte Versiegelungen durch die Oberflurschränke E560 und E560a bei km 87,89. Die nur sehr kleinvolumigen Oberflurschränke auf 25 m<sup>2</sup> Fläche sind innerhalb des großräumigen Naturparks jedoch nicht geeignet, hohe Wirkintensitäten zu entwickeln. Aufgrund ihrer Verortung ausschließlich auf Ackerflächen stellen sie zudem keine Beeinträchtigung des jeweiligen Schutzzweckes dar. Der Wirkfaktor 1-1.1 wird daher nicht weiter betrachtet.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen ist in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Biotop- und Nutzungstypen insgesamt als mittel zu bewerten. Für den Naturpark „Unteres Saaletal“ können baubedingte Wirkungen wiederum vollständig ausgeschlossen werden, da durch das Baufeld keine Flächenbeanspruchung innerhalb des Naturparks erfolgt. Es erfolgen großflächige Beanspruchungen von landwirtschaftlichen Nutzflächen wie Acker und Intensivgrünland sowie Ruderalfluren, welche eine geringe Regenerationszeit benötigen. Kleinflächige bauzeitliche Beanspruchungen erfolgen in Teilbereichen auch für Feldgehölze, welchen hinsichtlich der Schutzzwecke des Naturparks eine mittlere Regenerationszeit zugewiesen wird.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>gering bis mittel</b>			
Stärke: <b>hoch</b> (vollständiger Funktionsverlust)			
Reichweite: <b>gering bis mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel (baubedingt), gering (betriebsbedingt)</b>			
<p><u>Baubedingt</u>: Die Wirkdauer hängt wesentlich von der Regenerationszeit der betroffenen Vegetation ab. Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Bei Grünland, Trockenrasen o. ä. Biotopen sind i. d. R. mehr als 3 Jahre bis zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit zu veranschlagen. Handelt es sich hingegen um Äcker oder andere intensiv genutzte Flächen, ist deren Funktionsfähigkeit von Naturparks als Lebensraum für Pflanzen und Tiere i. d. R. mit der Rekultivierung wiederhergestellt, also nach weniger als 3 Jahren. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Ausgenommen sind Waldschneisen und die hier möglichen Auswirkungen durch Windwurf. Die Reichweite beträgt i. d. R. 40 m und ist als mittel einzustufen. Die baubedingte Wirkintensität wird insgesamt als mittel bewertet. Bei den im Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“ betroffenen Schutzgebietsbestandteilen handelt es sich ausschließlich um Biotope mit geringer und mittlerer Regenerationszeit. Waldflächen werden nicht beansprucht. Für den Naturpark „Unteres Saaletal“ können baubedingten Wirkungen vollständig ausgeschlossen werden, da durch das Baufeld keine Flächenbeanspruchung innerhalb des Naturparks erfolgt.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können Beeinträchtigungen von Naturparks entstehen, da mit Ausnahme der geschlossenen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen als gering eingestuft. Da im Bereich der betreffenden Naturparke aufgrund fehlender Beanspruchungen von Wäldern keine Notwendigkeit für Unterhaltungsmaßnahmen besteht, wird der Wirkfaktor hinsichtlich betriebsbedingter Wirkungen nicht weiter betrachtet.</p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>X = Wirkfaktor allgemein zutreffend</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			



### 6.3.1.15 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Naturschutzgebiete

Für Naturschutzgebiete ist eine Empfindlichkeit gegenüber vier Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 238 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 238: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Naturschutzgebiete**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: <b>hoch</b> (dauerhaft)	Dauer: <b>mittel</b> (temporär)		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes)			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke und KMS Zöschchen) sowie und LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten, wenn diese im Bereich von Naturschutzgebieten errichtet werden sollten. Generelle Zielsetzung im Rahmen des Planungsprozesses war eine Vermeidung der Inanspruchnahme von Naturschutzgebieten oder eine Querung in geschlossener Bauweise bei riegelbildenden Naturschutzgebieten. Für das betroffene NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung) können anlagebedingte Beeinträchtigungen durch die vorgenannten baulichen Anlagen ausgeschlossen werden, da diese nicht innerhalb der geplanten Schutzgebietsgrenzen errichtet werden. Weitere bestehende oder in Planung befindliche Naturschutzgebiete befinden sich außerhalb des Baufeldes und werden nicht beansprucht, so dass der Wirkfaktor 1-1.1 nicht weiter betrachtet wird.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen durch bspw. BE-Flächen oder Zuwegungen ist in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Lebensräume insgesamt als mittel zu bewerten. Die bauliche Beanspruchung des geplanten NSG „Elsterarme Raßnitz“ durch das Vorhaben kann nicht vermieden werden, so dass diese weiter zu betrachten sind. Für alle weiteren Naturschutzgebiete können baubedingte Überbauungen bzw. Versiegelungen ausgeschlossen werden.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>hoch</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch (baubedingt), gering (betriebsbedingt)</b>			
<p><u>Baubedingt</u>: Die Wirkdauer hängt wesentlich von der Regenerationszeit der betroffenen Vegetation ab. Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Bei Grünland, Trockenrasen o. ä. Biotopen sind i. d. R. mehr als 3 Jahre bis zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit zu veranschlagen. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Da durch den SuedOstLink ausschließlich eine Betroffenheit für das geplante NSG „Elsterarme Raßnitz“ besteht und es sich bei den baubedingten Beanspruchungen um Laubmischwälder und Intensivgrünland handelt, wird die baubedingte Wirkintensität insgesamt als hoch bewertet. Für weitere im Untersuchungsraum bestehende und geplante Naturschutzgebiete ist der Wirkfaktor 2-1 nicht weiter zu betrachten.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können ebenfalls Beeinträchtigungen der Naturschutzgebiete entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen insgesamt als mittel eingestuft. Unter Berücksichtigung</p>			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
der beim ökologischen Trassenmanagement geplanten, ausschließlich selektiven Entnahme von Einzelbäumen oder Gehölzen, wird der Wirkfaktor 2-1 hinsichtlich betriebsbedingter Wirkungen nicht weiter betrachtet. Die selektive Gehölzentnahme erfolgt nur anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze. Die punktuelle Entnahme führt daher nicht zu einer Beeinträchtigung des geplanten Naturschutzgebietes „Elsterarme Raßnitz“.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer: <b>gering</b> (bauzeitlich)			
Stärke: <b>mittel</b> (Funktionsminderung)			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf das Baufeld)			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Für Naturschutzgebiete sind v. a. der Abtrag des Oberbodens und das Ausheben des Kabelgrabens von Bedeutung. Die Veränderungen können zwar auch über die Bauzeit hinaus Bestand haben, sind jedoch nach der Rekultivierung so gering, dass sie für die Funktion des Umweltbestandteiles als Lebensraum von Pflanzen und Tieren keine Bedeutung haben. Die Stärke der Wirkung wird für sämtliche betroffene Flächen als mittel eingestuft. Hierbei ist entscheidend, dass bereits durch den Mutterbodenabtrag die Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere gemindert wird, unabhängig davon, ob etwa im Bereich des Kabelgrabens noch tiefer in den Boden eingegriffen wird. Die Reichweite der Wirkung geht nicht über das Baufeld hinaus und wird daher als gering bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b> (bauzeitlich)			
Stärke: Funktion bleibt im betreffenden Bereich weitgehend erhalten – <b>mittel bis hoch</b>			
Reichweite: <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Die Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ist nur dann von Bedeutung, wenn es sich bei den Strukturen im Naturschutzgebiet um wasser- bzw. feuchteabhängige Biotope (Gewässer und Feuchtbiotop) handeln sollte. Hydrologische bzw. hydrodynamische Veränderungen treten lediglich während der bauzeitlichen Wasserhaltung, i. d. R. nur für wenige Wochen, auf. Eine Ausnahme stellt die Wasserhaltung im Bereich südlich der Weißen Elster mit 180 Tagen dar. Die Weiße Elster liegt mit ca. 490 m außerhalb des südlich gelegenen geplanten NSG "Elsterarme Raßnitz". Die Stärke der Wirkung wird bei Gewässern und Nassbiotopen als hoch, bei Feuchtbiotopen als mittel bewertet. Die Auswirkungen der Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind mit maximalen Absenkreichweiten von 328 m verbunden. Die Wirkintensität wird insgesamt als mittel eingestuft. Aufgrund der vorgesehenen Wasserhaltungsmaßnahmen im Bereich des geplanten NSG „Elsterarme Raßnitz“ und des geplanten NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ ist der Wirkfaktor weiter zu betrachten. Für alle weiteren bestehenden oder geplanten Naturschutzgebiete wird der Wirkfaktor nicht weiter betrachtet.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

#### 6.3.1.16 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Landschaftsschutzgebiete

Für Landschaftsschutzgebiete ist eine Empfindlichkeit gegenüber drei Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 239 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 239: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Landschaftsschutzgebiete**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: <b>hoch</b> (dauerhaft)	Dauer: <b>gering bis hoch</b> (temporär)		
Stärke: <b>hoch</b> (vollständiger Funktionsverlust)			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes)			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: hoch</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingt</u> entstehen dauerhafte Versiegelungen im Bereich der Oberflurschränke, da diese auch im Bereich der Landschaftsschutzgebiete errichtet werden sollen. Dies betrifft die Oberflurschränke E280 und E280a im LSG „Elster-Luppe-Aue“ sowie den Oberflurschrank E310a im LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“. Alle weiteren oberirdischen Anlagen befinden sich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Die Wirkintensität wird grundsätzlich als hoch bewertet, da sie mit einem vollständigen und dauerhaften Funktionsverlust im Bereich der versiegelten bzw. überbauten Areale verbunden ist. Die nur sehr kleinvolumigen Oberflurschränke auf 25 m² Fläche sind innerhalb der großräumigen Landschaftsschutzgebiete jedoch nicht geeignet, hohe Wirkintensitäten zu entwickeln. Aufgrund ihrer Verortung ausschließlich auf Ackerflächen stellen sie zudem keine Beeinträchtigung der jeweiligen Schutzzwecke dar. Der Wirkfaktor 1-1.1 wird daher nicht weiter betrachtet.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen ist in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Biotop- und Nutzungstypen als gering bis hoch zu bewerten. Es erfolgen großflächige Beanspruchungen von landwirtschaftlichen Nutzflächen wie Acker und Intensivgrünland sowie Ruderalfluren, welche eine geringe Regenerationszeit benötigen. Darüber hinaus erfolgen bauzeitliche Beanspruchungen in Teilbereichen auch für mesophiles Grünland, welchem hinsichtlich der Schutzzwecke der Landschaftsschutzgebiete eine mittlere Regenerationszeit zugewiesen wird. Für das LSG „Elster-Luppe-Aue“ erfolgen zudem Beanspruchungen von Waldflächen, welchen eine hohe Regenerationszeit zugewiesen wird.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>gering bis hoch</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel bis hoch (baubedingt), gering (betriebsbedingt)</b>			
<p><u>Baubedingt</u>: Die Wirkdauer hängt wesentlich von der Regenerationszeit der betroffenen Vegetation ab. Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Bei Grünland, Trockenrasen o. ä. Biotopen sind i. d. R. mehr als 3 Jahre bis zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit zu veranschlagen. Handelt es sich hingegen um Äcker oder andere intensiv genutzte Flächen, ist deren Funktionsfähigkeit von Landschaftsschutzgebieten als Lebensraum für Pflanzen und Tiere i. d. R. mit der Rekultivierung wiederhergestellt, also nach weniger als 3 Jahren. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Ausgenommen sind Waldschneisen und die hier möglichen Auswirkungen durch Windwurf. Die Reichweite beträgt i. d. R. 40 m und ist als mittel einzustufen. Die baubedingte Wirkintensität wird insgesamt als mittel bewertet. Bei den in den Landschaftsschutzgebieten betroffenen Schutzgebietsbestandteilen handelt es sich ausschließlich um Biotope mit geringer und mittlerer Regenerationszeit. Einzige Waldfläche, die teilweise beansprucht wird, liegt südlich der Weißen Elster im LSG „Elster-Luppe-Aue“.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können Beeinträchtigungen von Landschaftsschutzgebieten entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhän-</p>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
gigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen als gering eingestuft. Unter Berücksichtigung der beim ökologischen Trassenmanagement geplanten, ausschließlich selektiven Entnahme von Einzelbäumen oder Gehölzen, wird der Wirkfaktor 2-1 hinsichtlich betriebsbedingter Wirkungen nicht weiter betrachtet. Die selektive Gehölzentnahme erfolgt nur anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze. Die punktuelle Entnahme führt daher nicht zu einer Beeinträchtigung der Funktionen. Somit müssen etwaige Wirkungen nicht weiter betrachtet werden.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer: <b>gering</b> (bauzeitlich)			
Stärke: <b>mittel</b> (Funktionsminderung)			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf das Baufeld)			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Zu für Landschaftsschutzgebiete relevanten Veränderungen des Bodens und des Untergrundes kommt es v. a. beim Abtrag des Oberbodens und beim Ausheben des Kabelgrabens. Die Veränderungen können zwar auch über die Bauzeit hinaus Bestand haben, sind jedoch nach der Rekultivierung so gering, dass sie für die Funktion der Landschaftsschutzgebiete als Lebensraum von Pflanzen und Tieren keine Bedeutung mehr haben. Die Stärke der Wirkung wird für sämtliche betroffene Flächen als mittel eingestuft. Hierbei ist entscheidend, dass bereits durch den Mutterbodenabtrag die Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere gemindert wird, unabhängig davon, ob etwa im Bereich des Kabelgrabens noch tiefer in den Boden eingegriffen wird. Die Reichweite der Wirkung geht nicht über das Baufeld hinaus und wird daher als gering bewertet. Die Wirkintensität wird für das gesamte Baufeld als <b>gering</b> eingestuft.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.17 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile

Für Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile ist eine Empfindlichkeit gegenüber vier Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 240 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 240: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: <b>hoch</b> (dauerhaft)	Dauer: <b>mittel</b> (temporär)		
Stärke: <b>hoch</b> (vollständiger Funktionsverlust)			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes)			
Wirkintensität: hoch		Wirkintensität: mittel	

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p>Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bbspw. (KMS Zöschen, Oberflurschränke und KMS Zöschen) sowie LWL-Auskreuzungsanlagen) zu erwarten, wenn diese im Bereich von Naturdenkmalen, Flächennaturdenkmalen und Geschützten Landschaftsbestandteilen errichtet werden sollten. Generelle Zielsetzung im Rahmen des Planungsprozesses war eine Vermeidung der Inanspruchnahme solcher Schutzobjekte (Vermeidungsgebot nach § 15 Abs. 1 BNatSchG). Für die im Untersuchungsraum vorkommenden o.g. Schutzgebiete Schutzgüter können anlagebedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, so dass der Wirkfaktor 1-1.1 nicht weiter betrachtet wird.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen ist in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Lebensräume als mittel zu bewerten. Es kommt zu keinen Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützten Landschaftsbestandteilen, sodass der Wirkfaktor 1-1 nicht weiter betrachtet wird</p>	<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p>Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (KMS Zöschen, Oberflurschränke sowie LWL-Auskreuzungsanlagen) zu erwarten, wenn diese im Bereich von Naturdenkmalen, Flächennaturdenkmalen und Geschützten Landschaftsbestandteilen errichtet werden sollten. Generelle Zielsetzung im Rahmen des Planungsprozesses war eine Vermeidung der Inanspruchnahme solcher Schutzobjekte (Vermeidungsgebot nach § 15 Abs. 1 BNatSchG). Für die im Untersuchungsraum vorkommenden Schutzgebiete können anlagebedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, so dass der Wirkfaktor 1-1.1 nicht weiter betrachtet wird.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen ist in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Lebensräume als mittel zu bewerten. Es kommt zu keinen Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützten Landschaftsbestandteilen, sodass der Wirkfaktor 1-1 nicht weiter betrachtet wird.</p>		
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer:	mittel		
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust - hoch		
Reichweite:	gering		
Wirkintensität: mittel (baubedingt), gering (betriebsbedingt)			
<p><u>Baubedingt</u>: Die Wirkdauer hängt wesentlich von der Regenerationszeit der betroffenen Vegetation ab. Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Letzteres gilt insbesondere auch für Alteichen (Naturdenkmale). Bei Grünland, Trockenrasen o. ä. Biotopen sind i. d. R. mehr als 3 Jahre bis zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit zu veranschlagen. Auf Grund der fehlenden Flächeninanspruchnahme wird der Wirkfaktor 2-1 für die Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützten Landschaftsbestandteile nicht weiter betrachtet.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können Beeinträchtigungen von Naturdenkmalen, Flächennaturdenkmalen und Geschützten Landschaftsbestandteilen entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnenden Gehölzen freigehalten werden muss. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen als gering eingestuft. Da es in keinem der Bereiche zu einer direkten flächigen Beanspruchung kommt, wird der Wirkfaktor hinsichtlich betriebsbedingter Wirkungen nicht weiter betrachtet.</p>			

Wirkfaktor	Bau	An- lage	Betrieb
Wirkfaktor	Bau	An- lage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer: <b>gering</b> (bauzeitlich)			
Stärke: <b>mittel</b> (Funktionsminderung)			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf das Baufeld)			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
Für Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile sind v. a. der Abtrag des Oberbodens und das Ausheben des Kabelgrabens von Bedeutung. Die Veränderungen können zwar auch über die Bauzeit hinaus Bestand haben, sind jedoch nach der Rekultivierung so gering, dass sie für die Funktion dieser Umweltbestandteile als Lebensraum von Pflanzen und Tieren keine Bedeutung mehr haben. Die Stärke der Wirkung wird für sämtliche betroffene Flächen als mittel eingestuft. Hierbei ist entscheidend, dass bereits durch den Mutterbodenabtrag die Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere gemindert wird, unabhängig davon, ob etwa im Bereich des Kabelgrabens noch tiefer in den Boden eingegriffen wird. Die Reichweite der Wirkung geht nicht über das Baufeld hinaus und wird daher als gering bewertet. Es kommt im Bereich der Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützten Landschaftsbestandteile nicht zu einer Flächeninanspruchnahme, sodass der Wirkfaktor 3-1 nicht weiter betrachtet wird.			
Wirkfaktor	Bau	An- lage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b>			
Stärke: gering (< 30 % des EZG von Wasserhaltung betroffen) bis mittel (> 30 % des EZG von Wasserhaltung betroffen)			
Reichweite: <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering bis mittel</b>			
Die Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ist nur dann von Bedeutung, wenn es sich bei den o. g. Schutzobjekten um wasser- bzw. feuchteabhängige Biotope (Gewässer und Feuchtbiotope) handeln sollte. Hydrologische bzw. hydrodynamische Veränderungen treten lediglich während der bauzeitlichen Wasserhaltung, d. h. i. d. R. nur für wenige Wochen auf. Die Stärke der Wirkung wird bei Stillgewässern entsprechend ihres Einzugsgebietes als gering bis mittel bewertet. Die Entwässerungswirkung kann über das Baufeld hinausreichen, beträgt jedoch i. d. R. weniger als 328 m. Nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen ist eine Regeneration des betreffenden Biotopes möglich.  Es entstehen keine Betroffenheiten durch die bauzeitliche Grundwasserhaltung, sodass der Wirkfaktor 3-3 für die Bereiche der Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützten Landschaftsbestandteilen nicht weiter betrachtet wird.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.18 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG/§§ 21 und 22 NatSchG LSA/§ 15 ThürNatG/§ 21 SächsNatSchG)

Für gesetzlich geschützte Biotope ist eine Empfindlichkeit gegenüber vier Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 241 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 241: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für gesetzlich geschützte Biotope und Alleen (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG, § 21 SächsNatSchG und §§ 21 und 22 NatSchG LSA)**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: <b>hoch</b> (dauerhaft)	Dauer: <b>gering bis mittel</b> (temporär)		
Stärke: <b>hoch</b> (vollständiger Funktionsverlust)			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes)			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke und KMS Zöschchen) sowie der LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten, wenn diese im Bereich von gesetzlich geschützten Biotopen/Alleen errichtet werden sollten. Generelle Zielsetzung im Rahmen des Planungsprozesses war eine Vermeidung der Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope (Vermeidungsgebot nach § 15 Abs. 1 BNatSchG). Diese konnte im Zuge des Planungsprozesses umgesetzt werden, so dass anlagebedingten Wirkungen für gesetzlich geschützte Biotope/Alleen ausgeschlossen werden können.</p> <p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen wird in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Lebensräume insgesamt als mittel eingeschätzt. Sie muss im konkreten Fall überprüft und bewertet werden. Die meisten gesetzlich geschützten Biotope/Alleen sind nur schwer bzw. langfristig wiederherstellbar. Bei den betreffenden gesetzlich geschützten Biotopen/Alleen handelt es sich vor allem um Streuobstwiesen und naturnahe Fließgewässer. Vollständige Verluste der geschützten Biotope/Alleen können vermieden werden. Es handelt sich bei den Betroffenen jeweils um kleinflächige oder randliche Eingriffe in die Biotope, so dass der Charakter der Biotope erhalten bleibt. Bei der temporären Überbauung beispielsweise der Ruderalflur einer wegbegleitenden Allee wird die Dauer der Regenerationszeit als gering bewertet. Für geschützte Biotope wie Fließgewässer oder Streuobstwiesen wird die Dauer der Regeneration als mittel bewertet.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>gering bis mittel</b>			
Stärke: <b>vollständiger Funktionsverlust - hoch</b>			
Reichweite: <b>gering bis mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel (baubedingt), gering (betriebsbedingt)</b>			
<p><u>Baubedingt</u>: Die Wirkdauer hängt wesentlich von der Regenerationszeit der betroffenen Vegetation ab. Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Bei Grünland, Trockenrasen o. ä. Biotopen sind i. d. R. mehr als 3 Jahre bis zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit zu veranschlagen. Nur wenige gesetzlich geschützte Biotoptypen wie z. B. naturnahe Fließgewässer oder offene Binnendünen, die durch eine hohe natürliche Dynamik gekennzeichnet sind, benötigen kürzere Regenerationszeiträume. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Ausgenommen sind Waldschneisen und die hier möglichen Auswirkungen durch Windwurf. Die Reichweite beträgt i. d. R. 40 m und ist als mittel einzustufen. Da keine gesetzlich geschützten Wälder durch direkte Veränderungen der</p>			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>Vegetations-/Biotopstruktur betroffen sind, können Auswirkungen durch Windwurf oder Windbruch ausgeschlossen werden. Bei den weiteren baubedingt betroffenen geschützten Biotopen/Alleen handelt es sich v. a. um Streuobstwiesen und Feldgehölze. Für diese wird die Dauer der Regenerationszeit als gering bis mittel bewertet. Nicht als Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope wird die Beanspruchung vorhandener Bankette oder Gewässerüberfahrten angesehen, da in diesen Bereichen nur geringwertige Biotope beansprucht werden und diese bereits über die Biotoptypen ausreichend berücksichtigt werden.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen/Alleen entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen als gering eingestuft. Da sich kein gesetzlich geschütztes Biotop innerhalb des Schutzstreifens im Wald der offenen Querungen des SuedOstLinks befindet, wird der Wirkfaktor 2-1 hinsichtlich betriebsbedingter Wirkungen nicht weiter betrachtet.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer: <b>gering</b> (bauzeitlich)			
Stärke: <b>mittel</b> (Funktionsminderung)			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf das Baufeld)			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
<p>Für gesetzlich geschützte Biotope/Alleen sind v. a. der Abtrag des Oberbodens und das Ausheben des Kabelgrabens von Bedeutung. Die Veränderungen können zwar auch über die Bauzeit hinaus Bestand haben, sind jedoch nach der Rekultivierung so gering, dass sie für die Funktion als Lebensraum von Pflanzen und Tieren keine Bedeutung mehr haben. Die Stärke der Wirkung wird für sämtliche betroffene Flächen als mittel eingestuft. Hierbei ist entscheidend, dass bereits durch den Oberbodenabtrag die Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere gemindert wird, unabhängig davon, ob etwa im Bereich des Kabelgrabens noch tiefer in den Boden eingegriffen wird. Die Reichweite der Wirkung geht nicht über das Baufeld hinaus und wird daher als gering bewertet. Die Wirkintensität wird insgesamt als <b>gering</b> eingestuft.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b> (bauzeitlich)			
Stärke: <b>mittel bis hoch</b>			
Reichweite: <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p>Die Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ist nur dann von Bedeutung, wenn es sich bei den gesetzlich geschützten Biotopen/Alleen um wasser- bzw. feuchteabhängige Biotope (Gewässer und Feuchtbiotope) handeln sollte. Die Auswirkungen der Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind mit Ausnahme der Wasserhaltung von 180 Tagen im Bereich südlich der Weißen Elster auf die Dauer weniger Wochen begrenzt und mit maximalen Absenkreichweiten von 328 m verbunden. Die Stärke der Wirkung wird bei Gewässern und Nassbiotopen als hoch, bei Feuchtbiotopen als mittel bewertet. In Abhängigkeit von der Jahreszeit, der Tiefe der Grundwasserabsenkung sowie deren Dauer können empfindliche grundwasserabhängige Biotope beeinträchtigt werden. Es werden Biotope der Fließgewässer (ausschließlich Quellbereiche), Stillgewässer, Gehölzstrukturen inklusive Streuobstwiesen und stauwasserbeeinflusste Wälder sowie gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer in die Betrachtung einbezogen. Darüber hinaus wird bei der Feststellung der Betroffenheiten von Stillgewässern deren Einzugsgebiet mit betrachtet. Für Stillgewässer, deren Einzugsgebiet mit einem Flächenanteil von &gt; 30 % von der Wasserhaltung betroffen ist, sind erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Wirkintensität wird insgesamt als mittel eingestuft.</p>			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.3.1.19 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile

Hierzu gehören

- Wiesenbrütergebiete
- Korridore des Wildkatzenwegeplanes
- Important Bird Areas
- Ökokontoflächen/Kompensationsflächenkataster
- Wälder mit schutzgutrelevanten Funktionen (Kleine Waldflächen in waldarmen Gebieten, Wald auf mineralischem Nassstandort, Wald auf organischem Nassstandort)
- Geschützte Parke

Für diese ist eine Empfindlichkeit gegenüber vier Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird in der folgenden Tabelle 242 funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt. Die für Arten bedeutsamen Wirkfaktorengruppen 4 und 5 sind bereits in den Kap. 6.3.1.3 bis 6.3.1.12 (planungsrelevante Arten) berücksichtigt.

**Tabelle 242: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: <b>hoch</b> (dauerhaft)	Dauer: <b>gering bis mittel</b> (temporär)		
Stärke: <b>hoch</b> (vollständiger Funktionsverlust)			
Reichweite: <b>gering</b> (beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes)			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel</b>		
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.			
<u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von oberirdischen Anlagen (bspw. Oberflurschränke und KMS Zöschchen) sowie der LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten, wenn diese im Bereich der o. g. Umweltbestandteile bzw. Funktionsräume errichtet werden sollten. Die Wirkintensität wird als hoch bewertet, da sie mit einem vollständigen und dauerhaften Funktionsverlust im Bereich der versiegelten bzw. überbauten Areale verbunden ist. Im Rahmen der Auswirkungsanalyse ist darüber hinaus zu prüfen, ob durch die Überbauung oder Versiegelung die Funktionalität bzw. der Schutzzweck des betroffenen Umweltbestandteiles bzw. Funktionsraumes teilweise oder gänzlich beseitigt werden. Letzteres kann auch dann der Fall sein, wenn ein nur kleiner, aber essenzieller Teil eines Schutzgebietes oder -objektes beseitigt wird. Die anlagebedingten Überbauungen finden kleinflähig statt und beeinträchtigen zudem ausschließlich geringwertige Biotope wie Ackerflächen. Auf die sonstigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile hat eine dauerhafte Versiegelung daher keine negative Auswirkung, da deren Struktur vollständig erhalten bleibt. Somit ist der Wirkfaktor hinsichtlich anlagebedingter Wirkungen nicht weiter zu betrachten.			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>Die Wirkintensität <u>baubedingter</u> (temporärer) Überbauungen bzw. Versiegelungen ist in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Lebensräume als mittel zu bewerten. Insbesondere Wälder können ein hohes Alter haben und sind nur schwer bzw. langfristig wiederherstellbar. Da es grundsätzlich zu keinem vollständigen Funktionsverlust der Umweltbestandteile kommt und nur punktuelle bzw. kleinflächige Betroffenheiten entstehen, wird die Dauer der Regenerationszeit als gering bis mittel bewertet.</p> <p>Für Wiesenbrütergebiete im Untersuchungsraum können Beeinträchtigungen durch Überbauungen/Versiegelungen generell ausgeschlossen werden, da sich diese außerhalb des Baufeldes befinden. Der Wirkfaktor ist daher für diese nicht weiter zu betrachten.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer:	mittel		
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust - hoch		
Reichweite:	gering bis mittel		
Wirkintensität: mittel (baubedingt), gering (betriebsbedingt)			
<p><u>Baubedingt</u>. Die Wirkdauer hängt wesentlich von der Regenerationszeit der betroffenen Vegetation ab. Wälder und Gehölzbiotope brauchen einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre). Bei Grünland, Trockenrasen o. ä. Biotopen sind i. d. R. mehr als 3 Jahre bis zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit zu veranschlagen. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Ausgenommen sind Wald-schneisen und die hier möglichen Auswirkungen durch Windwurf. Die Reichweite beträgt i. d. R. 40 m und ist als mittel einzustufen. Bei den baubedingt betroffenen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen handelt es sich vor allem um lineare Gehölzstrukturen wie Feldhecken oder Baumreihen. Die Dauer der Regenerationszeit wird insgesamt als mittel bewertet, da mit dem SuedOstLink kein vollständiger Verlust der Umweltbestandteile einhergeht. Es erfolgen ausschließlich kleinflächige und punktuelle Betroffenheiten der Umweltbestandteile, welche mittelfristig wiederherstellbar sind.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können Beeinträchtigungen der o. g. sonstigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Da dies jedoch nur bedarfsweise und im Abstand von mehreren Jahren erfolgt, wird die Wirkintensität dieser Unterhaltungsmaßnahmen als gering eingestuft. Dies setzt voraus, dass der Schutzstreifen nicht im Bereich von Altholzbeständen eingerichtet wird. Hiervon potenziell betroffen sind die Waldflächen südlich der Weißen Elster innerhalb der IBA „Saale-Elster-Luppe-Aue südlich“. Unter Berücksichtigung der beim ökologischen Trassenmanagement geplanten, ausschließlich selektiven Entnahme von Einzelbäumen oder Gehölzen, wird der Wirkfaktor 2-1 hinsichtlich betriebsbedingter Wirkungen nicht weiter betrachtet. Die selektive Gehölzentnahme erfolgt nur anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze. Die punktuelle Entnahme führt daher nicht zu einer Beeinträchtigung der Biotopfunktionen von Wäldern oder Feldgehölzen.</p> <p>Für Wiesenbrütergebiete und schutzgutrelevante Geschützte Parke im Untersuchungsraum können Beeinträchtigungen durch Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen generell ausgeschlossen werden, da sich diese außerhalb des Baufeldes befinden. Der Wirkfaktor ist daher für diese Umweltbestandteile nicht weiter zu betrachten.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
Dauer:	gering (bauzeitlich)		
Stärke:	mittel (Funktionsminderung)		
Reichweite:	gering (beschränkt sich auf das Baufeld)		
Wirkintensität: gering			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>Für die o. g. Umweltbestandteile und Funktionsbereiche sind v. a. der Abtrag des Oberbodens und das Ausheben des Kabelgrabens von Bedeutung. Die Veränderungen können zwar auch über die Bauzeit hinaus Bestand haben, sind jedoch nach der Rekultivierung so gering, dass sie für die Funktion als Lebensraum von Pflanzen und Tieren keine Bedeutung mehr haben. Die Stärke der Wirkung wird für sämtliche betroffene Flächen als mittel eingestuft. Hierbei ist entscheidend, dass bereits durch den Oberbodenabtrag die Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere gemindert wird, unabhängig davon, ob etwa im Bereich des Kabelgrabens noch tiefer in den Boden eingegriffen wird. Die Reichweite der Wirkung geht nicht über das Baufeld hinaus und wird daher als gering bewertet. Die Wirkintensität wird insgesamt als gering eingestuft.</p> <p>Für Wiesenbrüteregebiete und gesetzlich geschützte Parke im Untersuchungsraum können Beeinträchtigungen durch Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes generell ausgeschlossen werden, da sich diese außerhalb des Baufeldes befinden. Der Wirkfaktor ist daher für diese Umweltbestandteile nicht weiter zu betrachten.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	X	---	---
Dauer: <b>gering</b> (bauzeitlich)			
Stärke: <b>mittel bis hoch</b>			
Reichweite: <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p>Die Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ist nur dann von Bedeutung, wenn es sich bei den o. g. Umweltbestandteilen bzw. Funktionsräumen um wasser- bzw. feuchteabhängige Biotope (Gewässer und Feuchtbiotope) handelt. Hydrologische bzw. hydrodynamische Veränderungen treten lediglich während der bauzeitlichen Wasserhaltung, d. h. i. d. R. nur für wenige Wochen auf. Die Stärke der Wirkung wird bei Gewässern und Nassbiotopen als hoch, bei Feuchtbiotopen als mittel bewertet. Die Entwässerungswirkung kann über das Baufeld hinausreichen, beträgt jedoch i. d. R. weniger als 328 m. Die Wirkintensität wird insgesamt als mittel eingestuft. Da es sich bei den vorhandenen sonstigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen nicht um wasser-/feuchteabhängige Biotope handelt oder sich diese außerhalb der geplanten Bereiche mit Grundwasserabsenkungen befinden, wird der Wirkfaktor nicht weiter betrachtet.</p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>X = Wirkfaktor allgemein zutreffend</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			

### 6.3.2 Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen)

Die für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt herausgearbeiteten Wirkfaktoren sind in Tabelle 223 dargestellt. Die Begründung für die Abschichtung weiterer Wirkfaktoren kann dem Kapitel 1.5.2 entnommen werden.

Im hydraulischen Absenkungsbereich einzelner Wasserhaltungsteilbereiche können sich vereinzelt Areale von Altlastenverdachtsflächen (ALVF) befinden. Im Rahmen von temporären Wasserhaltungsmaßnahmen bei grundwassergesättigten Böden ist eine Mobilisierung von Schadstoffen ausgehend von Bereichen mit bekannten Grundwasserverunreinigungen in das Grundwasser möglich. Über den primären Wirkpfad des Grundwassers kann eine Belastung bspw. über Oberflächengewässer auch für faunistische Lebensräume oder Pflanzen hervorgerufen werden. Die hier relevanten Wirkfaktoren 6-2, 6-3, 6-8 werden dem primären Wirkpfad zugeordnet, unter Schutzgut Wasser beschrieben und bewertet (vgl. Kapitel 6.6.2.1.1.1).

Im Kapitel 6.3.1 erfolgt zudem, sofern zutreffend, bereits die Identifizierung von schutzgutspezifischen Funktionen und Umweltbestandteilen, für welche aufgrund ihrer Lage innerhalb des Untersuchungsraumes ein oder mehrere Wirkfaktoren ausgeschlossen werden können. Diese werden nachfolgend nicht weiter betrachtet.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die für die Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt relevanten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Dies erfolgt auf Grundlage des sog. Phasenmodelles (vgl. Kapitel 1.4.2) getrennt für die Phasen 1 – 3.

Berücksichtigung finden die funktionale Bedeutung und Empfindlichkeit der Funktionen und Umweltbestandteile sowie die Wirkintensität des jeweiligen Wirkfaktors. Zudem werden Maßnahmen aufgeführt, die zur Vermeidung oder Minderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Funktionen und Umweltbestandteile beitragen. Diese werden bei Ermittlung verbleibender erheblicher nachteiliger Auswirkungen herangezogen.

Anschließend erfolgt wirkfaktorenbezogen die verbale Beschreibung der Auswirkungen, die Darstellung der Wirksamkeit der genannten Maßnahmen und darauf basierend die abschließende Herleitung verbleibender erheblicher nachteiliger Auswirkungen.

### **6.3.2.1 Phase 1 – bau- und anlagebedingt (gemeinsamer Tiefbau Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)**

Baubedingt sind nahezu alle Umweltbestandteile des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch temporäre Überbauungen (Wirkfaktor 1-1) und den damit einhergehenden Vegetations- und Lebensraumverlusten (Wirkfaktor 2-1) innerhalb des Baufeldes einschließlich der Zugewungen betroffen. Darüber hinaus entstehen anlagebedingte Überbauungen, welche sich dauerhaft auf die Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes auswirken können. Baubedingt wirken sich zudem Veränderungen des Bodens bzw. Untergrunds (Wirkfaktor 3-1) sowie der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3) aus. Für faunistische Artengruppen entstehen zudem Betroffenheiten durch Fallenwirkung und Individuenverluste im Baufeld (Wirkfaktor 4-1.2). Des Weiteren wirken sich die Bautätigkeiten in Form von akustischen Reizen (Wirkfaktor 5-1), optischen Veränderungen und Bewegungen (Wirkfaktor 5-2), Licht (Wirkfaktor 5-3) sowie Erschütterungen (Wirkfaktor 5-4) auf die Fauna aus. Betroffenheiten gegenüber Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Wirkfaktor 6-6) bestehen ausschließlich für gewässergebundene Arten im Bereich der Kabelzugbrücke Rauda und der Baubehelfsbrücke Weida.

#### **6.3.2.1.1 Baubedingte Wirkungen**

##### **6.3.2.1.1.1 Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen**

In Tabelle 243, und Tabelle 245 sind die baubedingten Auswirkungen der für die Biotoptypen relevanten Wirkfaktoren auf die einzelnen Biotopgruppen in den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen dargestellt. Die Tabellen betrachten die drei Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“, 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ und 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“, die im Rahmen der Baufeldfreimachung zum Tragen kommen. Der Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“ entsteht durch die Wasserhaltung und dadurch bedingte temporäre Grundwasserabsenkung. Von diesem Wirkfaktor sind lediglich solche Biotope betroffen, die innerhalb des Absenkungsbereiches liegen. Von baubedingten Auswirkungen betroffenen FFH-Lebensraumtypen sind in Tabelle 246 dargestellt. Für diese sind die gleichen Wirkfaktoren zu betrachten wie für die unterschiedlichen Biotoptypen.

**Tabelle 243: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen-Anhalt**

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirkfak- tor	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
<b>Fließgewässer</b>									
57,70bis 57,80**	-	3-3	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja / B23	V2 4	ja / B23
0,01 (A2_PA_03 2); 14,75; 20.65; 0,50 (A2_WA_5 17); 0,94 (A2_WA_2 22); 2,64 bis 2,66 (A2_WA_0 82); 2,75 bis 2,78 (A2_WA_0 82); 52,10 bis 52,20; 2,50 (A2_WA_1 00); 1,95 (A2_A_191 ); 83,32;	545	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/ B5	-	ja/ B5
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/ B5	-	ja/ B5
		3-1		mittel		hoch	ja/ B5	-	ja/ B5
3,60 bis 3,62; 8,53; 38,73; 38,75; 2,50 (A2_WA_1 00); 71,24 bis 71,28; 82,51	4.217	1-1	mittel	hoch	mittel	hoch	ja/ B5	-	ja/ B5
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/ B5	-	ja/ B5
		3-1		mittel		mittel	ja/ B5	-	ja/ B5
natur- ferne, teils straßenbe- gleitende Gräben – keine Ver- ortung auf Grund des großen Umfanges	5.874	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/ B5	-	ja/ B5
		2-1		mittel	mittel	gering	nei n	-	nei n
		3-1		mittel		gering	nei n	-	nei n
14,20**; 42,35 bis 42,50**;	-	3-3		mittel	hoch	mittel	B23	V2 4	nei n

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirkfak- tor	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
46,20 bis 46,30**									
Stillgewässer									
42,90 bis 43,08**	-	3-3	hoch	hoch	gering	hoch	ja/ B12	V <sub>24</sub>	nei n
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzstrukturen									
2,28 bis 2,43 (A2_WA_0 07); 0,18 bis 0,55 (A2_WA_0 20); 14,23; 42,35; 42,68 bis 42,70; 42,70 bis 42,73**; 61,55 bis 61,61; 67,81; 0,63 (A2_WA_1 14); 89,01; 0,15 bis 0,22 (A2_WA_2 11)	5.130	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/ B1	-	ja/ B1
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/ B1	-	ja/ B1
		3-1		mittel		hoch	ja/ B1	-	ja/ B1
	-	3-3		mittel	gering	mittel	ja/ B13	V <sub>24</sub>	nei n
0,23 (A2_PA_56 2); 57,98 bis 58,03	385	1-1	mittel	hoch	hoch	hoch	ja/ B1	-	ja/ B1
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/ B1	-	ja/ B1
		3-1		mittel		mittel	ja/ B1	-	ja/ B1
	-	3-3		gering	gering	gering	nei n	-	nei n
Einzelbäume									
49 Einzel- bäume von Fällung be- troffen	-	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/ B9	-	ja/ B9
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/ B9	-	ja/ B9
		3-1		mittel		hoch	ja/ B9	-	ja/ B9
		1-1	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/ B9	-	ja/ B9

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirkfak- tor	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M	
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/ B9	-	ja/ B9	
		3-1		mittel		mittel	ja/ B9	-	ja/ B9	
		1-1	gering	hoch	mittel	mittel	mittel	ja/ B9	-	ja/ B9
		2-1		mittel	mittel	gering	nei n	-	nei n	
		3-1		mittel		gering	nei n	-	nei n	
Streuobstbestände										
1,65 bis 1,72 (A2_WA_0 26)	213	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/ B1	-	ja/ B1	
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/ B1	-	ja/ B1	
		3-1		mittel		hoch	ja/ B1	-	ja/ B1	
Laubwald										
42,78 bis 42,90**; 42,90 bis 43,00**	-	3-3	sehr hoch	mittel	gering	mittel	ja / B14	V2 4	nei n	
0,05 bis 0,13 (A2_Z_120 ); 0,16 (A2_A_084 ); 0,19 bis 0,28 (A2_A_087 ); 0,24 bis 0,28 (A2_WA_0 72); 0,44 bis 0,46 (A2_WA_0 73); 0,53 bis 0,55 (A2_WA_0 71); 0,10 (A2_WA_0 80); 0,30 (A2_WA_0 72); 1,13 bis 1.17	9.012	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/ B6	-	ja/ B6	
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/ B6, B16	-	ja/ B6, B16	
		3-1		mittel		hoch	ja/ B6	-	ja/ B6	
	-	3-3		mittel	gering	mittel	ja / B14	V2 4	nei n	



Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirkfak- tor	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
(A2_WA_058); 1,23 (A2_WA_058); 42,70 bis 42,82; 46,90 bis 46,92**; 46,95 bis 47,05**; 89,10									
42,73 bis 42,75	119	1-1	mittel	hoch	mittel	hoch	ja/ B6	-	ja/ B6
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/ B6, B16	-	ja/ B6, B15
		3-1		mittel		mittel	ja/ B6	-	ja/ B6
	-	3-3	gering	gering	sehr ge- ring	nei n	-	nei n	
43,10	46	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/ B6		ja/ B6
		2-1		mittel	gering	gering	nei n	-	nei n
		3-1		mittel		sehr ge- ring	nei n	-	nei n
	-	3-3		gering	gering	sehr ge- ring	nei n	-	nei n
Acker									
vorwie- gend in- tensiv ge- nutzte Ackerflä- chen – keine Ver- ortung auf- grund des großen Umfanges	5.617.14 5	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/ B3	-	ja/ B3
		2-1		mittel	mittel	gering	nei n	-	nei n
		3-1		mittel		gering	nei n	-	nei n
Gartenbaubiotope									
11,50; 26,70 bis 26,88; 0,28 bis 0,30	8.750	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/ B4	-	ja/ B4
		2-1		mittel	mittel	gering	nei n	-	nei n

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirkfak- tor	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
(A2_WA_1 64); 1,30 (A2_WA_1 12)		3-1		mittel		gering	nei n	-	nei n
<b>Grünland</b>									
0,45 (A2_WA_0 78); 0,45; 0,52 bis 0,55; 15,93 bis 16,44; 46,50 bis 46,70**; 54,05 bis 54,15**; 54,30	3	1-1	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/ B2	-	ja/ B2
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/ B2	-	ja/ B2
		3-1		mittel		hoch	ja/ B2	-	ja/ B2
	-	3-3		mittel	mittel	hoch	ja / B15	V2 4	nei n
15,95 bis 16,47; 0,50 (A2_Z_042 ); 1,98 bis 1,23 (A2_WA_0 58); 0,00 bis 0,03 (A2_WA_0 85); 0,14 bis 0,23 (A2_WA_0 85); 0,09 bis 0,13 (A2_A_086 ); 0,98 bis 1,20 (A2_WA_1 12); 47,10 bis 47,15**	34.934	1-1	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/ B2	-	ja/ B2
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/ B2	-	ja/ B2
		3-1		mittel		hoch	ja/ B2	-	ja/ B2

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirkfak- tor	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
	-	3-3		mittel	mittel	hoch	ja / B15	V2 4	nei n
Intensiv- grünland und stark veränder- tes Weide- land – keine Ver- ortung auf- grund des großen Umfanges	54.539	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/ B2	-	ja/ B2
		2-1		mittel	mittel	gering	nei n	-	nei n
		3-1		gering		sehr ge- ring	nei n	-	nei n
Heiden und Magerrasen									
15,92; (A2_Z_042 )	140	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/ B7	-	ja/ B7
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/ B7	-	ja/ B7
		3-1		mittel		hoch	ja/ B7	-	ja/ B7
Stauden- und Ruderalfluren									
2,70; 3,00; 0,77 (A2_WA_0 12); 13,11; 26,70; 1,22 (A2_WA_0 17); 1,35 bis 1,39 (A2_WA_0 17); 1,28 bis 2,25 (A2_WA_0 26); 1,59 (A2_WA_0 26); 0,94 bis 0,95 (A2_WA_0 33); 0,84 bis 0,87 (A2_WA_0 36); 1,03 bis 1,13 (A2_WA_0 36); 0,30 bis 0,37 (A2_WA_0	3.071	1-1	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/ B8	-	ja/ B8
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/ B8	-	ja/ B8
		3-1		mittel		hoch	ja/ B8	-	ja/ B8

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirkfak- tor	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
64); 0,72 bis 0,98 (A2_WA_0 65); 1,03 (A2_WA_0 65); 0,13 (A2_WA_0 78); 2,63 bis 2,79 (A2_WA_0 82); 1,53 bis 1,59 (A2_WA_0 89); 0,00 (A2_WA_1 11); 1,42 bis 1,51 (A2_WA_2 11); 0,37 bis 0,39 (A2_WA_1 20); 0,44 bis 0,48 (A2_WA_1 20); 0,20 bis 0,29 (A2_WA_1 22); 45,06; 42,45; 0,46 bis 0,47 (A2_A_124 ); 0,00 bis 0,09 (A2_WA_1 30); 0,13 bis 0,16 (A2_WA_1 30); 0,48 (A2_WA_1 10); 0,39 bis 0,47 (A2_WA_1 20); 0,63 bis 0,84 (A2_WA_1 20); 0,20 (A2_WA_5 56); 0,15 (A2_WA_1 63); 0,23 (A2_WA_1									

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirkfak- tor	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
63); 0,33 bis 0,35 (A2_WA_1 63); 2,85 (A2_Z_528 ); 1,92 bis 2,03 (A2_WA_5 33); 2,07 bis 2,55 (A2_WA_5 33); 1,74 bis 1,76 (A2_WA_5 35); 46,70; 47,00; 55,98; 56,70; 56,65; 56,91 bis 57,10; 58,05 bis 58,08; 60,68; 65,50; 88,25; 88,36 bis 88,42; 91,05									
mittelwer- tige Stau- den- und Ruderalflu- ren, vor- wiegend entlang von Stra- ßen und innerhalb von Sied- lungsge- bieten – keine Ver- ortung auf- grund des großen Umfanges	75.938	1-1	mittel	hoch	mittel	hoch	ja/ B8	-	ja/ B8
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/ B8	-	ja/ B8
		3-1		mittel		mittel	ja/ B8	-	ja/ B8
	2.898	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/ B8	-	ja/ B8

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirkfak- tor	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
geringwer- tige Stau- den- und Ruderalflu- ren, vor- wiegend entlang von Stra- ßen und innerhalb von Sied- lungsge- bieten – keine Ver- ortung auf- grund des großen Umfanges		2-1		gering	mittel	sehr ge- ring	nei n	-	nei n
		3-1		gering		sehr ge- ring	nei n	-	nei n

**Legende:**

Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer):

WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld

\* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche

\*\* Betroffenheit wird durch die Wasserhaltung ausgelöst

E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)

M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)

*kursiv* = Betroffenheit wird durch temporäre Versiegelung ausgelöst

unterstrichen = Betroffenheit wird durch Windwurf ausgelöst

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

V24: Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung

**Tabelle 244: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Thüringen**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wir kfa ktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
<b>Fließgewässer</b>									
naturferne, teils straßenbegleitende	532	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B5	-	ja/B 5

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wir- kfa- ktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
Gräben – keine Ver- ortung auf Grund des großen Umfan- ges		2-1		mittel	mittel	gering	nein	-	nein
		3-1		mittel		gering	nein	-	nein
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzstrukturen									
0,27 (A2_A_157)	2	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B1	-	ja/ B1
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/B1	-	ja/ B1
		3-1		mittel	hoch	ja/B1	-	ja/ B1	
Einzelbäume									
1 Einzelbaum von Fällung betroffen		1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B9	-	ja/ B9
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/B9	-	ja/ B9
		3-1		mittel	hoch	ja/B9	-	ja/ B9	
Acker									
vorwiegend inten- siv genutzte Acker- flächen – keine Ver- ortung aufgrund des großen Umfan- ges	208.608	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B3	-	ja/ B3
		2-1		mittel	mittel	gering	nein	-	nein
		3-1		mittel	gering	nein	-	nein	
Grünland									
0,13 bis 0,27 (A2_Z_101)	734	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B2	-	ja/ B2
		2-1		mittel	mittel	gering	nein	-	nein
		3-1		mittel	gering	nein	-	nein	
Stauden- und Ruderalfluren									
0,40 bis 0,43 (A2_WA_139); 0,45 bis 0,50 (A2_WA_139); 0,53 (A2_WA_139); 91,55; 92,03; 92,75 bis 92,85; 0,50 (A2_WA_140); 94,35; 94,43	812	1-1	gering	hoch	mittel	hoch	ja/B8	-	ja/ B8
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/B8	-	ja/ B8
		3-1		mittel	mittel	ja/B8	-	ja/ B8	
Legende:									
Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer):									



Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wir- kfa- ktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.									

**Tabelle 245: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wir- kfa- ktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
Fließgewässer									
52,10	28	1-1	nach- rangig	hoch	mittel	mittel	ja/B5	-	ja/B 5
		2-1		mittel	mittel	gering	nein	-	nein
		3-1		mittel		gering	nein	-	nein
Acker									
25,10 bis 52,20	450	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B3	-	ja/ B3
		2-1		mittel	mittel	gering	nein	-	nein
		3-1		mittel		gering	nein	-	nein
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 24: Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung									

#### **Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“**

Mit Ausnahme von bereits versiegelten Flächen löst der Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ für jeden Biotoptyp einen Konflikt aus. Die Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor wird in jedem

Fall mit „hoch“ bewertet, unabhängig von der funktionalen Bedeutung des Biotoptypes. Die Wirkintensität liegt für diesen Wirkfaktor bei mittel bis hoch, so dass nach der in Kapitel 1.4.2.3 beschriebenen Methodik für jeden Biotoptyp erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Für diese werden die Konflikte

- B1: Baubedingter Verlust von Gehölzstrukturen (inkl. Streuobstwiesen)
- B2: Baubedingter Verlust von Grünland
- B3: Baubedingter Verlust von Ackerflächen
- B4: Baubedingter Verlust von Gartenbaubiotopen
- B5: Baubedingter Verlust von Fließgewässerbiotopen
- B6: Baubedingter Verlust von Waldflächen
- B7: Baubedingter Verlust von Heiden und Magerrasen
- B8: Baubedingter Verlust von Stauden- und Ruderalfluren
- B9: Baubedingter Baumverlust

definiert.

Für Biotoptypen der Stillgewässer liegen innerhalb des Baufeldes keine Betroffenheiten vor.

Bei der Feststellung der unterschiedlichen Konflikte wurde nicht berücksichtigt, ob es sich beim auslösenden Wirkfaktor um eine Überbauung/Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) oder eine Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1) handelt. Die jeweils angegebenen Flächen beziehen sich auf die Gesamtfläche der Biotope, für die ein Konflikt auf Grund einer dieser Wirkfaktoren ausgelöst wird.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Überbauung von Biotopflächen während der Bauzeit kann nicht durch geeignete Maßnahmen gemindert oder vermieden werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Auf Grund des vollständigen Funktionsverlustes durch die Überbauung und die fehlenden geeigneten Vermeidungsmaßnahmen verbleiben die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und die oben genannten Konflikte.

#### **Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

In Abhängigkeit der Wertigkeit eines Biotopes wird dessen Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ ermittelt. Die Wirkintensität auf die Biotope liegt in allen Fällen bei mittel. Erhebliche Umweltauswirkungen ergeben sich somit für Biotoptypen, deren Bedeutung als sehr hoch, hoch oder mittel eingestuft wird. Dazu gehören unter anderem höherwertige Gehölzstrukturen sowie Waldflächen und Streuobstwiesen, außerdem hochwertige Grünländer wie das mesophile Grünland und hochwertige Fließgewässerbiotope.

In Abhängigkeit der jeweiligen Altersstrukturen der Wälder, ihrer Artenzusammensetzung und ihrer Lage bzw. Exposition sind Auswirkungen durch Windwurf/Windbruch im Bereich von Waldschneisen möglich.

Für die oben genannten betroffenen Biotope werden die Konflikte

- B1: Baubedingter Verlust von Gehölzstrukturen (inkl. Streuobstwiesen)
- B2: Baubedingter Verlust von Grünland
- B3: Baubedingter Verlust von Ackerflächen

- B4: Baubedingter Verlust von Gartenbaubiotopen
- B5: Baubedingter Verlust von Fließgewässerbiotopen
- B6: Baubedingter Verlust von Waldflächen
- B7: Baubedingter Verlust von Heiden und Magerrasen
- B8: Baubedingter Verlust von Stauden- und Ruderalfluren
- B9: Baubedingter Baumverlust
- B16: Baubedingter Verlust von Waldflächen durch Windwurf/Windbruch im Bereich von Waldschneisen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Veränderung von Biotopstrukturen während der Bauzeit kann nicht durch geeignete Maßnahmen gemindert oder vermieden werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Eine baubedingte direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen kann durch Vermeidungsmaßnahmen nicht gemindert oder ganz vermieden werden, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sowie die oben genannten Konflikte verbleiben.

#### **Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“**

Ähnlich wie beim Wirkfaktor 2-1 wird auch für den Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ die Empfindlichkeit eines Biotopes gegenüber dem Wirkfaktor in Abhängigkeit von dessen Wertigkeit ermittelt. Die Wirkintensität auf die Biotope liegt ebenfalls in allen Fällen bei mittel. Dadurch ergeben sich auch hier erhebliche Umweltauswirkungen auf Biotoptypen, deren Bedeutung als sehr hoch, hoch oder mittel eingestuft wird. Beispielsweise fallen darunter höherwertige Gehölzstrukturen, Waldflächen, Streuobstwiesen, hochwertige Grünländer sowie hochwertige Fließgewässerbiotope.

Für diese werden die Konflikte

- B1: Baubedingter Verlust von Gehölzstrukturen
- B2: Baubedingter Verlust von Grünland
- B3: Baubedingter Verlust von Ackerflächen
- B4: Baubedingter Verlust von Gartenbaubiotopen
- B5: Baubedingter Verlust von Fließgewässerbiotopen
- B6: Baubedingter Verlust von Waldflächen
- B7: Baubedingter Verlust von Heiden und Magerrasen
- B8: Baubedingter Verlust von Stauden- und Ruderalfluren
- B9: Baubedingter Verlust von Einzelbäumen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Veränderung des Bodens oder Untergrundes während der Bauzeit kann nicht durch geeignete Maßnahmen gemindert oder vermieden werden.

Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Eine baubedingte Veränderung des Bodens oder Untergrundes kann durch Vermeidungsmaßnahmen nicht gemindert oder vermieden werden, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sowie die oben genannten Konflikte verbleiben.

**Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“**

Durch die Wasserhaltung während der Bauzeit kommt es in mehreren Bereichen zu temporären Grundwasserabsenkungen. Diese können bei empfindlichen grundwasserabhängigen Biotopen wie Quellbereichen, stauwasserbeeinflussten Wäldern sowie Feuchtgrünland zu erheblichen Schäden führen, vor allem wenn die Wasserhaltung während der Vegetationsperiode und in der trockenen Jahreszeit durchgeführt werden soll. Betroffen ist hiervon beispielsweise der Bereich südlich der Weißen Elster, wo sich mehrere Altarme und hochwertige grundwasserabhängige Biotope befinden.

Für diese werden die Konflikte

- B12: Baubedingte Beeinträchtigung von Stillgewässerbiotopen durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung
- B13: Baubedingte Beeinträchtigung von Gehölzstrukturen (inkl. Streuobstwiesen) durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung
- B14: Baubedingte Beeinträchtigung von Waldflächen durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung
- B15: Baubedingte Beeinträchtigung von Grünland durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung
- B23: Baubedingte Beeinträchtigung von Fließgewässern durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung

definiert.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V 24: Als Maßnahme zur Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigung ist der Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung vorgesehen.

Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Unter Berücksichtigung der Maßnahme V<sub>24</sub> können Beeinträchtigungen der Biotopstrukturen durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und Konflikte.

**Tabelle 246: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für FFH-Lebensraumtypen**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder</b>									
42,78 bis 42,85**	-	3-3	sehr hoch	hoch	gering	hoch	ja / B22	V 24	nein
<b>91F0 - Hartholzauenwälder</b>									
42,90 bis 43,00**	-	3-3	sehr hoch	hoch	gering	hoch	ja / B22	V 24	nein

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) * prioritärer FFH-Lebensraumtyp ** Betroffenheit wird durch die Wasserhaltung ausgelöst									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 24: Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung									

Von temporären baubedingten Auswirkung durch die Wirkfaktoren 1-1 (Überbauung/Versiegelung), 2-1 (Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen) und 3-1 (Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes) sind keine FFH-Lebensraumtypen betroffen.

**Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“**

Der Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“ hat auf Flächen der FFH-Lebensraumtypen 91E0\* (Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder) und 91F0 (Hart-holzauenwälder) erhebliche Auswirkungen. Bei den innerhalb des Grundwasserabsenkbereiches lie-genden Flächen handelt es sich um Gehölzstrukturen im Bereich der Altarme südlich der Weißen Elster (km 24,75 bis km 43,00).

Für diese wird der Konflikt

- B22: Baubedingte Beeinträchtigung von Wald-FFH-Lebensraumtypen durch Wasserhal-tung/Grundwasserabsenkung

definiert.

Für die Absenkbereiche ist als Vermeidungsmaßnahme der Schutz von grundwasserabhängigen Bi-otopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung (V 24) vorgesehen, wodurch der Konflikt voll-ständig vermieden werden kann.

**6.3.2.1.1.2 Pflanzen**

In Tabelle 247 sind die baubedingten Auswirkungen der relevanten Wirkfaktoren auf die betroffe-nen planungsrelevanten Pflanzenarten dargestellt. Die Tabelle betrachtet die drei Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“, 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ und 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“, die im Rahmen der Baufeldfreimachung zum Tra-gen kommen.

**Tabelle 247: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Pflanzen**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Wiesen-Storchschnabel ( <i>Geranium pratense</i> )									
66,8	340	1-1	mit- tel	hoch	mittel	hoch	ja/B17	V 20	nein
		2-1		hoch	mittel	hoch	ja/B17	V 20	nein
		3-1		hoch	mittel	hoch	ja/B17	V 20	nein
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 20: bauzeitliche Verpflanzung planungsrelevanter Pflanzenarten									

#### **Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“**

Durch das Bau Feld wird im Untersuchungsraum der Lebensraum einer planungsrelevanten Pflanzenart für die Dauer der Bauzeit durch Versiegelungen überbaut. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer hohen Schwere der Auswirkungen. Die bauzeitliche Überbauung des Lebensraumes führt daher zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Diese betrifft einen wegebegleitenden Rudersaum südwestlich von Pörsten bei km 66,8.

Für diesen wird der Konflikt

- B17: baubedingte Beeinträchtigungen von Pflanzen durch Überbauung, direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen oder Bodenveränderungen definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahme V 20: Die Flächen mit dem bekannten Vorkommen der planungsrelevanten Pflanzenart sind vor dem Baubeginn erneut zu untersuchen. Die konkreten Fundpunkte sind dabei zu markieren und bauvorgreifend durch eine entsprechende Verpflanzmethode zu bergen und auf geeignete Flächen für eine Zwischenlagerung zu verbringen. Nach dem Bauende können die Pflanzen an ihrem ursprünglichen Fundort wieder eingebaut werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V 20 können Beeinträchtigungen der planungsrelevanten Pflanzenart durch Überbauung/Versiegelung vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und Konflikte.

### **Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Die Baufeldfreimachung und die damit verbundene Beseitigung der Biotope führt zu einem vollständigen bauzeitlichen Verlust des Lebensraumes einer planungsrelevanten Pflanzenart. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt die bauzeitliche Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen zu einer hohen Schwere der Auswirkungen. Der bauzeitliche Verlust führt daher zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Diese betrifft einen wegebegleitenden Rudersaum südwestlich von Pörsten bei km 66,8.

Für diese wird der Konflikt

- B17: baubedingte Beeinträchtigungen von Pflanzen durch Überbauung, direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen oder Bodenveränderungen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahme V 20: Die Flächen mit bekannten Vorkommen der planungsrelevanten Pflanzenart sind vor dem Baubeginn erneut zu untersuchen. Die konkreten Fundpunkte sind dabei zu markieren und bauvorgreifend durch eine entsprechende Verpflanzmethode zu bergen und auf geeignete Flächen für eine Zwischenlagerung zu verbringen. Nach dem Bauende können die Pflanzen an ihrem ursprünglichen Fundort wieder eingebaut werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V 20 können Beeinträchtigungen der planungsrelevanten Pflanzenart durch Veränderung von Vegetation-/Biotopstrukturen vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und Konflikte.

### **Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“**

Im Zuge der Baumaßnahmen sind Bodenveränderungen oder Bodenbewegungen innerhalb des Baufeldes vorgesehen. Diese führen dazu, dass ein vollständiger Funktionsverlust der Flächen als Lebensraum für die vorkommenden Pflanzen entsteht. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer hohen Schwere der Auswirkungen. Die bauzeitliche Überbauung der Lebensräume führt daher zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Diese betrifft einen wegebegleitenden Rudersaum südwestlich von Pörsten bei km 66,8.

Für diese wird der Konflikt

- B17: baubedingte Beeinträchtigungen von Pflanzen durch Überbauung, direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen oder Bodenveränderungen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahme V 20: Die Flächen mit bekannten Vorkommen der planungsrelevanten Pflanzenart sind vor dem Baubeginn erneut zu untersuchen. Die konkreten Fundpunkte sind dabei zu markieren und bauvorgreifend durch eine entsprechende Verpflanzmethode zu bergen und auf geeignete Flächen für eine Zwischenlagerung zu verbringen. Nach dem Bauende können die Pflanzen an ihrem ursprünglichen Fundort wieder eingebaut werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V 20 können Beeinträchtigungen der planungsrelevanten Pflanzenart durch Veränderungen des Bodens- bzw. Untergrundes vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und Konflikte.



### 6.3.2.1.1.3 Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel

Für Zug- und Rastvögel entstehen keine baubedingten Auswirkungen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können (vgl. Kap. 6.3.1.3).

In Tabelle 248 werden die für die Artgruppe der Brutvögel im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 248: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Brutvögel**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )									
Offenlandbereiche inkl. aller neuanzulegenden Zuwegungen über Ackerflächen	-	1-1	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T1	-	ja/T1
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T1	-	ja/T1
		3-3		gering	gering	gering	nein	-	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T2	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-1		gering	mittel	mittel	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-2		gering	mittel	mittel	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
Grauammer ( <i>Emberiza calandra</i> )									
26,8 bis 26,85; Zuwegungen: A2_W_222-1 (310 m – 330 m); A2_W_222-2 (400 m – 480 m); A2_W_166 (320 m – 400 m, 920 m – 1.000 m); A2_W_258 (600 m- 700 m) und A2_W_203 (500 m – 530 m); A2_W_397-1 und A2_W_218	-	3-3	sehr hoch	gering	gering	gering	nein	-	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T2	V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-1		gering	mittel	mittel	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-2		gering	mittel	mittel	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
(460 m – 550 m); A2_W_168-3 (80 m – 120 m)									
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )									
Offenlandbereiche inkl. aller neu anzulegenden Zuwegungen über Ackerflächen	-	3-3	sehr hoch	gering	gering	gering	nein	-	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T2	V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
Kranich ( <i>Grus grus</i> )									
86,4 bis 87,1	-	3-3	sehr hoch	gering	gering	gering	nein	-	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T2	V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )									
Zuwegung: A2_W_195-2 (700 m – 1.200 m)	-	3-3	hoch	gering	gering	gering	nein	-	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T2	V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-1		gering	mittel	mittel	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-2		gering	mittel	mittel	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)</b>									
42,7; 43,85 bis 43,90; 44,75 bis 44,82; 45,0 bis 45,1; 86,69 bis 68,75; 92,82 bis 92,88  Zuwegungen: A2_W_425 (0 m – 80 m) und A2_W_426 (20 m – 80 m); A2_W_171-2 (2.800 m – 2.870 m) und A2_W_151-1 30 m – 760 m); A2_W_189-6 (3.170 m – 3.230 m); A2_W_171-2 (2.420 m – 2.480 m, 2.620 m – 2.680 m); A2_W_151-2 (280 m – 350 m); A2_W_327 (180 m – 250 m); A2_W_327 (500 m – 550 m), A2_W_171 (1.820 m – 1.870 m);	-	1-1	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T1	-	ja/T1
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T1	-	ja/T1
		3-3		gering	gering	gering	nein	-	nein

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
A2_W_153 (300 m – 370 m); A2_W_169-2 und A2_W_169-3 (760 m – 820 m) sowie A2_W_227 (270 m – 350 m); A2_W_258 (800 m – 850 m); A2_W_195-2 (1.100 m – 1.150 m); A2_W_447 (400 m – 450 m)		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T2	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 11, V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-1		gering	mittel	mittel	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 11, V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-2		gering	mittel	mittel	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 11, V <sub>AR</sub> 13	nein

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)</b>									
0,2 bis 0,8; 6,6 bis 6,7; 14,27 bis 14,85; 32,4 bis 33,0; 41,6 bis 42,5; 64,8 bis 65,4  Zuwegungen: A2_W_226 (0 m – 110 m) und A2_W_227 (0 m – 120 m); A2_W_168 (800 m – 1.350 m); A2_W_295 (0 m – 400 m); A2_W_319; A2_W_171 (1.550 m – 2.350 m) und A2_W_327 (470 m – 550 m); A2_W_360 und A2_W_193 (380 m – 1.000 m), A2_W_447 und A2_W_195-2 (300 m – 900 m)	-	3-3	sehr hoch	gering	gering	gering	nein	-	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T2	VAR 11	nein
		5-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T3	VAR 10, VAR 11	nein
		5-2		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T3	VAR 10, VAR 11	nein

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )									
46,2 bis 46,8 Zuwegungen: A2_W_333; A2_W_171 (1.500 m – 2.300 m) und A2_W_327 (470 m – 550 m)	-	3-3	sehr hoch	gering	gering	gering	nein	-	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T2	V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-2		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> )									
14,4 bis 14,5; 49,4 bis 49,55 Zuwegungen: A2_W_171-2 (2.920 m – 3.000 m); A2_W_154-1 (120 m – 150 m), A2_W_154-2 und A2_W_153 (350 m – 390 m); A2_W_339 (30 m – 60 m) und A2_W_360 (120 m – 160 m)	-	3-3	sehr hoch	gering	gering	gering	nein	-	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja, T2	V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-1		mittel	mittel	hoch	ja, T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
		5-2		mittel	mittel	hoch	ja, T3	V <sub>AR</sub> 10, V <sub>AR</sub> 13	nein
Wiesenschafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )									
45,34; 86,6 Zuwegungen: A2_W_167-2 (80 m); A2_W_162 (260 m)	-	1-1	mittel	hoch	mittel	hoch	ja/T1	-	ja/T1
		2-1		hoch	mittel	hoch	ja/T1	-	ja/T1
		3-3		gering	gering	sehr gering	nein	-	nein

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
		4-1.2		hoch	mittel	hoch	ja/T2	V <sub>AR</sub> 10	nein
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V <sub>AR</sub> 10: Jahreszeitliche Bauzeitenregelung V <sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen V <sub>AR</sub> 13: Vergrämung Brutvögel									

### **Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“/Wirkfaktor 2-1 „direkte Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen“**

Baubedingte Wirkungen für Brutvögel sind im direkten Eingriffsbereich relevant und umfassen baubedingte Voll- und Teilversiegelungen. Die Wirkintensität temporärer Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und der Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen ist hingegen in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Biotope zu bewerten. Kurzfristig wiederherstellbare Biotope wie Ackerflächen, Ruderal- oder Schlagfluren stehen nach dem Bauende wiederum als Habitat für die entsprechenden Artengruppen zur Verfügung. Bei Arten, deren Lebensräume an artenreiche Vegetationsbestände von Wäldern oder Feldgehölze gebunden sind, ist ein Andauern der Auswirkungen auch nach dem Bauende und der Wiederherstellung zu erwarten.

Die o. g. Beeinträchtigungen sind nicht vermeidbar oder minimierbar. Für die Brutvogelarten Feldlerche, Neuntöter und Wiesenschafstelze wird der Konflikt

- T1: baubedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch Verlust von Habitatstrukturen definiert.

### **Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“**

Konflikte durch Veränderungen der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse können baubedingt für Brutvögel nicht abgeleitet werden. Die potenziell zu erwartenden Auswirkungen durch Wasserhaltungsmaßnahmen sind aufgrund ihrer Kleinräumigkeit und der Kurzzeitigkeit der Maßnahme geringer als durch natürlicherweise auftretende Wetterereignisse, wie etwa eine längere Trockenperiode. Lediglich in einzelnen Ausnahmefällen kann in Abhängigkeit von der Grubentiefe eine längere und weitreichendere Wasserhaltung (bis max. ca. 110 m) notwendig sein (vgl. geschlossene Bauweise). Bei Wasserhaltungsmaßnahmen, die länger dauern als natürliche Trockenperioden, können Auswirkungen auf an feuchte Standorte gebundene Pflanzenarten sowie grundwassergespeiste Habitate von Tierarten eintreten. Aufgrund des temporären Charakters und räumlich begrenzten Umfangs können sich die betroffenen Standorte von Pflanzen und Habitate von Tierarten mit Bindung an grundwassergespeiste Lebensräume nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen wieder regenerieren.



#### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Im gesamten Baufeld besteht für Brutvögel die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Die Dauer beschränkt sich dabei ausschließlich auf den Zeitraum der Bauphase. Für die Brutvogelarten Feldlerche, Neuntöter sowie Wiesenschafstelze kann es infolge direkter Eingriffe innerhalb des Baufeldes. Für sensible Brutvogelarten, wie Feldlerche, Grauammer, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzmilan und Wendehals besteht die Gefahr einer erheblichen Störung, die zu einer Aufgabe der Brut und damit zu störungsbedingten Individuenverlusten führen kann.

Es wird der Konflikt

- T2: baubedingte Beeinträchtigung von Brutvögeln durch Fallenwirkung und Individuenverluste definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Überbauung/Versiegelung, direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen sowie Störungen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 10: Jahreszeitliche Bauzeitenregelung
- V<sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen
- V<sub>AR</sub> 13: Vergrämung von Brutvögeln

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die Maßnahmen V<sub>AR</sub> 10, V<sub>AR</sub> 11 und die V<sub>AR</sub> 13 können Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch Individuenverluste vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### **Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Störung)“/Wirkfaktor 5-2 „optische Reizauslöser (Störung)“**

Baubedingte Geräuschemissionen durch Baufahrzeuge und -maschinen (z. B. Baggerarbeiten, Bohrungen, Fräsungen, Rammarbeiten), die für die offene und die geschlossene Bauweise sowie die Errichtung von Nebenanlagen und -bauwerken eingesetzt werden, können für Brutvögel, insbesondere die lärmempfindlichen Arten, zu einer Minderung der Habitatqualität sowie zu Stressreaktionen führen.

Der Wirkfaktor 5-2 umfasst alle visuell wahrnehmbaren Reize außer Licht, die einen negativen Einfluss wie Flucht oder Meideverhalten auf Tierarten (üblicherweise nur Säugetiere und Vögel) ausüben können. Optische Veränderungen werden durch die Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen oder Fahrzeugen während der Bauphase ausgelöst, wodurch es zu Störungen und einer Minderung der Habitatqualität im betroffenen Raum kommen kann. Auch störbedingte Reproduktionsausfälle und Individuenverluste durch aufgegebene Gelege/Nester/Bauten oder verlassene Jungtiere sind mögliche Folgen des Wirkfaktors. Die hier behandelten Störungen durch optische Reize treten regelmäßig in Kombination mit anderen Wirkfaktoren (insbes. 5-1 Akustische Reize – Teilaspekt „Schreckwirkung“) auf.

Für die folgenden Brutvogelarten Feldlerche, Grauammer, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzmilan, Wendehals sowie Wiesenschafstelze wird der Konflikt

- T3: baubedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch akustische und optische Reizauslöser

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von baubedingten Störungen durch akustische und optische Reizauslöser sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 10: Jahreszeitliche Bauzeitenregelung
- V<sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen
- V<sub>AR</sub> 13: Vergrämung Brutvögel

**Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)**

Durch die Maßnahmen V<sub>AR</sub> 11 und V<sub>AR</sub> 13 können Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch akustische und optische Reizauslöser vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

**6.3.2.1.1.4 Säugetiere (ohne Fledermäuse)**

In Tabelle 249 werden die für die Artgruppe der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Im Untersuchungsraum Sachsen-Anhalts konnten die Säugetierarten Haselmaus, Wildkatze, Feldhamster und Fischotter nachgewiesen werden. In Sachsen und Thüringen konnten keine planungsrelevanten Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse nachgewiesen werden.

**Tabelle 249: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse)**

Trassen-km	Be- troffen e Flä- che [m²]*	Wirk- fak- tor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/M
Wildkatze ( <i>Felis silvestris silvestris</i> )									
<u>Wildkatze:</u> 42,96 bis 42,98; 43,81 bis 43,82	-	1-1	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/T4	-	ja/T4
		2-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T4	-	ja/T4
		4-1.2		mittel	gering	mittel	ja/T5	V 1, V <sub>AR</sub> 7.2, V <sub>AR</sub> 11	nein
		5-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T6	V <sub>AR</sub> 7.2, V <sub>AR</sub> 11	nein
		5-2		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T6	V <sub>AR</sub> 7.2, V <sub>AR</sub> 11	nein
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )									
<u>Fischotter:</u> 6,48; 46,02	-	4-1.2	sehr hoch	mittel	gering	mittel	Ja/T5	V 1, V <sub>AR</sub> 4.1,V <sub>A</sub> R 16	nein

Trassen-km	Be- troffen e Flä- che [m²]*	Wirk- fak- tor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/M
Feldhamster ( <i>Cricetus cricetus</i> ), Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )									
Feldhamster: 19,46 bis 20,43	-	1-1	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/T4	-	ja/T4
Potentialflä- chen des Feld- hamsters:		2-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T4	-	ja/T4
0 bis 17,9; 18,7 bis 20,4; 20,4 bis 35,6; 38,2 bis 39,1; 47,3 bis 53,5; 54,9 bis 57,3; 58,7 bis 64,9; 65,5 bis 84,5		4-1.2		mittel	gering	mittel	ja/T5	V 1, V <sub>AR</sub> 5.2, V <sub>AR</sub> 8.1, V <sub>AR</sub> 8.2	nein
Haselmaus: 42,7 bis 43,1; 65,0 bis 65,1; 86,71; 88,8 bis 89,0									
Legende: * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) fett = Angabe der km mit verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 1: Ökologische Baubegleitung V <sub>AR</sub> 4.1: Ausweisung von Bautabubereichen (Fischotter und Haselmaus) V <sub>AR</sub> 5.2: Aufstellen eines Schutzzaunes im Nachweisbereich des Feldhamsters V <sub>AR</sub> 7.2: Vergrämung der Wildkatze V <sub>AR</sub> 8.1: Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters V <sub>AR</sub> 8.2: Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung der Haselmaus V <sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung in besonders sensiblen Baubereichen V <sub>AR</sub> 16: Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters									

#### Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“/Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“

Diese Wirkfaktoren betreffen den vollständigen Verlust der Habitatfunktion für vorkommende Säugetiere durch die Baufeldfreimachung, die baubedingten (temporären) Überbauungen bzw. Versie-

gelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und die Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen. Die Reichweite beschränkt sich dabei jeweils auf den direkten Eingriffsbereich innerhalb des Baufeldes. Für die waldgeprägten Lebensräume der Haselmaus, des Feldhamsters und der Wildkatze bedeutet dies eine langfristige Wiederherstellungszeit der betroffenen Habitatstrukturen. Die Habitatstrukturen des Fischotters sind hingegen kurzfristig wiederherstellbar.

Für diese wird der Konflikt

- T4: baubedingte Beeinträchtigungen von Säugetieren (ohne Fledermäuse) durch Überbauung bzw. direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben für die Säugetiere (ohne Fledermäuse) erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Überbauung/Versiegelung.

#### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Für Säugetiere besteht die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Darüber hinaus besteht für die vorkommenden Säugetierarten die Gefahr des Hineinfallens im Bereich des offenen Kabelgrabens. Die Dauer des Wirkfaktors beschränkt sich jedoch ausschließlich auf den Zeitraum der Bauphase, und er ist auf den Bereich des Baufeldes begrenzt.

Es wird der Konflikt

- T5: baubedingte Beeinträchtigungen von Säugetieren (Haselmaus, Wildkatze, Feldhamster, Fischotter) durch Fallenwirkung und Individuenverluste

definiert.

Für die ermittelte Fläche der im Untersuchungsraum verbreiteten Wildkatze werden Bereiche des Waldes im Schutzstreifen weder beansprucht noch zerschnitten. Jedoch hielten sich die nachgewiesenen Individuen innerhalb der Stördistanz auf, sodass für die Wildkatze die Maßnahmen V<sub>AR</sub>11 Bauzeitenregulierung und V<sub>AR</sub>7.2 Vergrämung eingeleitet werden.

Der Fischotter wurde anhand von Kotfunden am Fundpunkt an der BAB 14 an Graben-Sackgasse (naturfern) der Götsche sowie nahe Luppe nachgewiesen. Aufgrund der geschlossenen Bauweise über die gesamte Aue werden vorsorglich die Maßnahmen V<sub>AR</sub> 4.1 Ausweisung von Bautabubereichen und ggf. V<sub>AR</sub>16 Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters umgesetzt.

Die Haselmaus konnte anhand zweier indirekter Nachweise in Form von Fraßspuren östlich der Heideeiche bei Osterfeld bei km 86,7 erbracht werden. Im Rahmen der Kartierung des nicht planungsrelevanten Gartenschlänglers konnten auf weiteren drei Haselmaus-Untersuchungsflächen (südlich der Weißen Elster bei km 42,7 bis 43,1; nördlich der Rippach bei km 65,0 bis 65,1; zwischen Weickelsdorf und Romsdorf bei km 88,8 bis 89,0) Spuren (Trittsiegel) von Haselmäusen als Beibeobachtungen ermittelt werden. Aufgrund der geschlossenen Bauweise und der Gegebenheit, dass kein direkter Eingriff ins umliegende Gehölz stattfinden wird, werden dennoch vorsorglich Bautabubereiche wegen der angrenzenden Baustraße für die Haselmaus mit der Maßnahme V<sub>AR</sub> 4.1 ausgewiesen.

Der Nachweis des Feldhamsters auf einem Ackerbiotop mit Rapsanbau gilt als „wahrscheinlich nicht (mehr) vom Feldhamster besetzt“. Vor Baubeginn werden jedoch eine Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters mit der Maßnahme V<sub>AR</sub> 8 durchgeführt und bei positivem Nachweis ein

Schutzzaun im Nachweisbereich des Feldhamsters mit Maßnahme V<sub>AR</sub> 5.2 umgesetzt. Zudem werden Potentialflächen für den Feldhamster angegeben. Der Feldhamster gilt ansonsten als nicht betroffen, sodass kein weiterer Konflikt abgeleitet wird.

Zudem wird vor Baubeginn, während der Bauphase und nach Bauende in regelmäßigen Abständen eine Ökologische Baubegleitung für die Tiere mit der Maßnahme V 1 vor Ort sein.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Säugetieren durch Fallenwirkung/Individuenverluste sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V 1: Ökologische Baubegleitung
- V<sub>AR</sub> 4.1: Ausweisung von Bautabubereichen (Fischotter und Haselmaus)
- V<sub>AR</sub> 5.2: Aufstellen eines Schutzzaunes im Nachweisbereich des Feldhamsters
- V<sub>AR</sub> 7.2: Vergrämung der Wildkatze
- V<sub>AR</sub> 8.1: Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters
- V<sub>AR</sub> 8.2: Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung der Haselmaus
- V<sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung in besonders sensiblen Baubereichen
- V<sub>AR</sub> 16: Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahmen können Beeinträchtigungen von Säugetieren (ohne Fledermäuse) durch Fallenwirkung und Individuenverluste vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine für die Haselmaus, die Wildkatze, den Fischotter und den Feldhamster erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### **Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Störung)“/Wirkfaktor 5-2 „optische Reizauslöser (Störung)“**

Baubedingte Geräuschemissionen durch Baufahrzeuge und -maschinen (z. B. Baggerarbeiten, Bohrungen, Fräsungen, Rammarbeiten), die für die offene und die geschlossene Bauweise sowie die Errichtung von Nebenanlagen und -bauwerken eingesetzt werden, können für Säugetiere, insbesondere die lärmempfindlichen Arten, zu einer Minderung der Habitatqualität sowie zu Stressreaktionen führen.

Der Wirkfaktor 5-2 umfasst alle visuell wahrnehmbaren Reize außer Licht, die einen negativen Einfluss wie Flucht oder Meideverhalten auf Tierarten (Wildkatze) ausüben können. Optische Veränderungen werden durch die Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen oder Fahrzeugen während der Bauphase ausgelöst, wodurch es zu Störungen und einer Minderung der Habitatqualität im betroffenen Raum kommen kann. Auch störbedingte Reproduktionsausfälle und Individuenverluste verlassener Jungtiere durch aufgegebene Baumhöhlen, Totholzstrukturen am Boden oder alte Dachs- und Fuchsbaue sind mögliche Folgen des Wirkfaktors. Die hier behandelten Störungen durch optische Reize treten regelmäßig in Kombination mit anderen Wirkfaktoren (insbes. 5-1 Akustische Reize – Teilaspekt „Schreckwirkung“) auf.

Für die Wildkatze wird der Konflikt

- T6: baubedingte Beeinträchtigung von Säugetieren (ohne Fledermäuse) durch akustische und optische Reizauslöser

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von baubedingten Störungen durch akustische und optische Reizauslöser sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 7.2: Vergrämung der Wildkatze
- V<sub>AR</sub> 10: Jahreszeitliche Bauzeitenregelung
- V<sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung in besonders sensiblen Bereichen

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Für die ermittelten Fläche der im Untersuchungsraum verbreiteten Wildkatze werden Bereiche des Waldes im Schutzstreifen weder beansprucht noch zerschnitten. Jedoch hielten sich die nachgewiesenen Individuen innerhalb der Stördistanz auf, sodass für die Wildkatze die Maßnahmen V<sub>AR</sub> 11 Bauzeitenregulierung und V<sub>AR</sub> 7.2 Vergrämung eingeleitet werden.

Durch die o. g. Maßnahmen können Beeinträchtigungen von Wildkatzen durch akustische und optische Reizauslöser vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### 6.3.2.1.1.5 Fledermäuse

In Tabelle 250 werden die für die Artgruppe der Fledermäuse im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 250: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Fledermäuse**

Trassen-km	Betroffene Fläche (m²)*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>baum- bzw. baum- und gebäudebewohnende Arten:</b> Alpenfledermaus ( <i>Hypsugo savii</i> ), Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> ), Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> ), Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> ), Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> ), Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> ), Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> ), Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ), Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ), Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> ), Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> ), Nymphenfledermaus ( <i>Myotis alcathoe</i> ), Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ), Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> ), Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )									
42,72 bis 42,82; 40,84; A2_W_221 bei 2,12; A2_W_168 bei 0,03; A2_W_171 bei 2,1; A2_W_181 bei 2,84; A2_W_180 bei 1,68	8.500	1-1	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/T7	V 19.2	ja/T7
		2-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T7	V 19.2	ja/T7
Baufeld: 42,72 bis 42,82; 40,84;		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T8	V <sub>AR</sub> 11 V <sub>AR</sub> 14	nein
		5-3		gering	gering	gering	nein	-	nein

Trassen-km	Betroffene Fläche (m²)*	Wirkfaktor	Be-deu-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensi-tät	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
A2_W_221 bei 2,12; A2_W_168 bei km 0,03; A2_W_171 bei 2,1; Trassenum-feld: 11,75 bis 11,85; 13,00 bis 13,15; 13,95 bis 14,1; 14,4 bis 14,5; 15,65 bis 15,8; 16,25 bis 16,35; 16,65 bis 17,85; 21,7 bis 21,75; 32,6 bis 32,7; 40,8 bis 40,9; 42,65 bis 42,85; 43,1 bis 43,15; 44,3 bis 44,0; 45,95 bis 46,0; 49,4 bis 49,55; 50,85 bis 50,95; 57,65 bis 57,7; 58,05 bis 58,1; 61,6 bis 61,7; 65,3 bis 65,35; 66,8 bis 66,9; 69,25 bis 69,35; 73,45 bis 73,55; 79,1 bis 79,2; 79,25 bis 79,3; 89,0 bis 89,05; Umfeld Baus-traßen: A2_W_168 (0-0,05); A2_W_167 (0,14-0,21); A2_W_241 (0-0,20); A2_W_170 (0-		5-4		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T8, T9	V <sub>AR</sub> 11	nein



Trassen-km	Betroffene Fläche (m²)*	Wirkfaktor	Be-deu-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensi-tät	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
0,06); A2_W_225 (0-0,21); A2_W_211 (0,11-0,19); A2_W_181 (2,78-2,9); A2_W_180 (1,64-1,84; 2,03-2,15); A2_W_257 (0,37-0,43); A2_W_269 (0-0,16; 0,25-0,47); A2_W_270 (0,06-0,22; 0,3-0,54); A2_W_166 (0,1-0,2); A2_W_280 (0,35-0,44); A2_W_205 (0,37-0,5); A2_W_164 (0,48-0,59); A2_W_303 (0,45-0,49); A2_W_219 (0,6-0,65); A2_W_220 (0,68-0,7); A2_W_311 (0,7-0,82); A2_W_160 (0,35-0,45); A2_W_322 (0-0,13; 0,22-0,3); A2_W_152, 152, 153 (0,2-0,35); A2_W_327 (0,35-0,4); A2_W_171 (2,04-2,23); A2_W_331 (0,44-0,59); A2_W_151 (0,65-0,75); A2_W_221									

Trassen-km	Betroffene Fläche (m²)*	Wirkfaktor	Be-deu-tung	Empfindlichkeit	Wirkin-tensi-tät	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
(2,31-2,42); A2_W_195, A2_W_447 (0,2-0,4); A2_W_360 (0,08-0,15); A2_W_339 (0-0,08); A2_W_196, (0,04-0,15; 0,95-0,99); A2_W_340 (0,7-0,12); A2_W_344 (0-0,17; 0,44-0,56); A2_W_348 (0,09-0,19); A2_W_209 (0,17-0,3); A2_W_368 (0,1-0,2); A2_W_189 (2,66-2,77); A2_W_375 (0-0,3); A2_W_223 (0,23-0,29); A2_W_187 (1,24-1,34); A2_W_379 (0,3-0,11); A2_W_394 (0-0,8); A2_W_395 (0-0,7); A2_W_172 (0,04-0,2); A2_W_173 (0,12-0,24); A2_W_416 (0,09-0,14); A2_W_422 (0,17-0,27); A2_W_423 (0,2-0,3); A2_W_430 (0,11-0,19); A2_W_161 (0,5-0,53)									

Trassen-km	Betroffene Fläche (m²)*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>gebäudebewohnende Arten:</b> Nordfledermaus ( <i>Eptesicus nilssonii</i> ), Graues Langohr ( <i>Plecotus austriacus</i> ), Zweifarbfledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )									
-	-	5-3	sehr hoch	gering	gering	gering	nein	-	nein
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) <b>fett</b> = Angabe der km mit verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V <sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen V <sub>AR</sub> 14: Besatzkontrolle von Quartierbäumen/potenziellen Habitatbäumen V 19.2: Einzelbaumschutz									

#### **Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung – bauzeitlich“**

##### **Baum- bzw. baum- und gebäudebewohnende Arten**

Durch das Baufeld erfolgt eine bauzeitliche Beanspruchung von durch Fledermäuse genutzten Waldbereichen und Offenland. Relevant für die Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ist der Verlust essenzieller Habitatstrukturen (hier: Quartierbäume) sowie der Verlust von Waldbereichen, in welchen sich zukünftig derartige Habitatstrukturen entwickeln können.

Für temporäre Überbauungen bzw. Versiegelungen durch den Aushub des Kabelgrabens und die Errichtung der BE-Flächen sowie Zuwegungen gehen bereits im Rahmen der Baufeldfreimachung alle relevanten Strukturen/Habitate verloren. Die damit verbundenen Auswirkungen werden unter dem Wirkfaktor 2-1 betrachtet.

Insgesamt können für den Wirkfaktor 1-1 keine verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgestellt werden.

#### **Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

##### **Baum- bzw. baum- und gebäudebewohnende Arten**

Durch die Baufeldfreimachung gehen wertvolle Strukturen für die Artgruppe der Fledermäuse verloren. Der Verlust von Quartieren und Quartierpotenzial kann nur langfristig wiederhergestellt werden. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Wirksamkeit führen Dauer (hoch), Stärke (hoch) und Reichweite (gering bis mittel) der bauzeitlichen Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen zu einer hohen Wirksamkeit. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt die bauzeitliche Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) zu einer sehr hohen Schwere der Auswirkungen.

Für diese wird der Konflikt

- T7: (temporärer) Quartierverlust für Fledermäuse

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Als Vermeidung oder Minderung des Konfliktes sind Baumschutzmaßnahmen (im Rahmen des Biotopschutzes) vorgesehen. Es können jedoch nicht alle Quartierbäume innerhalb des Baufeldes erhalten werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben für Fledermäuse im Waldbereich südlich der Weißen Elster erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen. Weiterhin gehen außerhalb von Waldbereichen entlang von Baustraßen fünf potenzielle Quartierbäume mit geringem bis mittlerem Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermäuse verloren.

### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverlust“**

#### **Baum- bzw. baum- und gebäudebewohnende Arten**

Baumbewohnende Fledermäuse können infolge von Baumfällarbeiten Individuenverluste erleiden. Weiterhin besteht die Gefahr des Individuenverlustes durch Erschütterungen, was bei winterschlafenden Fledermäusen zum Aufwachen und damit zum Fitnessverlust bis hin zum Tod, sowie bei unselbständigen Jungtieren zu einem Herausfallen aus den Höhlen führen kann. Insgesamt ergibt sich dadurch eine sehr hohe Schwere der Auswirkungen für den Wirkfaktor 4-1.2.

Für diese wird der Konflikt

- T8: bauzeitliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse durch Individuenverluste definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahme V<sub>AR</sub> 14: Als Vermeidung oder Minderung des Konfliktes infolge von Fällarbeiten ist eine Besatzkontrolle vorgesehen.

Maßnahme V<sub>AR</sub> 11: Zur Vermeidung/Minderung der Beeinträchtigungen durch erschütterungsintensive Arbeiten sind diese im Bereich von Wochenstuben oder Wochenstuben/Winterquartieren nur außerhalb der sensiblen Zeiträume (außerhalb der Wochenstubenzeit/der Winterquartiernutzung) zulässig.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben für Fledermäuse keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

### **Wirkfaktor 5-3 „Licht“**

Auf Grund der geringen Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Licht und der geringen Wirkintensität sowie der sich daraus ergebenden geringen Schwere der Auswirkungen durch den Wirkfaktor 5-3 sind keine erheblichen Auswirkungen auf Fledermäuse (baum- bzw. baum- und gebäudebewohnende Arten sowie gebäudebewohnende Arten) zu erwarten.

### **Wirkfaktor 5-4 „Erschütterungen/Vibrationen“**

#### **Baum- bzw. baum- und gebäudebewohnende Arten**

Erschütterungen können zu einem temporären Funktionsverlust von potenziellen Quartieren (Wochenstuben bzw. Wochenstuben/Winterquartiere) für Fledermäuse führen. Der Wirkfaktor 5-4 führt daher zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für die Artgruppe.

Für diese werden die Konflikte:

- T8: bauzeitliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse durch Individuenverluste

- T9: baubedingte Beeinträchtigungen für Fledermäuse durch Erschütterung/Vibration definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahme V<sub>AR</sub> 11: Zur Vermeidung/Minderung der Beeinträchtigungen durch erschütterungsintensive Arbeiten sind diese im Bereich von Wochenstuben oder Wochenstuben/Winterquartieren nur außerhalb der sensiblen Zeiträume (außerhalb der Wochenstubenzeit/der Winterquartiernutzung) zulässig.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben für baum- bzw. baum- und gebäudebewohnende Fledermäuse keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

#### 6.3.2.1.1.6 Reptilien

In Tabelle 251 werden die für die Artengruppe der Reptilien im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Die Vorkommen der Arten Zauneidechse und Ringelnatter befinden sich im Untersuchungsraum Sachsen-Anhalts und Thüringens. Innerhalb des Untersuchungsraumes in Sachsen wurden keine planungsrelevanten Reptilien nachgewiesen.

**Tabelle 251: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Reptilien**

Trassen-km	Be- troffe ne Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )									
A2_Z_028; A2_Z_042; A2_WA_071; A2_Z_148; A2_Z_122; A2_Z_123; <b>A2_Z_132;</b> A2_WA_060; A2_Z_134; A2_Z_136; A2_Z_155; A2_WA_112; A2_WA_113; A2_Z_080; A2_WA_125; A2_Z_204; A2_Z_136; A2_WA_139	-	1-1	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T10	-	ja/T10
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T10	-	ja/T10
		3-1		mittel	mittel	hoch	ja/T10	-	ja/T10
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T11	V 1, V <sub>AR</sub> 4.1, V <sub>AR</sub> 7.1, V <sub>AR</sub> 11	nein
		5-2		gering	gering	gering	nein	-	-
		5-4		gering	gering	gering	nein	-	-
Ringelnatter ( <i>Natrix natrix</i> )									
57,64; 66,42;	-	1-1	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T10	-	ja/T10

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
94,38 (A2_WA_141)		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T10	-	ja/T10
		3-1		mittel	mittel	hoch	ja/T10	-	ja/T10
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T11	V1, V <sub>AR</sub> 4.1, V <sub>AR</sub> 7.1, V <sub>AR</sub> 11	nein

**Legende:**

Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer):

WA = Ausbau unbefestigter Flächen, Z = Ausbau auf freiem Feld

\* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche

E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)

M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)

**fett** = Angabe der km mit verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

V 1: Ökologische Baubegleitung

V<sub>AR</sub> 4.1: Ausweisung von Bautabubereichen

V<sub>AR</sub> 7.1: Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzeinrichtung

V<sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung in besonders sensiblen Bereichen

**Wirkfaktor 1-1 "Überbauung/Versiegelung – bauzeitlich"/ Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“/ Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“**

**Zauneidechse**

Durch das Bau Feld werden im Untersuchungsraum verschiedene Lebensräume der Zauneidechse bauzeitlich beansprucht. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer sehr hohen Schwere der Auswirkungen. Die bauzeitliche Überbauung der Lebensräume führt daher zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Die Zauneidechse konnte grundsätzlich im gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Ihr Vorkommen erstreckt sich von Einzelnachweisen bis hin zu kleineren und mittleren Populationsgrößen über den gesamten Untersuchungsraum der Vorzugstrasse. Dabei bevorzugen sie die Lebensräume von Grünlandkomplexen, trockenen bis feuchten Stauden- und Ruderalflächen, Gehölzstrukturen, Ackerrandbiotope nahe Fließgewässer mit Ufergehölzen und Vegetation zum Schutz sowie teilweise Randbereiche von Siedlungs- und Gewerbeflächen. Beim Letzteren handelt es sich um 28 Nachweise einer mittelgroßen Population von juvenilen und adulten Individuen, die Jugend und

sonnend am Autobahnkreuz Bad Dürrenberg bei Trassen-km 55,91 bis 59,98 südwestlich des Autohofs Bad Dürrenberg ermittelt wurden.

Das Hauptvorkommen der Zauneidechse im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse mit 25 Nachweisen befindet sich zwischen den Trassen-km 54,81 bis 54,85 von Feldgehölzen umgeben auf einer kleinen Fläche mit Stauden- und Ruderalfluren inmitten des Trassenverlaufes. Eine weitere größere Population wurde zwischen den Trassen-km 68,78 bis 68,96 bei A2\_WA\_113 mit 20 Individuennachweisen erbracht.

Für die Zauneidechse wird der Konflikt

- T10: baubedingte Beeinträchtigungen von Reptilien durch Überbauung, direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen oder Bodenveränderungen

definiert.

### **Ringelnatter**

Für die aufgeführten Arten werden durch das Baufeld besiedelte Habitate bauzeitlich beansprucht. Die Betroffenheiten liegen dabei insbesondere innerhalb geschlossener Waldbestände und im Waldrandbereich sowie bei linearen Gehölz- bzw. Ruderalfluren. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer sehr hohen Schwere der Auswirkungen. Die bauzeitliche Überbauung der Lebensräume führt daher zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Diese betreffen die Ringelnatter, die in Sachsen-Anhalt an zwei Standorten mit je einem Individuum beim Trassen-km 57,64 im Grünland nahe der Autobahn zwischen den Ortschaften Zöllschen und Ragwitz und bei Trassen-km 66,42 im flächenhaften Gehölzbestand mittig des Trassenverlaufes nachgewiesen wurde. In Thüringen konnte die Ringelnatter zudem an einem Straßengraben beim Trassen-km 94,38 bei A2\_WA\_141 ermittelt werden.

Für die Ringelnatter wird der Konflikt

- T10: baubedingte Beeinträchtigungen von Reptilien durch Überbauung, direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen oder Bodenveränderungen

definiert.

### **Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Es sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

### **Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)**

Es verbleiben für die Reptilien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Überbauung/Versegelung.

### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverlust“**

Für den Bereich des offenen Kabelgrabens besteht die Gefahr des Hineinfallens der bodengebundenen Reptilienarten. Die Beeinträchtigung besteht ausschließlich während der Bauzeit und tritt nach dem Bauende nicht mehr auf. Darüber hinaus besteht im gesamten Baufeld die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Für die nachgewiesenen Reptilienarten Zauneidechse und Ringelnatter kommt es aufgrund ihrer hohen Mobilität zu erheblichen Auswirkungen durch Fallenwirkung und damit zu Individuenverlusten.

Für diese wird der Konflikt

- T11: baubedingte Beeinträchtigungen von Reptilien durch Fallenwirkungen und Individuenverluste

definiert.



### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Fallenwirkung sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V 1: Ökologische Baubegleitung
- V<sub>AR</sub> 4.1: Ausweisung von Bautabubereichen
- V<sub>AR</sub> 7.1: Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzeinrichtung
- V<sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung in besonders sensiblen Bereichen

### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g Maßnahmen können Beeinträchtigungen von Reptilien durch Fallenwirkung und Individuenverluste vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

### **Wirkfaktoren 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht) und 5-4 „Erschütterungen/Vibrationen“**

Auf Grund der geringen Empfindlichkeit von Reptilien auf die Wirkfaktoren 5-2 und 5-4 sowie der geringen Wirkintensität dieser zwei Faktoren sind keine erheblichen Auswirkungen auf planungsrelevante Reptilien zu erwarten.

#### 6.3.2.1.1.7 Amphibien

In Tabelle 252 werden die für die planungsrelevanten Amphibien im Untersuchungsraum Sachsen-Anhalts relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. In Sachsen und Thüringen konnten keine planungsrelevanten Amphibien im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse nachgewiesen werden. Bei den folgenden Arten mit sehr hoher funktionaler Bedeutung handelt es sich um besonders planungsrelevante Arten: Knoblauchkröte, Kleiner Wasserfrosch, Nördlicher Kammolch, Kreuzkröte und Wechselkröte. Alle übrigen erfassten Amphibienarten haben eine hohe funktionale Bedeutung und werden den allgemein planungsrelevanten Arten zugeordnet. Es werden nur die Arten gelistet, die vom Bauvorhaben durch Baufelder und geplanten Zuwegungen direkt betroffen sind.

**Tabelle 252: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Amphibien**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk fak- tor	Bede- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>), Nördlicher Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)</b>									
<u>Erdkröte:</u> A2_Z_002; A2_WA_188; <b>A2_WA_170;</b> A2_Z_127; A2_Z_090 <u>Nördlicher Teichmolch:</u> A2_WA_188; <b>A2_WA_170;</b>	-	1-1	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T1 2		ja/T12
		2-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T1 2		ja/T12
		3-1		mittel	mittel	hoch	ja/T1 2		ja/T12
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T1 4	V1, V <sub>AR</sub> 4.1, V <sub>AR</sub>	nein

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk fak- tor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
A2_WA_086; A2_WA_071; A2_WA_122								5.1, V <sub>AR</sub> 6	
		5-2		gering	gering	gering	nein	-	nein
		5-4		gering	gering	gering	nein	-	nein
		6-6		gering	gering	gering	nein	-	nein
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> ), Nördlicher Teichmolch ( <i>Lissotriton vulgaris</i> ), Seefrosch ( <i>Rana ridibunda</i> ), Teich- frosch ( <i>Pelophylax esculentus</i> ), Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )									
<u>Erdkröte:</u> 6,52 <u>Teichmolch:</u> 42,65 bis 43,25 <u>Teichfrosch:</u> 42,65 bis 43,25 <u>Seefrosch:</u> 45,9 <u>Grasfrosch:</u> 26,85	-	3-3	hoch	hoch	mittel	hoch	ja/T1 3	V <sub>AR</sub> 15	nein
Knoblauchkröte ( <i>Pelobates fuscus</i> ), Kleiner Wasserfrosch ( <i>Pelophylax lessonae</i> ), Nördlicher Kamm- molch ( <i>Triturus cristatus</i> ), Kreuzkröte ( <i>Epidalea calamita</i> ), Wechselkröte ( <i>Bufo viridis</i> )									
<u>Knoblau- chröte:</u> A2_WA_071; A2_Z_127 <u>Kleiner Was- serfrosch:</u> A2_WA_086 <u>Nördlicher Kammolch:</u> A2_WA_071; A2_Z_147 <u>Kreuzkröte - Zuwegung:</u> A2_WA_071 <u>Wechselkröte:</u> 82,11		1-1	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T1 2		ja/T12
		2-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T1 2		ja/T12
		3-1		mittel	mittel	hoch	ja/T1 2		ja/T12
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T1 4	V 1, V <sub>AR</sub> 4.1, V <sub>AR</sub> 5.1, V <sub>AR</sub> 6	nein
		5-2		gering	gering	gering	nein	-	nein
		5-4		gering	gering	gering	nein	-	nein
		6-6		gering	gering	gering	nein	-	nein

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk fak- tor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Kleiner Wasserfrosch (<i>Pelophylax lessonae</i>), Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</b>									
<u>Kleiner Was- serfrosch:</u> 42,65 bis 43,25; <u>Nördlicher Kammolch:</u> 42,65 bis 43,25; 46,28; 46,38 <u>Laubfrosch:</u> 46,21	-	3-3	sehr hoch	hoch	mittel	hoch	ja/T1 3	V <sub>AR</sub> 15	nein
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, Z = Ausbau auf freiem Feld * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche ** Betroffenheit wird durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung ausgelöst E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) <b>fett</b> = Betroffenheit wird durch die Fallenwirkung der Baustelle ausgelöst									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 1: Ökologische Baubegleitung V <sub>AR</sub> 4.1: Ausweisung von Bautabubereichen V <sub>AR</sub> 5.1: Amphibienschutzeinrichtung V <sub>AR</sub> 6: Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten V <sub>AR</sub> 15: Überwachung des Grundwasserspiegels und Initiierung von Schutzmaßnahmen (Verrieselung von Grundwasser)									

### Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“

Der Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ betrifft die Flächen innerhalb des Baufeldes und löst durch die Entfernung von Lebensräumen für alle vorkommenden Amphibienarten einen Konflikt aus. Baubedingt kann es zu einem temporären Flächenentzug terrestrischer Teillebensräume durch die Anlage von Arbeitsflächen, Zuwegungen und BE-Flächen kommen, die jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollumfänglich nutzbar sind. Die Wirkintensität wird daher als „mittel“ eingestuft.

Für diese wird der Konflikt

- T12: baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien durch Überbauung, Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen oder Bodenveränderungen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben für die Amphibien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Überbauung/Versiegelung.

#### **Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Die Empfindlichkeit von Amphibien gegenüber dem Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ sowie die Wirkintensität des Wirkfaktors auf Amphibien wird für alle betrachteten Arten mit „hoch“ angegeben. Daraus ergeben sich für jede im Untersuchungsraum vorkommende Art erhebliche Umweltauswirkungen.

Für diese wird der Konflikt

- T12: baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien durch Überbauung, Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen oder Bodenveränderungen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben für die Amphibien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen.

#### **Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“**

Bezogen auf den Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ werden sowohl die Wirkintensität als auch die Empfindlichkeit mit der Stufe „mittel“ angegeben. Auf Grund der hohen oder sehr hohen funktionalen Bedeutung von Amphibien kommt es zu erheblichen Umweltauswirkungen.

Für diese wird der Konflikt

- T12: baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien durch Überbauung, Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen oder Bodenveränderungen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben für die Amphibien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes.

#### **Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“**

Durch die Wasserhaltung während der Bauzeit kommt es in mehreren Bereichen zu temporären Grundwasserabsenkungen. Diese können durch die ausgelösten Veränderungen von Gewässern erhebliche Auswirkungen auf Amphibien haben. Vom Wirkfaktor 3-3 betroffen sind die planungsrelevanten Amphibienarten von sehr hoher Bedeutung (Kleiner Wasserfrosch, Nördlicher Kammolch, Laubfrosch) sowie die Arten hoher Bedeutung (Erdkröte, Teichmolch, Teichfrosch, Seefrosch, Grasfrosch). Besonders der Bereich des Einzugsgebietes südlich der Weißen Elster bei km 42,65 bis 43,25 ist von der Grundwasserabsenkung betroffen.

Für diese wird der Konflikt

- T13: baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien durch Wasserhaltung/ Grundwasserabsenkung

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Amphibien durch Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ist folgende Maßnahme vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 15: Überwachung des Grundwasserspiegels und Initiierung von Schutzmaßnahmen (Verriegelung von Grundwasser)

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Durch die Maßnahme V<sub>AR</sub> 15 können Beeinträchtigungen von Amphibien durch Veränderungen der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Amphibien weisen eine hohe Mobilität und Wandertätigkeiten von mehreren Hundert Metern auf, so dass es während der Bautätigkeit zu erheblichen Auswirkungen auf Amphibien durch die Fallenwirkung der Baustelle kommen kann.

Für diese wird der Konflikt

- T14: baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien durch Fallenwirkung und Individuenverluste

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Fallenwirkung sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V 1: Ökologische Baubegleitung
- V<sub>AR</sub> 4.1: Ausweisung von Bautabubereichen
- V<sub>AR</sub> 5.1: Amphibienschutzeinrichtung
- V<sub>AR</sub> 6: Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahmen können Beeinträchtigungen von Amphibien durch Fallenwirkung und Individuenverluste vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte. Vorsorglich werden zu Baubeginn Amphibienschutzzäune mit der Maßnahme V<sub>AR</sub> 5 parallel zu den Wanderkorridoren der Amphibien eingerichtet.

#### **Wirkfaktoren 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht), 5-4 „Erschütterungen/Vibrationen“ und 6-6 „Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)“**

Auf Grund der geringen Empfindlichkeit von Amphibien auf die Wirkfaktoren 5-2, 5-4 und 6-6 sowie der geringen Wirkintensität dieser drei Faktoren sind keine erheblichen Auswirkungen auf planungsrelevante Amphibien zu erwarten.

#### 6.3.2.1.1.8 Xylobionte Käfer

In Tabelle 253 werden die für die Artgruppe der xylobionten Käfer im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Im Untersuchungsraum in Sachsen-Anhalt konnte der Eremit in einem Brutbaum (Kirsche) südwestlich von Wallwitz und Götsche bei A2\_WA\_031 nachgewiesen werden. Die Potentialbäume der 2. Ordnung (P2) sind im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Zudem wurde der Gemeine Rosenkäfer als Beibeobachtung ermittelt und mitberücksichtigt.

**Tabelle 253: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante xylobionte Käfer**

Trassen-km	Be- troffen e Flä- che [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
Eremit ( <i>Osmoderma eremita</i> )									
<u>Brutbaum an Zuwegung:</u> 12,12 (A2_WA_031)  <u>Potential- bäume der 2. Ordnung: (P2) an Zuwegun- gen:</u> A2_Z_145; A2_WA_085; A2_WA_084; A2_WA_071; A2_Z_148; A2_WA_074; A2_Z_127; A2_Z_132; A2_WA_211; A2_WA_223; A2_WA_116; A2_WA_213; A2_WA_163; A2_WA_139	-	1-1	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/T15	V <sub>AR</sub> 14 , V <sub>AR</sub> 12 , V1	nein
		2-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T15	V <sub>AR</sub> 14 , V <sub>AR</sub> 12 , V 1	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T16	V <sub>AR</sub> 14 , V <sub>AR</sub> 12 , V 1, V 19.2	nein
		5-3		gering	gering	gering	nein	-	nein
Gemeiner Rosenkäfer ( <i>Cetonia aurata</i> )									
A2_WA_031; A2_WA_211; A2_WA_113	-	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/T15	V <sub>AR</sub> 14 , V <sub>AR</sub> 12 , V 1	nein
		2-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/T15	V <sub>AR</sub> 14 , V <sub>AR</sub> 12 , V1	nein

Trassen-km	Be- troffen e Flä- che [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T16	V <sub>AR</sub> 14 , V <sub>AR</sub> 12 , V 1	nein
		5-3		gering	gering	gering	nein	-	nein
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, Z = Ausbau auf freiem Feld * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 1: Ökologische Baubegleitung V <sub>AR</sub> 12: Versetzung von Habitatbäumen V <sub>AR</sub> 14: Besatzkontrolle von Quartierbäumen/potenziellen Habitatbäumen V 19.2: Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Einzelbaumschutz									

### Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“/Wirkfaktor 2-1 „direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen“

Für die sich im Baufeld befindlichen potenziellen Quartierbäume des Eremiten (Potenzialbäume der 2. Ordnung) und des anhand von Beibeobachtungen ermittelten Gemeinen Rosenkäfers kann es zum Verlust von potenziellen Habitatbäumen kommen, wenn diese zwischenzeitlich durch den Eremiten und/oder den Gemeinen Rosenkäfer besiedelt worden sind und im Zuge der Baufeldfreimachung entfernt werden müssen.

Für diese wird der Konflikt

- T15: baubedingte Beeinträchtigungen des Eremiten durch Verlust von potenziellen Habitatbäumen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Überbauung/Versiegelung sowie direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 14: Besatzkontrolle von Quartierbäumen/potenziellen Habitatbäumen.

Bei ggf. im Zuge der Besatzkontrolle V<sub>AR</sub> 14 nachgewiesener Besiedlung durch den Eremiten erfolgt zur Gewährleistung der Entwicklung der Larven und des erfolgreichen Verlassens des zu entnehmenden Baumes, die Umsetzung des Habitatbaumes in ein geeignetes Brutbaumumfeld (V<sub>AR</sub> 12).

- V<sub>AR</sub> 12: Versetzung von Habitatbäumen.



Zudem wird vor Baubeginn, während der Bauphase und nach Bauende in regelmäßigen Abständen eine Ökologische Baubegleitung für die Tiere mit der Maßnahme V1 vor Ort sein.

- V 1: Ökologische Baubegleitung

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahmen können Beeinträchtigungen des Eremiten und des Gemeinen Rosenkäfers durch den Verlust von potenziellen Habitatbäumen vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Für den Eremiten und den Gemeinen Rosenkäfer

besteht die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb. Der Eremit ist fast ausschließlich an den Mulm alter, anbrüchiger Laubbäume gebunden. Durch Fällung eines Brutbaumes erfolgt die Tötung in oder am Baum lebender Individuen und ihrer Entwicklungsstadien, insbesondere der Larvenstadien.

Für diese wird der Konflikt

- T16: baubedingte Beeinträchtigungen des Eremiten durch potenzielle Individuenverluste definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Fallenwirkung sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V 19.2: Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Einzelbaumschutz

Für den nachgewiesenen Brutbaum des Eremiten wird die Maßnahme V 19.2 umgesetzt zur Gewährleistung der Entwicklung der Larven und der im Brutbaum lebenden Individuen.

Zudem wird vor Baubeginn, während der Bauphase und nach Bauende in regelmäßigen Abständen eine Ökologische Baubegleitung für die Tiere mit der Maßnahme V1 vor Ort sein.

- V 1: Ökologische Baubegleitung

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahmen können Beeinträchtigungen des Eremiten und des Gemeinen Rosenkäfers durch den Verlust von potenziellen Habitatbäumen vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### **Wirkfaktor 5-3 „Licht“**

Auf Grund der geringen Empfindlichkeit von xylobionten Käfern gegenüber Licht und der geringen Wirkintensität sowie der sich daraus ergebenden geringen Schwere der Auswirkungen durch den Wirkfaktor 5-3 sind keine erheblichen Auswirkungen auf xylobionte Käfer samt Beibeobachtungen zu erwarten. Schmetterlinge

In Tabelle 254 werden die für die Artgruppe der Schmetterlinge im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 254: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Schmetterlinge**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Eschen-Scheckenfalter ( <i>Euphydryas maturna</i> )									
<u>Einzelnach- weise:</u> <b>42,90; 42,92;</b> 43,54; 43,73; 43,75; 43,77; 43,78 <u>Maßnamen- fläche hoher Bedeutung samt Ge- spinstbäume:</u> <b>42,68 bis 42,82;</b> A2_Z_148	-	1-1	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T17	-	ja/T17
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T17	-	ja/T17
		3-3		gering	gering	gering	nein	-	nein
		4-1.2		hoch	gering	hoch	ja/T18	V 1, V <sub>AR</sub> 9.1, V <sub>AR</sub> 9.2	nein
Nachtkerzenschwärmer ( <i>Proserpinus proserpina</i> )									
<u>Einzelnach- weise zweier Raupen:</u> A2_WA_170 <u>Potenzialflä- chen mit ho- her Eignung:</u> 0,50 bis 0,52; 7,45 bis 7,46; 30,98 bis 30,99; 86,66 bis 86,67	-	1-1	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T17	V <sub>AR</sub> 17	nein
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T17	V <sub>AR</sub> 17	nein
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, Z = Ausbau auf freiem Feld E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minde- rungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermei- dungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) <b>fett</b> = Angabe der km mit verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 1: Ökologische Baubegleitung V <sub>AR</sub> 9.1: Abtragen und Umsiedeln der Streuschicht – Umsiedlung der Larven des Eschen-Scheckenfalters									

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
V <sub>AR</sub> 9.2: Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters									
V <sub>AR</sub> 17: Mahd von Potenzialflächen mit hoher Eignung für den Nachtkerzenschwärmer									

### **Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“/Wirkfaktor 2-1 „direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Baubedingt kann es zu einem temporären Flächenentzug von Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Ruhestätten durch die Anlage von Arbeits- und Lagerflächen, BE-Flächen sowie Zuwegungen kommen, die jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollumfänglich nutzbar sind. Die Wirkintensität wird daher als „mittel“ eingestuft. Ein permanenter Flächenentzug durch Überbauung bzw. Versiegelung ist punktuell im Bereich oberirdischer Bauwerke möglich und kann zu einem gänzlichen Verlust oder einer Minderung der Lebensraumfunktion von Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Ruhestätten führen.

Für diese wird der Konflikt

- T17: baubedingte Beeinträchtigungen von Schmetterlingen durch Überbauung bzw. direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Aufgrund der geringen Nachweisdichte des Nachtkerzenschwärmers wurden Potenzialflächen mit hoher Bedeutung für den Nachtkerzenschwärmer ermittelt, sodass eine Mahd der Flächen erforderlich ist. Diese wird mit folgender Maßnahme umgesetzt:

- V<sub>AR</sub> 17: Mahd von Potenzialflächen mit hoher Eignung für den Nachtkerzenschwärmer

Für den Eschen-Scheckenfalter sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben für die Schmetterlinge erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Überbauung/Versiegelung und direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen.

### **Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“**

Auf Grund der geringen Empfindlichkeit von Schmetterlingen gegenüber Veränderungen der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse und der geringen Wirkintensität sowie der sich daraus ergebenden geringen Schwere der Auswirkungen durch den Wirkfaktor 3-3 sind keine erheblichen Auswirkungen auf Schmetterlinge zu erwarten.

### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Schmetterlinge weisen eine hohe Mobilität in ihrer Ausbreitung auf, so dass bei Vorkommen innerhalb der Potenzialflächen die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb besteht.

Für diese wird der Konflikt

- T18: baubedingte Beeinträchtigungen der Schmetterlinge durch Individuenverluste
- definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Das Hauptvorkommen des Eschen-Scheckenfalters erstreckt sich von Trassen-km 42,73 bis 43,83 mit 99 Gespinstbäumen und 21 Nachweisen entlang der Vegetation am Rande des Laubwaldes zum angrenzenden Ackerbiotop östlich des Raßnitzer Sees. Durch das Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters mit der Maßnahme V<sub>AR</sub> 9 können Konflikte vermieden werden.

- V<sub>AR</sub> 9.1: Abtragen und Umsiedeln der Streuschicht – Umsiedlung der Larven des Eschen-Scheckenfalters
- V<sub>AR</sub> 9.2: Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters

Zudem wird vor Baubeginn, während der Bauphase und nach Bauende in regelmäßigen Abständen eine Ökologische Baubegleitung für die Tiere mit der Maßnahme V 1 vor Ort sein.

- V 1: Ökologische Baubegleitung

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahme können Beeinträchtigungen von Eschen-Scheckenfalter durch Fallenwirkung und Individuenverluste vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### 6.3.2.1.1.9 Libellen

In Tabelle 255 werden die für die Artgruppe der Libellen im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 255: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Libellen**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>), Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)</b>									
<u>Grüne Flussjungfer:</u> 65,0 <u>Helm-Azurjungfer:</u> 54,20 bis 54,28	-	3-3	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T20	V 1; V 24	nein
<b>Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>), Sperr-Azurjungfer (<i>Coenagrion hastulatum</i>), Blaue Federlibelle (<i>Platynemis pennipes</i>), Südliche Binsenjungfer (<i>Lestes barbarus</i>), Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>), Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>), Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>), Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>), Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>)</b>									
54,20 bis 54,28; 54,78; 57,58 bis 57,67	-	3-3	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T20	V 1; V 24	nein
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 1: Ökologische Baubegleitung V 24: Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung									

### Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“

Durch die Wasserhaltung während der Bauzeit kommt es in mehreren Bereichen zu temporären Grundwasserabsenkungen. Diese können durch die ausgelösten Veränderungen von Gewässern erhebliche Auswirkungen auf Libellen haben.

Für diese wird der Konflikt

- T20: baubedingte Beeinträchtigungen von Libellen durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Libellen durch Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ist folgende Maßnahme vorgesehen:

- V 1: Ökologische Baubegleitung
- V 24: Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Durch die Maßnahme V 24 können Beeinträchtigungen von Libellen durch Veränderungen der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

Zudem wird vor Baubeginn, während der Bauphase und nach Bauende in regelmäßigen Abständen eine Ökologische Baubegleitung für die Tiere mit der Maßnahme V 1 vor Ort sein.

#### 6.3.2.1.1.10 Fische, Rundmäuler und Krebse

In Tabelle 256 werden die für die Artgruppe der Fische, Rundmäuler und Krebse im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. In Sachsen-Anhalt konnten keine Nachweise von Rundmäulern oder Krebsen erbracht werden. In Sachsen und Thüringen konnten im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse insgesamt keine planungsrelevanten Fische, Rundmäuler und Krebse nachweisen werden. Es wurden grundwassereingespeiste Gewässer betrachtet, die aufgrund des Bauvorhabens durch Grundwasserabsenkungen betroffen sind.

**Tabelle 256: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Fische, Rundmäuler und Krebse**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )									
34,88; 35,27	-	3-3	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/T30	V 1; V 24	nein
		6-6		gering	gering	gering	nein	-	nein
Gründling ( <i>Gobio gobio</i> ), Döbel ( <i>Squalius cephalus</i> )									
<u>Gründling:</u> 54,23 <u>Döbel:</u> 57,63	-	3-3	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/T30	V 1; V 24	nein
		6-6		gering	gering	gering	nein	-	nein
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									
V 1: Ökologische Baubegleitung									
V 24: Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung									

### **Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“**

Durch die Wasserhaltung während der Bauzeit kommt es in mehreren Bereichen zu temporären Grundwasserabsenkungen. Diese können durch die ausgelösten Veränderungen von Gewässern erhebliche Auswirkungen auf Amphibien haben. Innerhalb des Untersuchungsbereiches besteht eine Betroffenheit für Fische auf Grund der Grundwasserabsenkung für die Gewässer Kabelske, Der Bach und Ellerbach.

Für diese wird der Konflikt

- T30: baubedingte Beeinträchtigungen von Fischen durch Wasserhaltung/ Grundwasserabsenkung

definiert.

### **Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Fische durch Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ist folgende Maßnahme vorgesehen:

- V 1: Ökologische Baubegleitung
- V 24: Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Durch die Maßnahme V 24 „Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung“ können Beeinträchtigungen von Fischen durch Veränderungen der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse, z. B. das Austrocknen von potenziellen Fortpflanzungs- und Lebensstätten wie Laichgewässern, vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### **Wirkfaktor 6-6 „Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)“**

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit von Fischen gegenüber Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente) und der geringen Wirkintensität sowie der sich daraus ergebenden geringen Schwere der Auswirkungen durch den Wirkfaktor 6-6 sind keine erheblichen Auswirkungen auf Fische zu erwarten.

#### 6.3.2.1.1.11 Mollusken

In Tabelle 257 werden die für die Artgruppe der Mollusken im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Die Großmuscheln sind an dieser Stelle nicht betroffen und werden daher nicht weiter betrachtet.

**Tabelle 257: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Mollusken**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Schmale Windelschnecke ( <i>Vertigo angustior</i> )									
0,53; 14,48; 14,57; 15,60; 42,44; 46,38; <b>54,25; 57,46;</b> <b>57,42; 57,61;</b> <b>57,65</b>	-	1-1	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T22	-	ja/T22
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T22	-	ja/T22
		3-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T23	V 1; V <sub>AR</sub> 11; V 26	nein
		3-3		mittel	mittel	hoch	ja/T24	V 1; V 24	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T25	V 1; V 26	nein
		6-6		gering	gering	gering	nein	-	nein
Zylinderwindelschnecke ( <i>Truncatellina cylindrica</i> ), Moosblasenschnecke ( <i>Aplexa hypnorum</i> ), Feingerippte Grasschnecke ( <i>Vallonia enniensis</i> ), Flache Federkiemenschnecke ( <i>Valvata cristata</i> ), Ufer-Laubschnecke ( <i>Pseudotrichia rubiginosa</i> ), Sumpfwindelschnecke ( <i>Vertigo antivertigo</i> ), Weinbergschnecke ( <i>Helix pomatia</i> )									
<u>Zylinderwin- delschnecke:</u> <b>0,54; 15,60</b>	-	1-1	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T22	-	ja/T22
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T22	-	ja/T22



Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<u>Moosblasen- schnecke:</u> 15,60; 42,74; 49,46; <b>57,57</b> <u>Feingerippte Grasschnecke:</u> 14,59; 15,60; <b>54,29; 57,47</b> <u>Flache Feder- kiemenschne- cke:</u> 46,35; <b>57,6</b> <u>Ufer-Laub- schnecke:</u> 46,40; 47,00; <b>57,45</b> <u>Sumpfwindel- schnecke:</u> 49,49; <b>54,26;</b> <b>57,63</b> <u>Weinberg- schnecke:</u> <b>0,52;</b> A2_WA_110		3-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T23	V 1; V <sub>AR</sub> 11; V 26	nein
		3-3		mittel	mittel	hoch	ja/T24	V 1; V 24	nein
		4-1.2		hoch	mittel	sehr hoch	ja/T25	V 1; V 26	nein
		6-6		gering	gering	gering	nein	-	nein
<b>Wulstige Zylinderwindelschnecke (<i>Truncatellina costulata</i>), Sumpfschnecke (<i>Stagnicola palustris</i>), Schattenlaub- schnecke (<i>Urticicola umbrosus</i>)</b>									
<u>Wulstige Zy- linderwindel- schnecke:</u> 0,5 <u>Sumpfschne- cke:</u> 46,0; 49,5 <u>Schattenlaub- schnecke:</u> 42,75	-	3-3	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/T24	V 1; V 24	nein
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minde- rungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermei- dungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) <b>fett</b> = Angabe der km mit verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen									

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 1: Ökologische Baubegleitung V <sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung in besonders sensiblen Bereichen V 24: Schutz von grundwasserhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung V 26: Absammeln und Umsetzen von Individuen der Landschnecken									

### **Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“**

Der Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ betrifft die Flächen innerhalb des Baufeldes und löst durch die Entfernung von Lebensräumen für alle vorkommenden Molluskenarten einen Konflikt aus. Die Wirkintensität wird für alle Arten mit mittel bewertet.

Für diese wird der Konflikt

- T22: baubedingte Beeinträchtigungen von Mollusken durch Überbauung und direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben für die Mollusken erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Überbauung/Versiegelung.

### **Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Die Empfindlichkeit von Mollusken gegenüber dem Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ sowie die Wirkintensität des Wirkfaktors auf Mollusken wird für alle betrachteten Arten mit mittel angegeben.

Für diese wird der Konflikt

- T22: baubedingte Beeinträchtigungen von Mollusken durch Überbauung und direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben für die Mollusken erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen.

### **Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“**

Auf Grund der hohen oder sehr hohen funktionalen Bedeutung von Mollusken kommt es zu erheblichen Umweltauswirkungen. Die Wirkintensität wird als „mittel“ eingestuft.

Für diese wird der Konflikt

- T23: baubedingte Beeinträchtigungen von Mollusken durch Bodenveränderungen definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Bodenveränderungen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V 1: Ökologische Baubegleitung
- V<sub>AR</sub> 11: Bauzeitenregelung in besonders sensiblen Bereichen
- V 26: Absammeln und Umsetzen von Individuen der Landschnecken

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Es verbleiben keine für die Mollusken erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes.

#### **Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“**

Durch die Wasserhaltung während der Bauzeit kommt es in vereinzeltten Bereichen zu temporären Grundwasserabsenkungen. Diese können durch die Reduzierung des Grundwasserstandes bzw. ein Trockenfallen von sensiblen Feuchtbiotopen erhebliche Auswirkungen auf Mollusken haben, sie mit der Wirkintensität „mittel“ angegeben werden. Die Gewässer werden geschlossen gequert, jedoch wird

für diese der Konflikt

- T24: baubedingte Beeinträchtigungen von Mollusken durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Mollusken durch Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ist folgende Maßnahme vorgesehen:

- V 1: Ökologische Baubegleitung
- V 24: Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Durch die o. g. Maßnahme können Beeinträchtigungen von Mollusken durch Veränderungen der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte. Innerhalb des Untersuchungsbereiches besteht besonders eine Betroffenheit für die Mollusken auf Grund der Grundwasserabsenkung im Bereich des Einzugsgebietes südlich der Weißen Elster bei km 42,65 bis 43,25 sowie an vereinzeltten Gräben und Ruderalflächen.

#### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Aufgrund einiger Nachweise von Individuen kann es während der Bautätigkeit zu erheblichen Auswirkungen auf Mollusken durch die Fallenwirkung der Baustelle kommen.

Für diese wird der Konflikt

- T25: baubedingte Beeinträchtigungen von Mollusken durch Fallenwirkung und Individuenverluste

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Fallenwirkung sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V 1: Ökologische Baubegleitung
- V 26: Absammeln und Umsetzen von Individuen der Landschnecken

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahmen können Beeinträchtigungen von Mollusken durch Fallenwirkung und Individuenverluste vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### **Wirkfaktor 6-6 „Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)“**

Auf Grund der geringen Empfindlichkeit von Mollusken auf den Wirkfaktor 6-6 sowie der geringen Wirkintensität dieses Faktors sind keine erheblichen Auswirkungen auf planungsrelevante Mollusken zu erwarten.

#### 6.3.2.1.1.12 Biotopverbundflächen

In Tabelle 258 werden die für die Biotopverbundflächen im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 258: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotopverbundflächen**

Tras-sen-km	Be-troffene Fläche [m²]	Wirk-faktor	Bedeu-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheiten, Biotopverbundflächen, Kernflächen, Entwicklungsflächen; Thüringen: Korridore Auenabschnitte									
-	570.237	1-1	hoch	hoch	mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
		2-1		mittel - hoch	mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
		3-1		gering	gering - mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
		3-3		gering	mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

### **Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung (bauzeitlich)“ sowie 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Durch das Baufeld des SuedOstLinkes kommt es im Bereich einer Vielzahl von Biotopverbundflächen zu temporären Überbauungen durch Voll- oder Teilversiegelungen sowie zum Abschub der Vegetationsdecke. Den flächenmäßig größten Anteil an den Biotopverbundflächen haben dabei Ackerflächen (523.414 m<sup>2</sup>) sowie Grünlandbiotope (19.532 m<sup>2</sup>) und Ruderalflächen (11.533 m<sup>2</sup>). Des Weiteren besteht eine potenzielle Beeinträchtigung von Waldbiotopen in Bereichen von baubedingt entstehenden Waldschneisen zwischen km 42,70 und 42,82. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer hohen bis sehr hohen Schwere der Auswirkung. Bei den betroffenen Biotopverbundflächen handelt es sich um verhältnismäßig kleinflächige Strukturen übergreifend bedeutender Verbundflächen. Aufgrund der anteiligen und kleinflächigen Beanspruchung wird für die Biotopverbundflächen diese abweichend nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet. Entstehende Konflikte durch die Wirkfaktoren in die Biotopstrukturen selbst werden zudem unter dem Umweltbestandteil Biotoptypen betrachtet (vgl. 6.3.2.1.1.1).

### **Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens- bzw. Untergrundes**

Für die Biotopverbundflächen kommt es im gesamten Baufeld zu Veränderungen des Bodens- bzw. des Untergrundes. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer geringen bis mittleren Schwere der Auswirkung. Dies wird abweichend nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es sich bei den betroffenen Strukturen lediglich um kleinflächige Beanspruchungen von großräumigen Biotopverbundsystemen handelt. Entstehende Konflikte durch den Wirkfaktor werden zudem unter dem Umweltbestandteil Biotoptypen betrachtet (vgl. 6.3.2.1.1.1).

### **Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“**

Es befinden sich mehrere wasser- bzw. feuchteabhängige Biotopverbundflächen innerhalb der Reichweite der bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer mittleren Schwere der Auswirkung. Dies wird abweichend jedoch nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es sich nur um eine anteilige Betroffenheit der Biotopverbundflächen handelt und diese grundsätzlich keine Verschlechterung der Funktion als Biotopverbund hervorruft. Entstehende Konflikte durch den Wirkfaktor werden zudem unter dem Umweltbestandteil Biotoptypen betrachtet (vgl. 6.3.2.1.1.1).

#### **6.3.2.1.1.13 Naturparke**

In Tabelle 259 werden die für die Naturparke im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Der zu betrachtende Naturpark befindet sich in Sachsen-Anhalt.

**Tabelle 259: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Naturparke**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirktintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“</b>									
85,8 bis 90,7	338.845	1-1	gering	gering	mittel	sehr gering	nein	-	nein
		2-1		gering	mittel	sehr gering	nein	-	nein

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)  Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

### Wirkfaktor 1-1.2 „Überbauung/Versiegelung – bauzeitlich“ sowie 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“

#### Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“

Der Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“ wird durch das Vorhaben zwischen km 85,8 und 90,7 gequert. Es erfolgt eine großflächige Beanspruchung landwirtschaftlicher Nutzflächen wie Acker und Grünland. Zudem werden Straßen, Wege und begleitende Ruderalsäume beansprucht. Kleinflächig erfolgen randliche Eingriffe in Gehölzstrukturen. Ein naturschutzfachlich hochwertiger Waldbestand östlich von Weickelsdorf wird in geschlossener Bauweise gequert. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer sehr geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### 6.3.2.1.1.14 Naturschutzgebiete

In Tabelle 260 werden die für die geplanten Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Die zu betrachtenden geplanten Naturschutzgebiete befinden sich ausschließlich in Sachsen-Anhalt.

**Tabelle 260: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für geplante Naturschutzgebiete**

Tras- sen-km	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirk- intensi- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/M
<b>NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung)</b>									
42,69 bis 44,06	13.000	1-1/2-1	sehr hoch	hoch	mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
		3-1	sehr hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
	-	3-3	sehr hoch	mittel	mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
<b>NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ (in Planung)</b>									
45,93 bis 46,7	-	3-3	sehr hoch	mittel	mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			

Tras- sen-km	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirk- intensi- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

### **Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung (bauzeitlich)“ sowie 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

#### **NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung)**

Südlich von Weißmar an der Weißen Elster wird das geplante NSG „Elsterarme Raßnitz“ bauzeitlich durch Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen beansprucht. Durch die Zuwegungen wird ein Intensivgrünland sowie kleinflächige Ruderalfluren beansprucht. Aufgrund des Erfordernisses einer Start-/Zielgrube für die geschlossenen Querungen A2\_024 und A2\_118 erfolgt im Waldrandbereich ein Eingriff in einen Laubmischwald und in ein Feuchtgebüsch (ca. 0,86 ha). Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer sehr hohen Schwere der Auswirkung. Unter Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen der Gesamtgröße des betroffenen Waldstückes (> 130 ha) und dem durch das Vorhaben beanspruchten Teilbereich wird die bauzeitliche Überbauung und Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen für das geplante NSG abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet. Die Struktur des geplanten NSG bleibt in seiner Gesamtheit unverändert und die entstehenden Konflikte durch Eingriffe werden unter dem Umweltbestandteil "Biotoptypen" abgehandelt (vgl. 6.3.2.1.1.1).

### **Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes“**

#### **NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung)**

Das geplante NSG „Elsterarme Raßnitz“ wird südlich der Weißen Elster durch Bauflächen der geschlossenen Querungen A2\_024 und A2\_118 beansprucht. Hierbei kommt es zu Bodenveränderungen oder Bodenbewegungen. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer mittleren Schwere der Auswirkung. Unter Berücksichtigung der Gesamtfläche des geplanten NSG und der verhältnismäßig kleinflächigen bauzeitlichen Bodenveränderung bzw. Bodenbewegung in diesem durch den SuedOstLink, wird die bauzeitliche Beanspruchung abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet. Die Struktur des geplanten NSG bleibt in seiner Gesamtheit unverändert. Die entstehenden Wirkungen durch Bodenbewegungen oder Bodenveränderungen treten zudem deutlich hinter den Wirkungen der Wirkfaktoren 1-1 und 2-1 zurück. Die entstehenden Eingriffe werden zudem unter dem Umweltbestandteil "Biotoptypen" berücksichtigt (vgl. 6.3.2.1.1.1).

### **Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“**

#### **NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung)**

Im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen für die Start-/Zielgruben der geschlossenen Querungen A2\_024 und A2\_118 im bzw. angrenzend des geplanten NSG „Elsterarme Raßnitz“ kommt es zu Beeinträchtigungen grundwasserabhängiger Biotope (Stillgewässer- und Waldbiotope). Unter



Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer hohen Schwere der Auswirkung. Unter Berücksichtigung der Gesamtgröße des geplanten NSG wird das temporäre Trockenfallen von Teilbereichen der Biotopkomplexe abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da die Struktur des geplanten NSG in seiner Gesamtheit unverändert bleibt. Bauzeitliche Beeinträchtigungen der grundwasserabhängigen Biotope selbst werden zudem unter dem Umweltbestandteil "Biotoptypen" berücksichtigt (vgl. 6.3.2.1.1.1).

#### **NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ (in Planung)**

Im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen für die Start-/Zielgruben der geschlossenen Querungen A2\_346 und A2\_111 im bzw. angrenzend an das geplante NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ kommt es zu Beeinträchtigungen grundwasserabhängiger Biotope (Grünlandbiotope). Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer hohen Schwere der Auswirkung. Unter Berücksichtigung der Gesamtgröße des geplanten NSG wird das temporäre Trockenfallen von Teilbereichen der Biotopkomplexe abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da die Struktur des geplanten NSG in seiner Gesamtheit unverändert bleibt. Bauzeitliche Beeinträchtigungen der grundwasserabhängigen Biotope selbst werden zudem unter dem Umweltbestandteil "Biotoptypen" berücksichtigt (vgl. 6.3.2.1.1.1).

#### **6.3.2.1.1.15 Landschaftsschutzgebiete**

In Tabelle 261 werden die für die Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 261: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Landschaftsschutzgebiete**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- ten- si- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
LSG „Petersberg“									
0,63 bis 1,20 (A2_WA_026); 0,79 bis 1,17 (A2_WA_027)	4.273	1-1/2- 1	hoch	hoch	mittel	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
		3-1		mittel	gering	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
LSG „Elster-Luppe-Aue“									
41,62 bis 45,95; 46,50 bis 46,70	305.983	1-1/2- 1	hoch	hoch	mittel	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
		3-1		mittel	gering	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“									
46,82 bis 48,50	98.369	1-1/2- 1	hoch	hoch	mittel	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- ten- si- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/M
		3-1		mittel	gering	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
LSG „Floßgraben“									
54,30 bis 54,70	25.974	1-1/2- 1	hoch	hoch	mittel	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
		3-1		mittel	gering	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
LSG „Saaletal“									
66,41 bis 66,82; 0,01 bis 0,47 (A2_WA_110, A2_WA_111)	42.360	1-1/2- 1	hoch	hoch	mittel	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
		3-1		mittel	gering	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
LSG „Ellerbach“ (in Planung)									
57,65 bis 57,90	15.419	1-1/2- 1	hoch	hoch	mittel	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
		3-1		mittel	gering	Einzelfallbewertung, erfolgt verbal-argumentativ			
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

### **Wirkfaktor 1-1.2 „Überbauung/Versiegelung – bauzeitlich“ sowie 2.1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen“**

#### **LSG „Petersberg“**

Die Querung des geplanten Landschaftsschutzgebietes „Petersberg“ erfolgt auf einer Länge von insgesamt ca. 1000 m, von km 0,63 bis 1,20 (A2\_WA\_026) sowie km 0,79 bis 1,17 (A2\_WA\_027). Hauptsächlich werden dadurch geringwertige Biotope wie Ackerflächen und Wege mit einer kurzen Regenerationsdauer beansprucht. Ein höherwertiges von der Bautätigkeit betroffenes Biotop ist

- eine Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen bei km 1,65 bis 1,75 (A2\_WA\_026).

Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer sehr hohen Schwere der Auswirkung. Diese wird abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es zu keinen Veränderungen der wertgebenden Strukturen des LSG kommt. Die Eingriffe in die Biotope werden zudem in Kapitel 6.3.2.1.1.1 als Verlust von Biotopflächen berücksichtigt.

### **LSG „Elster-Luppe-Aue“**

Die Querung des Landschaftsschutzgebietes „Elster-Luppe-Aue“ erfolgt auf einer Länge von ca. 4.530 m von km 41,62 bis km 45,95 sowie 46,50 bis 46,70. Es werden vor allem geringwertige Biotope wie Ackerflächen, Wege und Straßen, Ruderalfluren sowie Intensivgrünland mit einer kurzen Regenerationsdauer beansprucht. Höherwertige von der Bautätigkeit betroffene Biotope sind

- eine Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten bei km 42,35
- ein Moor- und Sumpfgebüsch bei km 42,70
- mehrere mesophile Grünländer bei km 2,08 bis 2,12 (A2\_WA\_058), km 42,70 sowie km 0,09 bis 0,23 (A2\_WA\_085)
- mehrere Laubwald-Flächen südlich der Weißen Elster zwischen km 42,70 und 43,10 sowie zwischen km 2,07 und 2,18 (A2\_WA\_058)
- ein Feldgehölz bei km 42,45
- eine Strauchhecke bei km 45,05

Außerdem kann es durch die Entstehung von Waldschneisen und potenziellem Windwurf zu negativen Auswirkungen auf die Waldflächen im Bereich südlich der Weißen Elster kommen.

Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer sehr hohen Schwere der Auswirkung. Diese wird abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es zu keinen Veränderungen der wertgebenden Strukturen des LSG kommt. Die Eingriffe in die Biotope werden zudem in Kapitel 6.3.2.1.1.1 als Verlust von Biotopflächen berücksichtigt.

### **LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“**

Die Querung des Landschaftsschutzgebietes „Burgsteinlandschaft“ erfolgt auf einer Länge von 2.680 m von km 46,82 bis km 48,50. Es werden ausschließlich geringwertige Biotope wie Ackerflächen, Wege und Ruderalfluren mit einer kurzen Regenerationsdauer beansprucht.

Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme nicht zu einer erheblichen Schwere der Auswirkung. Die Eingriffe in die Biotope werden zudem in Kapitel 6.3.2.1.1.1 als Verlust von Biotopflächen berücksichtigt.

### **LSG „Floßgraben“**

Die Querung des Landschaftsschutzgebietes „Floßgraben“ erfolgt auf einer Länge von 400 m von km 54,30 bis km 54,70. Es werden dabei ausschließlich geringwertige Biotope wie Ackerflächen, Ruderalfluren, Wege und Straßen sowie ein Gewerbegebiet mit einer kurzen Regenerationsdauer beansprucht.

Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme nicht zu einer erheblichen Schwere der Auswirkungen. Die Eingriffe in die Biotope werden zudem in Kapitel 6.3.2.1.1.1 als Verlust von Biotopflächen berücksichtigt.

### **LSG „Saaletal“**

Die Querung des Landschaftsschutzgebietes „Saaletal“ erfolgt auf einer Länge von 816 m von km 66,41 bis km 66,82 sowie von km 0,01 bis km 0,47 (A2\_WA\_110, A2\_WA\_111). Dabei werden ausschließlich geringwertige Biotope wie Ackerflächen, Ruderalfluren, Lagerplätze sowie Wege und Straßen mit einer kurzen Regenerationsdauer beansprucht.

Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme nicht zu einer erheblichen Schwere der Auswirkungen. Die Eingriffe in die Biotope werden zudem in Kapitel 6.3.2.1.1.1 als Verlust von Biotopflächen berücksichtigt.

#### **LSG „Ellerbach“ (in Planung)**

Die Querung des geplanten Landschaftsschutzgebietes „Ellerbach“ erfolgt auf einer Länge von 250m von km 57,65 bis km 57,90. Es werden dabei ausschließlich geringwertige Biotope wie Ackerflächen, Lagerplätze, Wege und Straßen, Dorfgebiete sowie Intensivgrünland mit einer kurzen Regenerationsdauer beansprucht.

Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme nicht zu einer erheblichen Schwere der Auswirkungen. Die Eingriffe in die Biotope werden zudem in Kapitel 6.3.2.1.1.1 als Verlust von Biotopflächen berücksichtigt.

### **Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes**

#### **LSG „Petersberg“**

Bei der Querung des Landschaftsschutzgebietes „Petersberg“ kommt es innerhalb des Baufeldes zu Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes, die v. a. durch den Aushub des Kabelgrabens entstehen. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Bodenveränderung zu einer mittleren Schwere der Auswirkung. Diese wird abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es zu keinen Veränderungen der wertgebenden Strukturen des LSG kommt und die Beanspruchung deutlich hinter den Wirkungen der Wirkfaktoren 1-1 und 2-1 zurücktritt.

#### **LSG „Elster-Luppe-Aue“**

Bei der Querung des Landschaftsschutzgebietes „Elster-Luppe-Aue“ kommt es innerhalb des Baufeldes zu Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes, die v. a. durch den Aushub des Kabelgrabens entstehen. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Bodenveränderung zu einer mittleren Schwere der Auswirkung. Diese wird abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es zu keinen Veränderungen der wertgebenden Strukturen und damit zu keiner Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt.

#### **LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“**

Bei der Querung des Landschaftsschutzgebietes „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“ kommt es innerhalb des Baufeldes zu Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes, die v. a. durch den Aushub des Kabelgrabens entstehen. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Bodenveränderung zu einer mittleren Schwere der Auswirkung. Diese wird abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es zu keinen Veränderungen der wertgebenden Strukturen und damit zu keiner Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt.

#### **LSG „Floßgraben“**

Bei der Querung des Landschaftsschutzgebietes „Floßgraben“ kommt es innerhalb des Baufeldes zu Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes, die v. a. durch den Aushub des Kabelgrabens entstehen. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Bodenveränderung zu einer mittleren Schwere der Auswirkung. Diese wird abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es zu keinen

Veränderungen der wertgebenden Strukturen und damit zu keiner Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt.

#### **LSG „Saaletal“**

Bei der Querung des Landschaftsschutzgebietes „Saaletal“ kommt es innerhalb des Baufeldes zu Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes, die v. a. durch den Aushub des Kabelgrabens entstehen. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Bodenveränderung zu einer mittleren Schwere der Auswirkung. Diese wird abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es zu keinen Veränderungen der wertgebenden Strukturen und damit zu keiner Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt.

#### **LSG „Ellerbach“ (in Planung)**

Bei der Querung des geplanten Landschaftsschutzgebietes „Ellerbach“ kommt es innerhalb des Baufeldes zu Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes, die v. a. durch den Aushub des Kabelgrabens entstehen. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Bodenveränderung zu einer mittleren Schwere der Auswirkung. Diese wird abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es zu keinen Veränderungen der wertgebenden Strukturen und damit zu keiner Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt.

#### **6.3.2.1.1.16 Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile**

Durch den SuedOstLink entstehen keine baubedingten Auswirkungen auf Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale oder Geschützte Landschaftsbestandteile, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.1.1.17 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG/§§ 21 und 22 NatSchG LSA/§ 15 ThürNatG/§ 21 SächsNatSchG)**

In Tabelle 262 werden die für die gesetzlich geschützten Biotope und Alleen im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Betroffenheiten gesetzlich geschützter Biotope/Alleen ergeben sich ausschließlich im Bundesland Sachsen-Anhalt.

**Tabelle 262: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für gesetzlich geschützte Biotope und Alleen**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Fließgewässer</b>									
57,70 bis 57,75**	-	3-3	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/B24	V 24	nein
<b>Stillgewässer</b>									
42,90 bis 43,10**; 43,30**; 57,75**	-	3-3	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/B19	V 24	nein

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzstrukturen									
0,63 bis 1,01 (A2_WA_020); 0,15 (A2_Z_154); 61,55 bis 61,62; 67,82 bis 67,84; 89,02	3.333	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja / B18	-	ja / B18
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja / B18	-	ja / B18
		3-1		mit- tel	hoch	ja / B18	-	ja / B18	
Streuobstbestände									
1,65 bis 1,72	213	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B18	-	ja/B18
		2-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/B18	-	ja/B18
		3-1		hoch	gering	hoch	ja/B18	-	ja/B18
Laubwald									
42,76 bis 42,85**; 42,90 bis 43,00**	-	3-3	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja / B20	V 24	nein
46,95 bis 47,05**	-	3-3	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja / B20	V 24	nein
Grünland									
46,45 bis 46,70**; 54,05 bis 54,15**	-	3-3	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja / B21	V 24	nein
47,10 bis 47,15**	-	3-3	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja / B21	V24	nein
Legende:									
Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer):									
WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
** Betroffenheit wird durch die Wasserhaltung ausgelöst									
fett = Angabe der km mit verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									
V 24: Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung									

### **Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung (bauzeitlich)“**

Durch das Baufeld werden im Untersuchungsraum verschiedene gesetzlich geschützte Biotope/Alleen bauzeitlich beansprucht. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer sehr hohen Schwere der Auswirkungen. Die bauzeitliche Überbauung der Biotopstrukturen führt daher zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Diese betreffen eine straßenbegleitende alte Obstallee (km 61,55), ein hochwertiges Feldgehölz bei Romsdorf (km 89,02), mehrere straßenbegleitende Hecken (km 67,82, km 42,35 und km 0,63 bis 1,02 (A2\_WA\_020)) sowie einen alten brach gefallenen Streuobstbestand nordöstlich von Nehlitz (km 1,65 bis 1,72 (A2\_WA\_026)).

Für diese wird der Konflikt

- B18: baubedingter Verlust von gesetzlich geschützten Gehölzstrukturen (inkl. Streuobstwiesen) definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Auf Grund des vollständigen Funktionsverlustes durch die Überbauung und die fehlenden geeigneten Vermeidungsmaßnahmen verbleiben die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und die oben genannten Konflikte.

### **Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Die Baufeldfreimachung führt zu einem vollständigen bauzeitlichen Verlust der Biotopstrukturen gesetzlich geschützter Biotope/Alleen. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt die bauzeitliche Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen zu einer sehr hohen Schwere der Auswirkungen. Der bauzeitliche Verlust führt daher zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Diese betreffen eine straßenbegleitende alte Obstallee (km 61,55), ein hochwertiges Feldgehölz bei Romsdorf (km 89,02), mehrere straßenbegleitende Hecken (km 67,82, km 42,35 und km 0,63 bis 1,02 (A2\_WA\_020)) sowie einen alten brach gefallenen Streuobstbestand nordöstlich von Nehlitz (km 1,65 bis 1,72 (A2\_WA\_026)).

Für diese wird der Konflikt

- B18: baubedingter Verlust von gesetzlich geschützten Gehölzstrukturen (inkl. Streuobstwiesen) definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Eine baubedingte direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen kann durch Vermeidungsmaßnahmen nicht gemindert oder ganz vermieden werden, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sowie die oben genannten Konflikte verbleiben.

### **Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“**

Im Zuge der Baumaßnahmen sind Bodenveränderungen oder Bodenbewegungen innerhalb des Baufeldes vorgesehen. Diese führen dazu, dass ein vollständiger Funktionsverlust der Flächen für gesetzlich geschützte Biotope/Alleen entsteht. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer hohen Schwere der Auswirkungen. Die bauzeitliche Veränderung des Bodens führt daher zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.



Für diese wird der Konflikt

- B18: baubedingter Verlust von gesetzlich geschützten Gehölzstrukturen (inkl. Streuobstwiesen) definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es sind keine geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung des Konfliktes gegeben.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Eine baubedingte Veränderung des Bodens oder Untergrundes kann durch Vermeidungsmaßnahmen nicht gemindert oder vermieden werden, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sowie die oben genannten Konflikte verbleiben.

### **Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“**

Durch die Wasserhaltung während der Bauzeit kommt es in mehreren Bereichen zu temporären Grundwasserabsenkungen. Diese können bei empfindlichen grundwasserabhängigen Biotopen wie Stillgewässer, Feuchtwiesen und Sumpfwälder zu erheblichen Schäden führen, vor allem wenn die Wasserhaltung während der Vegetationsperiode und in der trockenen Jahreszeit durchgeführt werden soll. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Wasserhaltung zu einer hohen Schwere der Auswirkungen und damit zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Betroffen sind hiervon die Altarme und Auenwälder südlich der weißen Elster sowie Brenndolden-Auenwiesen östlich von Zöschen (km 46,60), Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiesen bei km 54,10, eine Feuchtwiesenbrache bei km 47,10, der Bach bei Ragwitz (km 57,70 bis 57,75) und ein Sumpfwald bei km 47,0.

Für diese werden die Konflikte

- B19: Baubedingte Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Stillgewässerbiotopen durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung
- B20: Baubedingte Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Waldflächen durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung
- B21: Baubedingte Beeinträchtigung von gesetzlich geschütztem Grünland durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung
- B24: Baubedingte Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Fließgewässern durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahme V 24: Als Maßnahme zur Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigung durch die Wasserhaltung ist der Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung vorgesehen.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Unter Berücksichtigung der Maßnahme V 24 können Beeinträchtigungen der gesetzlich geschützten Biotope durch Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und Konflikte.

### **6.3.2.1.1.18 Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile**

In Tabelle 263 sind die baubedingten Auswirkungen der relevanten Wirkfaktoren auf die betroffenen sonstigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile dargestellt. Die Tabelle be-

trachtet die drei Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“, 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ und 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ die im Rahmen der Baufeldfreimachung zum Tragen kommen. Für den Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“ bestehen für die hier betrachteten Umweltbestandteile keine Betroffenheiten.

**Tabelle 263: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]	Wirk-faktor	Be-deu-tung	Emp-find-lich-keit	Wir-kin-ten-sität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M	
IBA (Important Bird Areas) „Saale-Elster-Luppe-Aue südlich“										
42,50 bis 46,70; 47,57 bis 48,50; 49,40 bis 49,50	277.709	1-1	hoch	mittel	mit-tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ				
		2-1		mittel		Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ				
		3-1		ge-ring		Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ				
Wildkatzenwegeplan										
10,15 bis 11,15	55.115	1-1	hoch	mittel	mit-tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ				
		2-1		mittel		mit-tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ			
		3-1		ge-ring		ge-ring	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ			
Kompensationsflächen										
0,40; 0,50 bis 0,55; 1,57; 5,65; 6,22; 11,45; 11,48; 11,85 bis 11,9; 12,0; 13,1 bis 13,23; 14,68 bis 14,77; 15,55 bis 15,6; 15,65 bis 15,72; 18,19 bis 18,21; 18,25 bis 18,5; 19,73; 20,78 bis 20,83; 28,05; 28,1; 30,56; 31,2; 33,50; 34,13 bis 34,15; 34,88 bis 34,9; 35,17 bis 35,24; 35,25 bis 35,3; 36,1 bis 36,13; 37,42 bis 37,5; 40,16 bis 40,22; 41,70; 54,85; 55,98 bis 56,03; 57,98 bis 58,40; 62,93; 63,35; 64,45; 66,83; 69,32; 70,05 bis 70,25; 72,98; 94,38 bis 94,45; 1,2 bis 1,23 (A2_WA_017); 0,12 bis 0,23 (A2_WA_018); 0,98 bis 1,18 (A2_WA_027); 0,0 bis 0,58 (A2_WA_031); 0,0	40.777	1-1	hoch	mittel	mit-tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ				
		2-1		mittel		mit-tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ			
		3-1		mittel		ge-ring	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ			

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
bis 0,6 (A2_Z_064); 2,31 bis 2,34 (A2_WA_079); 0,34 (A2_WA_106); 1,14 bis 1,18 (A2_WA_126); 0,25 bis 0,3 (A2_Z_129); 0,33 ((A2_Z_133); 0,1 bis 0,15 (A2_WA_171); 0,52 bis 0,54 (A2_A_184); 0,2 bis 0,22 (A2_Z_186); 1,4 (A2_WA_017); 0,92 (A2_WA_022); 0,33 bis 0,5 (A2_Z_048); 0,0 bis 0,62 (A2_Z_214); 0,52 bis 1,12 (A2_WA_214); 1,12 bis 1,64 (A2_WA_535); 2,4 (A2_WA_535); 0,02 (A2_WA_555); 0,0 bis 0,52 (A2_WA_600)									
Schutzgutrelevante Waldfunktionen									
89,02; 0,18 bis 0,25 (A2_WA_134)	2.283	1-1	hoch	hoch	mit-tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ			
		2-1		mittel	mit-tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ			
		3-1		mittel	ge-ring	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal-argumentativ			
Legende:									
Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer):									
WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermei-dungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									
Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

### Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung (bauzeitlich) sowie 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“

Durch das Bau Feld des SuedOstLinkes kommt es im Bereich der Important Bird Areas (IBA), des Wildkatzenwegeplanes, der Ökokonto-/Kompensationsflächen und der schutzgutrelevanten Waldfunktionen zu temporären Überbauungen durch Voll- oder Teilversiegelungen sowie zum Abschub der Vegetationsdecke. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer hohen Schwere der Auswirkung. Bei den betroffenen Flächen der sonstigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile

handelt es sich um verhältnismäßig kleinflächige Strukturen übergreifend bedeutender Umweltbestandteile. Aufgrund der anteiligen und kleinflächigen Beanspruchung wird für die sonstigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile diese abweichend nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet.

### Wirkfaktor 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“

Für die Flächen der Important Bird Areas (IBA), des Wildkatzenwegeplanes, der Ökokonto-/Kompensationsflächen und der schutzgutrelevanten Waldfunktionen kommt es im gesamten Baufeld zu Veränderungen des Bodens bzw. des Untergrundes. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer geringen bis mittleren Schwere der Auswirkung. Dies wird abweichend nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bewertet, da es sich bei den betroffenen Strukturen lediglich um kleinflächige Beanspruchungen von großräumigen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen handelt.

## 6.3.2.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

### 6.3.2.1.2.1 Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen

In Tabelle 264 und Tabelle 265 sind die anlagebedingten Auswirkungen der für die Biotoptypen relevanten Wirkfaktoren auf die einzelnen Biotopgruppen in den Bundesländern Sachsen-Anhalt und Thüringen dargestellt. Durch die Errichtung der KMS Zöschen sowie der Oberflurschränke und der Auskreuzungsanlage kommt es zur Überbauung von Biotopen und damit zum Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“, der hier betrachtet wird. Es sind keine FFH-Lebensraumtypen oder geschützte Biotope von einer dauerhaften Überbauung betroffen. Es entstehen keine anlagebedingten Wirkungen in Sachsen.

**Tabelle 264: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen-Anhalt**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Acker</b>									
2,90; 2,94; 8,45; 13,18; 13,22; 18,21 bis 18,22; 23,17 bis 23,18; 27,92; 28,50; 33,13; 37,46 bis 37,49; 43,38; 48,42 bis 48,48; 53,38; 58,44; 62,48; 67,70; 73,30; 77,9; 82,50; 87,89;	1.372	1-1	gering	hoch	hoch	hoch	ja/B10	-	ja/B10
<b>Stauden- und Ruderalfluren</b>									
13,18; 13,21	9	1-1	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B11	-	ja/B11
2,90; 2,94; 37,48 bis 37,49	36	1-1	gering	hoch	hoch	hoch	ja/B11	-	ja/B11

<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.

**Tabelle 265: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Thüringen**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- fak- tor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- ten- sität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Acker</b>									
91,57; 92,03	79	1-1	ge- ring	hoch	hoch	hoch	ja/B10	-	ja/B10
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

#### **Wirkfaktor 1-1 „Überbauung/Versiegelung“**

Es sind mehrere Flächen der Ackerbiotope und Ruderalfluren von dauerhaften anlagebedingten Auswirkungen betroffen.

Für diese werden die Konflikte

- B10: Anlagebedingter Verlust von Ackerflächen
- B11: Anlagebedingter Verlust von Stauden- und Ruderalfluren

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die dauerhafte anlagebedingte Überbauung kann nicht durch geeignete Maßnahmen gemindert oder vermieden werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Eine Überbauung der Biotoptypen hat einen vollständigen Funktionsverlust zur Folge und kann nicht durch entsprechende Maßnahmen gemindert oder vermieden werden, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sowie die oben genannten Konflikte verbleiben.

#### 6.3.2.1.2.2 Pflanzen

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Pflanzen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.3 Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.4 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse), so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.5 Fledermäuse

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Fledermäuse, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.6 Reptilien

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Reptilien, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.7 Amphibien

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Amphibien, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.8 Xylobionte Käfer

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante xylobionte Käfer, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.9 Schmetterlinge

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Schmetterlinge, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.10 Libellen

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Libellen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.11 Fische, Rundmäuler und Krebse

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Fische, Rundmäuler und Krebse, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.12 Mollusken

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Mollusken, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.13 Biotopverbundflächen

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf Biotopverbundflächen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.14 Naturparke

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf Naturparke, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.15 Naturschutzgebiete

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf Naturschutzgebiete, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.16 Landschaftsschutzgebiete

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.17 Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale oder Geschützte Landschaftsbestandteile, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.18 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG/§§ 21 und 22 NatSchG LSA/§ 15 ThürNatG/§ 21 SächsNatSchG)

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope/Alleen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.1.2.19 Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

### 6.3.2.2 Phase 2 – betriebsbedingt (Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5)

#### 6.3.2.2.1 Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.2.2 Pflanzen

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Pflanzen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.2.2.3 Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel

In **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** werden die für die Artgruppe der Brutvögel im Untersuchungsraum relevanten betriebsbedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Im Vorfeld konnten aufgrund fehlender Betroffenheiten (Lage des Nachweispunktes außerhalb des zukünftigen Schutzstreifens bzw. für Offenlandbrutvogelarten) die meisten Brutvögel ausgeschlossen werden, darunter Feldlerche, Graumammer, Kiebitz,



Kranich, Kuckuck, Rotmilan, Schwarzmilan, Wendehals und Wiesenschafstelze. Es ist auf den rekultivierten Waldflächen jedoch mit einer Wiederansiedlung von Baum- und Gebüschbrütern auszugehen, die durch Pflegemaßnahmen des Schutzstreifens betroffen sein könnten. Da hierzu keine Art-daten herangezogen werden können werden die Baum- und Gebüschbrüter als Artgruppe zusammengefasst.

Für Zug- und Rastvögel entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können (vgl. Kap. 6.3.1.3).

**Tabelle 266: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 2 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevanten Brutvögel**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )									
42,68 bis 42,81	-	2-1	sehr hoch	hoch	gering	hoch	ja/T26	-	ja/T26
Baum- und Gebüschbrüter (Gilde der Gehölzbrüter Halboffenland, Gilde der Gehölzbrüter Wald)									
42,68 bis 42,81	-	4-1.2	mittel	hoch	mittel	hoch	ja/T27	V <sub>AR</sub> 18	nein
			hoch bis sehr hoch			sehr hoch			
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V <sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement									

#### **Wirkfaktor 2-1 „direkte Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen“**

Betriebsbedingt treten Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen im Bereich des Schutzstreifens auf, welcher durch eine bedarfsweise Gehölzentnahme bestimmt wird. Die Empfindlichkeit wird für alle Arten mit „hoch“ bewertet und die Wirkintensität als „gering“ angegeben. Nach der in Kapitel 1.4.2.3 beschriebenen Methodik kommt es nur für den Neuntöter zu erheblichen Umweltauswirkungen. Die Beeinträchtigung ist nicht vermeidbar oder minimierbar.

Für diese wird der Konflikt

- T26: betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen

definiert.

#### Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“

Die betriebsbedingten Gehölzentnahmen im Zuge der Unterhaltung der Trasse können für Brutvögel (Baum- und Gebüschbrüter) zu Individuenverlusten führen. Für diese wird der Konflikt

- T27: betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch Fallenwirkung und Individuenverluste

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Habitatverluste sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 18: ökologisches Trassenmanagement.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die Maßnahme V<sub>AR</sub> 18 können Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch Individuenverluste vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### 6.3.2.2.4 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

In der Tabelle 267 werden die für die Artgruppe der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum relevanten betriebsbedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 267: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 2 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse)**

Trassen-km	Be- troffen e Flä- che [m²]*	Wirk- fak- tor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/M
Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )									
42,7 bis 43,1	-	2-1	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/T1 9	V <sub>AR</sub> 18	nein
		4-1.2		mittel	gering	mittel	ja/T2 1	V <sub>AR</sub> 18	nein
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V <sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement									

#### **Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

In geringerem Umfang sind betriebsbedingte Veränderungen von Habitatstrukturen für die Haselmaus im Rahmen von Pflegearbeiten zu berücksichtigen, sofern eine Entfernung von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens zu erwarten ist.

Für diese wird der Konflikt

- T19: betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Haselmäusen durch direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Säugetieren (ohne Fledermäuse) durch Überbauung bzw. direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen im Rahmen von Pflegearbeiten sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahme können Beeinträchtigungen von Säugetieren (ohne Fledermäuse), hier spezifisch von der Haselmaus, durch direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen vermieden werden. Es verbleiben keine für die Haselmaus erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

#### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Durch die bedarfsweise Gehölzentnahme innerhalb des Schutzstreifens während des betriebsbedingten Trassenmanagements besteht für die Haselmaus die Gefahr von Individuenverlusten. Dabei sind insbesondere überwinternde Tiere im Boden/in der Streuschicht und auch Tiere während der Aktivitätsphase gefährdet. Die Gefahr besteht ausschließlich im Waldbereich südlich der Weißen Elster. Es wird der Konflikt

- T21: betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Haselmäusen durch Fallenwirkung und Individuenverluste

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Säugetieren (ohne Fledermäuse) durch Fallenwirkung/Individuenverluste sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahme können Beeinträchtigungen von Säugetieren (ohne Fledermäuse, hier spezifisch von der Haselmaus) durch Fallenwirkung/Individuenverluste vermieden werden. Es verbleiben keine für die Haselmaus erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

#### **6.3.2.2.5 Fledermäuse**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Fledermäuse, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.2.6 Reptilien**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Reptilien, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

6.3.2.2.7 Amphibien

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Amphibien, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

6.3.2.2.8 Xylobionte Käfer

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante xylobionte Käfer, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

6.3.2.2.9 Schmetterlinge

In Tabelle 268 werden die für die Artgruppe der Schmetterlinge im Untersuchungsraum relevanten betriebsbedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

Tabelle 268: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 2 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Schmetterlinge

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Eschen-Scheckenfalter ( <i>Euphydryas maturna</i> )									
<u>Einzelnach- weise:</u> 42,90; 42,92; 43,54; 43,73; 43,75; 43,77; 43,78 <u>Maßnahmenflä- che hoher Be- deutung samt Gespinstbäume:</u> 42,68 bis 42,82; A2_Z_148	-	2-1	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T28	V <sub>AR</sub> 18	nein
		4-1.2		hoch	gering	hoch	ja/T29	V <sub>AR</sub> 18	nein
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V <sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement									

Wirkfaktor 2-1 „direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen“

Betriebsbedingt können ebenfalls Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Schmetterlinge entstehen, da mit Ausnahme der geschlossen gebauten Querungsbereiche der Schutzstreifen für die gesamte Betriebsdauer in Abhängigkeit vom ökologischen Trassenmanagement von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Unter Berücksichtigung der Regenerationszeit der artspezifischen Lebensräume wird die Wirkintensität mittel bewertet.

Für diese wird der Konflikt

- T28: betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Eschen-Scheckenfalters durch direkte Veränderungen der Vegetations-/Biotopstrukturen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- V<sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahme können Beeinträchtigungen des Eschen-Scheckenfalters durch direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen vermieden werden. Es verbleiben keine für die Schmetterlinge erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

#### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Durch das betriebsbedingte Trassenmanagement besteht für den Eschen-Scheckenfalter die Gefahr von Individuenverlusten.

Für diese wird der Konflikt

- T29: betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Eschen-Scheckenfalters durch Fallenwirkung und Individuenverluste

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Individuenverluste sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Beeinträchtigungen beziehen sich ausschließlich auf das Vorkommen des Eschen-Scheckenfalters im Waldbestand südlich der Weißen Elster. Ansonsten sind für den Eschen-Scheckenfalter keine grundsätzlich negativen Folgen zu erwarten, da er bevorzugt an Schneisen und Wegrändern vorkommt. Durch die o. g. Maßnahme können Beeinträchtigungen von Schmetterlingen durch Fallenwirkung und Individuenverluste vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### **6.3.2.2.10 Libellen**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Libellen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.2.11 Fische, Rundmäuler und Krebse**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Fische, Rundmäuler und Krebse, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.2.12 Mollusken**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Mollusken, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.2.13 Biotopverbundflächen**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Biotopverbundflächen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.2.14 Naturparke**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Naturparke, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.2.15 Naturschutzgebiete**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Naturschutzgebiete, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.2.16 Landschaftsschutzgebiete**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.2.17 Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale oder Geschützte Landschaftsbestandteile, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.2.18 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG/§§ 21 und 22 NatSchG LSA/§ 15 ThürNatG/§ 21 SächsNatSchG)**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope/Alleen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.2.19 Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

### **6.3.2.3 Phase 3 – betriebsbedingt (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5)**

#### **6.3.2.3.1 Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.2 Pflanzen**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Pflanzen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.3 Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel**

In Tabelle 269 werden die für die Artgruppe der Brutvögel im Untersuchungsraum relevanten betriebsbedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Im Vorfeld konnten aufgrund fehlender Betroffenheiten (Lage des Nachweispunktes außerhalb des zukünftigen Schutzstreifens bzw. für Offenlandbrutvogelarten) die meisten Brutvögel ausgeschlossen werden, darunter Feldlerche, Grauammer, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Rotmilan, Schwarzmilan, Wendehals und Wiesenschafstelze. Es ist auf den rekultivierten Waldflächen jedoch mit einer Wiederansiedlung von Baum- und Gebüschbrütern auszugehen, die durch Pflegemaßnahmen des Schutzstreifens betroffen sein könnten. Da hierzu keine Artdaten herangezogen werden können werden die Baum- und Gebüschbrüter als Artgruppe zusammengefasst.

Für Zug- und Rastvögel entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können (vgl. Kap. 6.3.1.3).

**Tabelle 269: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 3 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Brutvögel**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )									
42,68 bis 42,81	-	2-1	sehr hoch	hoch	gering	hoch	ja/T26	-	ja/T26
Baum- und Gebüschbrüter (Gilde der Gehölzbrüter Halboffenland, Gilde der Gehölzbrüter Wald)									
42,68 bis 42,81	-	4-1.2	mittel	hoch	mittel	hoch	ja/T27	V <sub>AR</sub> 18	nein
			hoch bis sehr hoch			Sehr hoch			
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V <sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement									

#### **Wirkfaktor 2-1 „direkte Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen“**

Betriebsbedingt treten Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen im Bereich des Schutzstreifens auf, welcher durch eine bedarfsweise Gehölzentnahme bestimmt wird. Die Empfindlichkeit wird für alle Arten mit „hoch“ bewertet und die Wirkintensität als „gering“ angegeben. Nach der in Kapitel 1.4.2.3 beschriebenen Methodik kommt es nur für den Neuntöter zu erheblichen Umweltauswirkungen. Die Beeinträchtigung ist nicht vermeidbar oder minimierbar.

Für diese wird der Konflikt

- T26: betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen

definiert.

#### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Die betriebsbedingten Gehölzentnahmen im Zuge der Unterhaltung der Trasse können für Brutvögel (Baum- und Gebüschbrüter) zu Individuenverlusten führen. Für diese wird der Konflikt

- T27: betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch Fallenwirkung und Individuenverluste



definiert.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Habitatverluste sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 18: ökologisches Trassenmanagement.

Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die Maßnahme V<sub>AR</sub> 18 können Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch Individuenverluste vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

**6.3.2.3.4 Säugetiere (ohne Fledermäuse)**

In Tabelle 270 werden die für die Artgruppe der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum relevanten betriebsbedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 270: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 3 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse)**

Trassen-km	Be- troffen e Flä- che [m²]*	Wirk- fak- tor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/M
Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )									
42,7 bis 43,1	-	2-1	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/T1 9	V <sub>AR</sub> 18	nein
		4-1.2		mittel	gering	mittel	ja/T2 1	V <sub>AR</sub> 18	nein
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									
V <sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement									

**Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

In geringerem Umfang sind betriebsbedingte Veränderungen von Habitatstrukturen für die Haselmaus im Rahmen von Pflegearbeiten zu berücksichtigen, sofern eine Entfernung von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens zu erwarten ist.

Für diese wird der Konflikt

- T19: betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Haselmäusen durch direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Haselmaus durch Überbauung bzw. direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen im Rahmen von Pflegearbeiten sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahme können Beeinträchtigungen von Säugetieren (ohne Fledermäuse), hier spezifisch von der Haselmaus, durch direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen vermieden werden. Es verbleiben keine für die Haselmaus erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

#### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Durch die bedarfsweise Gehölzentnahme innerhalb des Schutzstreifens während des betriebsbedingten Trassenmanagements besteht für die Haselmaus die Gefahr von Individuenverlusten. Dabei sind insbesondere überwinternde Tiere im Boden/in der Streuschicht und auch Tiere während der Aktivitätsphase gefährdet. Die Gefahr besteht ausschließlich im Waldbereich südlich der Weißen Elster. Es wird der Konflikt

Es wird der Konflikt

- T21: betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Haselmäusen durch Fallenwirkung und Individuenverluste

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Säugetieren (ohne Fledermäuse) durch Fallenwirkung/Individuenverluste sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahme können Beeinträchtigungen von Säugetieren (ohne Fledermäuse, hier spezifisch von der Haselmaus durch Fallenwirkung/Individuenverluste vermieden werden. Es verbleiben keine für die Haselmaus erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

#### **6.3.2.3.5 Fledermäuse**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Säugetiere (ohne Fledermäuse), so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.6 Reptilien**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Reptilien, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.7 Amphibien**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Amphibien, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

### 6.3.2.3.8 Xylobionte Käfer

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante xylobionte Käfer, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

### 6.3.2.3.9 Schmetterlinge

In Tabelle 271 werden die für die Artgruppe der Schmetterlinge im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 271: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen der Phase 3 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für planungsrelevante Schmetterlinge**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Eschen-Scheckenfalter ( <i>Euphydryas maturna</i> )									
<u>Einzelnach- weise:</u> 42,90; 42,92; 43,54; 43,73; 43,75; 43,77; 43,78 <u>Maßnahmenflä- che hoher Be- deutung samt Gespinstbäume:</u> 42,68 bis 42,82 (A2_Z_148)	-	2-1	sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/T28	V <sub>AR</sub> 18	nein
		4-1.2		hoch	gering	hoch	ja/T29	V <sub>AR</sub> 18	nein
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V <sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement									

### Wirkfaktor 2-1 „direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen“

Schmetterlinge weisen eine hohe Mobilität in ihrer Ausbreitung auf, so dass bei Vorkommen innerhalb der Potenzialflächen die Gefahr der Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung sowie den Baustellenbetrieb besteht.

Für diese wird der Konflikt

- T28: betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Eschen-Scheckenfalters durch direkte Veränderungen der Vegetations-/Biotopstrukturen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- V<sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahme können Beeinträchtigungen des Eschen-Scheckenfalters durch direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen vermieden werden. Es verbleiben keine für die Schmetterlinge erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

#### **Wirkfaktor 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“**

Durch das betriebsbedingte Trassenmanagement besteht für den Eschen-Scheckenfalter die Gefahr von Individuenverlusten.

Für diese wird der Konflikt

- T29: betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Eschen-Scheckenfalters durch Fallenwirkung und Individuenverluste

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Fallenwirkung sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- V<sub>AR</sub> 18: Ökologisches Trassenmanagement

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Durch die o. g. Maßnahme können Beeinträchtigungen des Eschen-Scheckenfalters durch Fallenwirkung und Individuenverluste vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Konflikte.

#### **6.3.2.3.10 Libellen**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Libellen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.11 Fische, Rundmäuler und Krebse**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Fische, Rundmäuler und Krebse, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.12 Mollusken**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Mollusken, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.13 Biotopverbundflächen**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Biotopverbundflächen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.14 Naturparke**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Naturparke, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.15 Naturschutzgebiete**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Naturschutzgebiete, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.16      Landschaftsschutzgebiete**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.17      Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale oder Geschützte Landschaftsbestandteile, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.18      Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG/§§ 21 und 22 NatSchG LSA/§ 22 NatSchG LSA/§ 15 ThürNatG/§ 21 SächsNatSchG)**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.2.3.19      Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile**

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

### **6.3.3      Vorhaben Nr. 5**

#### **6.3.3.1      Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu erheblichen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen sind die Wirkfaktoren 1-1: „Überbauung/Versiegelung“ (bau- und anlagebedingt), 2-1: „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt) und 3-1: „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ (bau- und anlagebedingt) den quantifizierbaren Wirkungen zugeordnet. Für die Biotoptypen und FFH-LRT werden keine nicht quantifizierbaren Wirkfaktoren betrachtet.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der kumulativen Ermittlung der Beeinträchtigungen beider Vorhaben für die Biotoptypen des Vorhaben Nr. 5 dargestellt (vgl. Tabelle 272 bis Tabelle 276). Für die FFH-Lebensraumtypen ergeben sich keine Betroffenheiten durch quantifizierbare Wirkfaktoren.

Durch den SuedOstLink entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 272: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen-Anhalt**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wir- kfa- kto- r	Bedeu- tung	Emp- findlich- keit	Wirkin- tensität	Schwer- e der Aus- wir- kun- gen	E	M	vE/M
Fließgewässer									
0,01 (A2_PA_032); 14,75; 20.65; 0,50 (A2_WA_517); 0,94 (A2_WA_222); 2,64 bis 2,66 (A2_WA_082); 2,75 bis 2,78 (A2_WA_082); 52,1 bis 52,2; 2,50 (A2_WA_100); 1,95 (A2_A_191); 83,32;	272,5	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B 5	-	ja/B5
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/B 5	-	ja/B5
		3-1		mittel		hoch	ja/B 5	-	ja/B5
3,6 bis 3,62; 8,53; 38,73; 38,75; 2,5 (A2_WA_100); 71,24 bis 71,28; 82,51	2.108,5	1-1	mittel	hoch	mittel	hoch	ja/B 5	-	ja/B5
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/B 5	-	ja/B5
		3-1		mittel		mittel	ja/B 5	-	ja/B5
naturferne, teils straßenbeglei- tende Gräben – keine Verortung auf Grund des gro- ßen Umfanges	2.937	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B 5	-	ja/B5
		2-1		mittel	mittel	gering	nei n	-	nein
		3-1		mittel		gering	nei n	-	nein
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzstrukturen									
2,28 bis 2,43 (A2_WA_007); 0,18 bis 0,55 (A2_WA_020); 14,23; 42,35; 42,68 bis 42,7; 42,7 bis 42,73**;61,55 bis 61,61; 67,81; 0,63 (A2_WA_114); 89,01; 0,15 bis 0,22 (A2_WA_211)	2.565	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B 1	-	ja/B1
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/B 1	-	ja/B1
		3-1		mittel		hoch	ja/B 1	-	ja/B1

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wir- kfa- kto- r	Bedeu- tung	Emp- findlich- keit	Wirkin- tensität	Schwer- e der Aus- wir- kun- gen	E	M	vE/M
0,23 (A2_PA_562); 57,98 bis 58,03	192,5	1-1	mittel	hoch	hoch	hoch	ja/B 1	-	ja/B1
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/B 1	-	ja/B1
		3-1		mittel		mittel	ja/B 1	-	ja/B1
Streuobstbestände									
1,65 bis 1,72 (A2_WA_026)	106,5	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B 1	-	ja/B1
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/B 1	-	ja/B1
		3-1		mittel		hoch	ja/B 1	-	ja/B1
Laubwald									
0,05 bis 0,13 (A2_Z_120); 0,16 (A2_A_084); 0,19 bis 0,28 (A2_A_087); 0,24 bis 0,28 (A2_WA_072); 0,44 bis 0,46 (A2_WA_073); 0,53 bis 0,55 (A2_WA_071); 0,10 (A2_WA_080); 0,30 (A2_WA_072); 1,13 bis 1,17 (A2_WA_058); 1,23 (A2_WA_058); 42,70 bis 42,82; 89,10	4.506	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B 6	-	ja/B6
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/B 6, B16	-	ja/B6, B16
		3-1		mittel		hoch	ja/B 6	-	ja/B6
42,73 bis 42,75	59,5	1-1	mittel	hoch	mittel	hoch	ja/B 6	-	ja/B6
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/B 6, B16	-	ja/B6, B15
		3-1		mittel		mittel	ja/B 6	-	ja/B6



Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wir- kfa- kto- r	Bedeu- tung	Emp- findlich- keit	Wirkin- tensität	Schwer- e der Aus- wir- kun- gen	E	M	vE/M
43,1	23	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B 6		ja/B6
		2-1		mittel	gering	gering	nei n	-	nein
		3-1		mittel		sehr gering	nei n	-	nein
Acker									
vorwiegend inten- siv genutzte Acker- flächen – keine Verortung auf- grund des großen Umfanges	2.808.57 2,5	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B 3	-	ja/B3
		2-1		mittel	mittel	gering	nei n	-	nein
		3-1	mittel		gering	nei n	-	nein	
Gartenbaubiotope									
11,50; 26,70 bis 26,88; 0,28 bis 0,3 (A2_WA_164); 1,30 (A2_WA_112)	4.375	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B 4	-	ja/B4
		2-1		mittel	mittel	gering	nei n	-	nein
		3-1		mittel		gering	nei n	-	nein
Grünland									
0,45 (A2_WA_078); 0,45; 0,52 bis 0,55; 15,93 bis 16,44; 54,30	1,5	1-1	sehr- hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/B 2	-	ja/B2
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/B 2	-	ja/B2
		3-1	mittel		hoch	ja/B 2	-	ja/B2	

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wir- kfa- kto- r	Bedeu- tung	Emp- findlich- keit	Wirkin- tensität	Schwer- e der Aus- wir- kun- gen	E	M	vE/M
15,95 bis 16,47; 0,5 (A2_Z_042); 1,98 bis 1,23 (A2_WA_058); 0,00 bis 0,03 (A2_WA_085); 0,14 bis 0,23 (A2_WA_085); 0,09 bis 0,13 (A2_A_086); 0,98 bis 1,20 (A2_WA_112)	17.467	1-1	hoch -	hoch	mittel	sehr hoch	ja/B 2	-	ja/B2
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/B 2	-	ja/B2
		3-1		mittel		hoch	ja/B 2	-	ja/B2
Intensivgrünland und stark verän- dertes Weideland – keine Verortung aufgrund des gro- ßen Umfanges	27.269,5	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B 2	-	ja/B2
		2-1		mittel	mittel	gering	nei n	-	nein
		3-1		gering		sehr gering	nei n	-	nein
Heiden und Magerrasen									
15,92; (A2_Z_042)	70	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B 7	-	ja/B7
		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja/B 7	-	ja/B7
		3-1		mittel		hoch	ja/B 7	-	ja/B7
Stauden- und Ruderalfluren									
2,7; 3,0; 0,77 (A2_WA_012); 13,11; 26,7; 1,22 (A2_WA_017); 1,35 bis 1,39 (A2_WA_017); 1,28 bis 2,25 (A2_WA_026); 1,59 (A2_WA_026); 0,94 bis 0,95 (A2_WA_033); 0,84 bis 0,87 (A2_WA_036); 1,03 bis 1,13 (A2_WA_036); 0,3 bis 0,37 (A2_WA_064);	1.535,5	1-1	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja/B 8	-	ja/B8
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/B 8	-	ja/B8
		3-1		mittel		hoch	ja/B 8	-	ja/B8

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wir- kfa- kto- r	Bedeu- tung	Emp- findlich- keit	Wirkin- tensität	Schwer- e der Aus- wir- kun- gen	E	M	vE/M
0,72 bis 0,98 (A2_WA_065); 1,03 (A2_WA_065); 0,13 (A2_WA_078); 2,63 bis 2,79 (A2_WA_082); 1,53 bis 1,59 (A2_WA_089); 0,0 (A2_WA_111); 1,42 bis 1,51 (A2_WA_211); 0,37 bis 0,39 (A2_WA_120); 0,44 bis 0,48 (A2_WA_120); 0,20 bis 0,29 (A2_WA_122); 45,06; 42,45; 0,46 bis 0,47 (A2_A_124); 0,0 bis 0,09 (A2_WA_130); 0,13 bis 0,16 (A2_WA_130); 0,48 (A2_WA_110); 0,39 bis 0,47 (A2_WA_120); 0,63 bis 0,84 (A2_WA_120); 0,2 (A2_WA_556); 0,15 (A2_WA_163); 0,23 (A2_WA_163); 0,33 bis 0,35 (A2_WA_163); 2,85 (A2_Z_528); 1,92 bis 2,03 (A2_WA_533); 2,07 bis 2,55 (A2_WA_533); 1,74 bis 1,76 (A2_WA_535); 46,7; 47,0; 55,98; 56,7; 56,65; 56,91 bis 57,1: 58,05 bis									

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wir- kfa- kto- r	Bedeu- tung	Emp- findlich- keit	Wirkin- tensität	Schwer- e der Aus- wir- kun- gen	E	M	vE/M
58,08; 60,68; 65,5; 88,25; 88,36 bis 88,42; 91,05									
mittelwertige Stauden- und Ru- deralfuren, vor- wiegend entlang von Straßen und innerhalb von Siedlungsgebieten – keine Verortung aufgrund des gro- ßen Umfanges	37.969	1-1	mittel	hoch	mittel	hoch	ja/B 8	-	ja/B8
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/B 8	-	ja/B8
		3-1		mittel		mittel	ja/B 8	-	ja/B8
geringwertige Stauden- und Ru- deralfuren, vor- wiegend entlang von Straßen und innerhalb von Siedlungsgebieten – keine Verortung aufgrund des gro- ßen Umfanges	1.449	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B 8	-	ja/B8
		2-1		gering	mittel	sehr gering	nei n	-	nein
		3-1		gering		sehr gering	nei n	-	nein

**Legende:**

Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer):

WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld

E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)

M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)

*kursiv* = Betroffenheit wird durch temporäre Versiegelung ausgelöst

unterstrichen = Betroffenheit wird durch Windwurf ausgelöst

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.

**Tabelle 273: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Thüringen**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wir kfa ktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
Fließgewässer									
naturferne, teils straßenbegleitende Gräben – keine Ver- ortung auf Grund des großen Umfan- ges	266	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B5	-	ja/B 5
		2-1		mittel	mittel	gering	nein	-	nein
		3-1		mittel		gering	nein	-	nein
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzstrukturen									
0,27 (A2_A_157)	1	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B1	-	ja/ B1
		2-1		mittel	mittel	hoch	ja/B1	-	ja/ B1
		3-1		mittel		hoch	ja/B1	-	ja/ B1
Acker									
vorwiegend inten- siv genutzte Acker- flächen – keine Ver- ortung aufgrund des großen Umfan- ges	104.304	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B3	-	ja/ B3
		2-1		mittel	mittel	gering	nein	-	nein
		3-1		mittel		gering	nein	-	nein
Grünland									
0,13 bis 0,27 (A2_Z_101)	367	1-1	gering	hoch	mittel	mittel	ja/B2	-	ja/ B2
		2-1		mittel	mittel	gering	nein	-	nein
		3-1		mittel		gering	nein	-	nein
Stauden- und Ruderalfluren									
0,4 bis 0,43 (A2_WA_139); 0,45 bis 0,5 (A2_WA_139); 0,53 (A2_WA_139); 91,55; 92,03; 92,75 bis 92,85; 0,5 (A2_WA_140); 94,35; 94,43	406	1-1	gering	hoch	mittel	hoch	ja/B8	-	ja/ B8
		2-1		mittel	mittel	mittel	ja/B8	-	ja/ B8
		3-1		mittel		mittel	ja/B8	-	ja/ B8
Legende:									
Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer):									

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wir- kfa- ktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.									

**Tabelle 274: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wir- kfa- ktor	Be- deu- tung	Em pfin dlich keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwer e der Aus- wir- kungen	E	M	vE/M
Fließgewässer									
52,1	14	1-1	nach- ran- gig	hoch	mittel	mittel	ja/B5	-	ja/B5
		2-1		mittel	mittel	gering	nein	-	nein
		3-1		mittel	gering	nein	-	nein	
Acker									
25,1 bis 52,2	225	1-1	ge- ring	hoch	mittel	mittel	ja/B3	-	ja/ B3
		2-1		mittel	mittel	gering	nein	-	nein
		3-1		mittel	gering	nein	-	nein	
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.									

**Tabelle 275: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Sachsen-Anhalt**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- fak- tor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- ten- sität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Acker</b>									
2,90; 2,94; 8,45; 13,18; 13,22; 18,21 bis 18,22; 23,17 bis 23,18; 27,92; 28,5; 33,13; 37,46 bis 37,49; 43,38; 48,42 bis 48,48; 53,38; 58,44; 62,48; 67,7; 73,3; 77,9; 82,5; 87,89;	686	1-1	ge- ring	hoch	hoch	hoch	ja/B10	-	ja/B10
<b>Stauden- und Ruderalfluren</b>									
13,18; 13,21	4,5	1-1	mit- tel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B11	-	ja/B11
2,9; 2,94; 37,48 bis 37,49	18	1-1	ge- ring	hoch	hoch	hoch	ja/B11	-	ja/B11
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.									

**Tabelle 276: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung für Biotoptypen in Thüringen**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- fak- tor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- ten- sität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Acker</b>									
91,57; 92,03	39,5	1-1	ge- ring	hoch	hoch	hoch	ja/B10	-	ja/B10
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									



Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- fak- tor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- ten- sität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann Kapitel 1.5.2 entnommen werden.

### 6.3.3.2 Pflanzen

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu erheblichen Umweltauswirkungen, welche definitionsgemäß erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung darstellen, führen wird oder nicht.

Für die planungsrelevanten Pflanzen sind die Wirkfaktoren 1-1: „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1: „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt) und 3-1: „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ (baubedingt) den quantifizierbaren Wirkungen zugeordnet. Für die planungsrelevanten Pflanzen werden keine nicht quantifizierbaren Wirkfaktoren betrachtet.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der kumulativen Ermittlung der Beeinträchtigungen beider Vorhaben für die quantifizierbaren Wirkungen und Umweltbestandteile für das Vorhaben N. 5 dargestellt (vgl. Tabelle 277).

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Pflanzen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 277: Übersicht über die baubedingten quantifizierbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens Nr. 5 auf planungsrelevante Pflanzen**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Wiesen-Storachschnabel ( <i>Geranium pratense</i> )									
66,8	170	1-1	mit- tel	hoch	mittel	hoch	ja/B17	V 20	nein
		2-1		hoch	mittel	hoch	ja/B17	V 20	nein
		3-1		hoch	mittel	hoch	ja/B17	V 20	nein
Legende: E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 20: bauzeitliche Verpflanzung planungsrelevanter Pflanzenarten									

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann dem Kapitel 6.3.2 entnommen werden.

### 6.3.3.3 Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für die Artengruppen der planungsrelevanten Brutvögel sowie der Zug- und Rastvögel sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (bau- und betriebsbedingt), 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“ (bau- und betriebsbedingt) sowie 5-1 „Akustische Reize (Schall)“ (baubedingt) und 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“ (baubedingt) nicht quantifizierbar und somit nicht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufteilbar. Es gilt: sofern bei den kumulativen Auswirkungen (vgl. Kap. 6.3.2.1.1.3 und 6.3.2.1.2.3 sowie Kap. 6.3.2.2.3 und 6.3.2.3.3) keine nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt wurden, können für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5 diese ebenfalls ausgeschlossen werden. So gelten darüber hinaus auch die kumulativ ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann den Kapiteln 6.3.2.1.1.3 und 6.3.2.1.2.3 sowie Kap. 6.3.2.2.3 und 6.3.2.3.3 entnommen werden.

### 6.3.3.4 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für die Artengruppe der planungsrelevanten Säugetiere (ohne Fledermäuse) sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (bau- und betriebsbedingt), 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“ (bau- und betriebsbedingt) sowie 5-1 „Akustische Reize (Schall)“ (baubedingt) und 5-2 „Optische Verände-

rung/Bewegung (ohne Licht) (baubedingt) nicht quantifizierbar und somit nicht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufteilbar. Es gilt: sofern bei den kumulativen Auswirkungen (vgl. Kap. 6.3.2.1.1.4 und 6.3.2.1.2.4 sowie Kap. 6.3.2.2.4 und 6.3.2.3.4) keine nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt wurden, können für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5 diese ebenfalls ausgeschlossen werden. So gelten darüber hinaus auch die kumulativ ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann den Kapiteln 6.3.2.1.1.4 und 6.3.2.1.2.4 sowie Kap. 6.3.2.2.4 und 6.3.2.3.4 entnommen werden.

#### **6.3.3.5 Fledermäuse**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für die Artengruppe der planungsrelevanten Fledermäuse sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt), 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“ (baubedingt) sowie 5-3 „Licht“ (baubedingt) und 5-4 „Erschütterungen/Vibrationen“ (baubedingt) nicht quantifizierbar und somit nicht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufteilbar. Es gilt: sofern bei den kumulativen Auswirkungen beider Vorhaben (vgl. Kap. 6.3.2.1.1.5 und 6.3.2.1.2.5 sowie Kap. 6.3.2.2.5 und 6.3.2.3.5) keine nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt wurden, können diese für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5 ebenfalls ausgeschlossen werden. Daneben gelten die kumulativ ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen auch für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann den Kapiteln 6.3.2.1.1.5 und 6.3.2.1.2.5 sowie Kap. 6.3.2.2.5 und Kap. 6.3.2.3.5 entnommen werden.

#### **6.3.3.6 Reptilien**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für die Artengruppe der planungsrelevanten Reptilien sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt), 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ (baubedingt), 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“ (baubedingt) sowie 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“ (baubedingt) und 5-4 „Erschütterungen/Vibrationen“ (baubedingt) nicht quantifizierbar und somit nicht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufteilbar. Es gilt: sofern bei den kumulativen Auswirkungen (vgl. Kap. 6.3.2.1.1.6 und 6.3.2.1.2.6 sowie Kap. 6.3.2.2.6 und 6.3.2.3.6) keine nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt wurden, können für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5 diese ebenfalls ausgeschlossen werden. So gelten darüber hinaus auch die kumulativ ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann den Kapiteln 6.3.2.1.1.6 und 6.3.2.1.2.6 sowie Kap. 6.3.2.2.6 und 6.3.2.3.6 entnommen werden.

#### **6.3.3.7 Amphibien**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für die Artengruppe der planungsrelevanten Amphibien sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt), 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ (baubedingt), 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“ (baubedingt) 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“ (baubedingt), 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“ (baubedingt) sowie 5-4 „Erschütterungen/Vibrationen“ (baubedingt) und 6-6 „Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)“ (baubedingt) nicht quantifizierbar und somit nicht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufteilbar. Es gilt: sofern bei den kumulativen Auswirkungen (vgl. Kap. 6.3.2.1.1.7 und 6.3.2.1.2.7 sowie Kap. 6.3.2.2.7 und 6.3.2.3.7) keine nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt wurden, können für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5 diese ebenfalls ausgeschlossen werden. So gelten darüber hinaus auch die kumulativ ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann den Kapiteln 6.3.2.1.1.7 und 6.3.2.1.2.7 sowie Kap. 6.3.2.2.7 und 6.3.2.3.7 entnommen werden.

#### **6.3.3.8 Xylobionte Käfer**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für die Artengruppe der planungsrelevanten xylobionten Käfer sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt), 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“ (baubedingt) und 5-3 „Licht“ (baubedingt) nicht quantifizierbar und somit nicht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufteilbar. Es gilt: sofern bei den kumulativen Auswirkungen (vgl. Kap. 6.3.2.1.1.8 und 6.3.2.1.2.8 sowie Kap. 6.3.2.2.8 und 6.3.2.3.8) keine nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt wurden, können für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5 diese ebenfalls ausgeschlossen werden. So gelten darüber hinaus auch die kumulativ ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann den Kapiteln 6.3.2.1.1.8 und 6.3.2.1.2.8 sowie Kap. 6.3.2.2.8 und 6.3.2.3.8 entnommen werden.

### 6.3.3.9 Schmetterlinge

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für die Artengruppe der planungsrelevanten Schmetterlinge sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (bau- und betriebsbedingt), 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“ (baubedingt) sowie 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“ (bau- und betriebsbedingt) nicht quantifizierbar und somit nicht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufteilbar. Es gilt: sofern bei den kumulativen Auswirkungen (vgl. Kap. 0 und 6.3.2.1.2.9 sowie Kap. 6.3.2.2.9 und 6.3.2.3.9) keine nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt wurden, können für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5 diese ebenfalls ausgeschlossen werden. So gelten darüber hinaus auch die kumulativ ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann den Kapiteln 0 und 6.3.2.1.2.9 sowie Kap. 6.3.2.2.9 und Kap. 6.3.2.3.9 entnommen werden.

### 6.3.3.10 Libellen

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für die Artengruppe der planungsrelevanten Libellen ist der Wirkfaktor 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“ (baubedingt) nicht quantifizierbar und somit nicht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufteilbar. Es gilt: sofern bei den kumulativen Auswirkungen (vgl. Kap. 6.3.2.1.1.9 und 6.3.2.1.2.10 sowie Kap. 6.3.2.2.10 und 6.3.2.3.10) keine nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt wurden, können für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5 diese ebenfalls ausgeschlossen werden. So gelten darüber hinaus auch die kumulativ ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann den Kapiteln 6.3.2.1.1.9 und 6.3.2.1.2.10 sowie Kap. 6.3.2.2.10 und 6.3.2.3.10 entnommen werden.

### 6.3.3.11 Fische, Rundmäuler und Krebse

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für die Artengruppe der planungsrelevanten Fische, Rundmäuler und Krebse sind die Wirkfaktoren 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“ (baubedingt) sowie 6-6 „Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)“ (baubedingt) nicht quantifizierbar und somit nicht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufteilbar. Es gilt: sofern bei den kumulativen Auswirkungen (vgl. Kap. 6.3.2.1.1.10 und 6.3.2.1.2.11 sowie Kap. 6.3.2.2.11 und 6.3.2.3.11) keine nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt wurden, können für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5 diese ebenfalls ausgeschlossen werden. So gelten darüber hinaus auch die kumulativ ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann den Kapiteln 6.3.2.1.1.10 und 6.3.2.1.2.1 sowie Kap. 6.3.2.2.11 und 6.3.2.3.11 entnommen werden.

#### **6.3.3.12 Mollusken**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für die Artengruppe der planungsrelevanten Mollusken sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt), 3-1 „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ (baubedingt), 3-3 „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“ (baubedingt), 4-1.2 „Fallenwirkung/Individuenverluste“ sowie 6-6 „Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)“ (baubedingt) nicht quantifizierbar und somit nicht für die beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufteilbar. Es gilt: sofern bei den kumulativen Auswirkungen (vgl. Kap. 6.3.2.1.1.11 und 6.3.2.1.2.12 sowie Kap. 6.3.2.2.12 und 6.3.2.3.12) keine nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt wurden, können für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5 diese ebenfalls ausgeschlossen werden. So gelten darüber hinaus auch die kumulativ ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen für das einzeln zu betrachtende Vorhaben Nr. 5.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in den zuvor genannten Kapiteln dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet. Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren kann den Kapiteln 6.3.2.1.1.11 und 6.3.2.1.2.12 sowie Kap. 6.3.2.2.12 und 6.3.2.3.12 entnommen werden.

#### **6.3.3.13 Biotopverbundflächen**

Durch den SuedOstLink entstehen keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf Biotopverbundflächen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

#### **6.3.3.14 Naturschutzgebiete**

Durch den SuedOstLink entstehen keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf Naturschutzgebiete, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.



### 6.3.3.15 Naturparke

Durch den SuedOstLink entstehen keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf Naturparke, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

### 6.3.3.16 Landschaftsschutzgebiete

Durch den SuedOstLink entstehen keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

### 6.3.3.17 Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile

Durch den SuedOstLink entstehen keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

### 6.3.3.18 Gesetzlich geschützte Biotope und Alleen (§ 30 BNatSchG/§§ 21 und 22 NatSchG LSA/§ 21 SächsNatSchG/§ 15 ThürNatG)

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu erheblichen Umweltauswirkungen, welche definitionsgemäß erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung darstellen, führen wird oder nicht.

Für gesetzlich geschützte Biotope und Alleen sind die Wirkfaktoren 1-1: „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1: „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt) und 3-1: „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ (baubedingt) den quantifizierbaren Wirkungen zugeordnet. Für das Schutzgut werden keine nicht quantifizierbaren Wirkfaktoren betrachtet.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der kumulativen Ermittlung der Beeinträchtigungen beider Vorhaben für die gesetzlich geschützten Biotope für das Vorhaben Nr. 5 dargestellt (vgl. Tabelle 278).

Durch den SuedOstLink entstehen keine anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus entstehen keine baubedingten Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope in Thüringen und Sachsen, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für diese ebenfalls ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 278: Übersicht über die baubedingten quantifizierbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens Nr. 5 auf gesetzlich geschützte Biotope**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzstrukturen</b>									
<b>0,63 bis 1,01 (A2_WA_020);</b>	1.666,5	1-1	hoch	hoch	hoch	<b>sehr hoch</b>	ja / B18	-	ja / B18



Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
0,15 (A2_Z_154); 61,55 bis 61,62; 67,82 bis 67,84; 89,02		2-1		hoch	mittel	sehr hoch	ja / B18	-	ja / B18
		3-1		mit- tel		hoch	ja / B18	-	ja / B18
Streuobstbestände									
1,65 bis 1,72	106,5	1-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/B18	-	ja/B18
		2-1		hoch	hoch	sehr hoch	ja/B18	-	ja/B18
		3-1		hoch	gering	hoch	ja/B18	-	ja/B18
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) ** Betroffenheit wird durch die Wasserhaltung ausgelöst <b>fett</b> = Angabe der km mit verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

Die verbale Beschreibung zu den Wirkfaktoren 1-1: „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt), 2-1: „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt) und 3-1: „Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ (baubedingt) kann dem Kapitel 1.5.2 entnommen werden.

6.3.3.19 Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile

Durch den SuedOstLink entstehen keine bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

6.3.4 Vorhaben Nr. 5a

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Klammerdokument, Teil A1.1), besteht die Möglichkeit, quantifizierbare Auswirkungen im Verhältnis 50 : 50 auf die beiden Vorhaben aufzuteilen. Diese Aufteilung wurde bereits im Kapitel 6.3.3 für das Vorhaben Nr. 5 getätigt und ist 1:1 auf das Vorhaben Nr. 5a übertragbar. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a. Auf eine erneute Wiederholung der gesamten Kapitel wird daher verzichtet und auf das zuvor genannte Kapitel verwiesen.

### 6.3.5 Fazit

Wesentliche **baubedingte Wirkfaktoren** für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch den SuedOstLink sind die Beeinträchtigungen durch Überbauung/Versiegelungen und die Veränderung der Biotopstrukturen sowie die damit einhergehenden Bodenveränderungen. Diese betreffen sowohl die Biotopfunktionen (Konflikte B1 bis B9, B17) als auch die Lebensraumfunktionen für vorkommende Tiere (T1, T4, T10, T12, T17, T22). Darüber hinaus können für Biotope und Tiere gleichermaßen Beeinträchtigungen durch bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen entstehen (Konflikte B12 bis B15, B19 bis B24, T13, T20, T24). Für vorkommende Tiergruppen besteht innerhalb des Baufeldes grundsätzlich die Gefahr der Fallenwirkung und der Individuenverluste (Konflikte T5, T8, T11, T14, T16, T18, T25). Zudem bestehen für Brutvögel baubedingte Beeinträchtigungen durch akustische und optische Reize (Konflikt T3) und für Fledermäuse durch Erschütterungen und Vibrationen (Konflikt T9).

Eine Vermeidung der bauzeitlichen Eingriffe in Biotopfunktionen ist nicht möglich. Es besteht jedoch die Möglichkeit der Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Wasserhaltungsmaßnahmen durch eine Bauzeitenregelung. Nicht vollständig vermeidbar sind außerdem die Beeinträchtigungen durch Überbauung, Veränderung der Biotopstrukturen und Bodenveränderungen für faunistische Artengruppen. Für diese verbleiben trotz Vermeidungsmaßnahmen wie Vergrämungen oder Umsiedlungen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen. Eine vollständige Vermeidung kann jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen für Fallenwirkungen/Individuenverluste sowie akustische/optische Reizauslöser und Erschütterungen erreicht werden.

Als **anlagebedingte Wirkfaktoren** sind die Überbauungen/Versiegelungen durch die Oberfluschränke und KMS Zöschchen sowie die LWL-Auskreuzungsanlage zu benennen (Konflikte B10 und B11), welche sich auf die Biotopfunktionen auswirken. Vermeidungsmöglichkeiten dieser Beeinträchtigungen bestehen nicht. Sie stellen daher erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen dar.

**Betriebsbedingte Wirkfaktoren** des SOL bestehen ausschließlich für faunistische Artengruppen im Bereich von Waldflächen durch die Entnahme von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen (Konflikte T19, T20, T28, T29). Die hierbei entstehenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch Veränderungen der Vegetations-/Biotopstrukturen oder Fallenwirkungen/Individuenverluste können durch ein ökologisches Trassenmanagement vollständig vermieden werden.

Um die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht auszulösen, sind neben den Vermeidungsmaßnahmen für die streng geschützten Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sowie der Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich.

Nach dem Bauabschluss erfolgt eine Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen mit anschließender Wiederherstellung der adäquaten Vegetationsstrukturen. Diese stellt gleichzeitig einen geeigneten Ausgleich für Betroffenheiten vorkommender Tierarten allgemeiner Planungsrelevanz dar (z. B. Amphibien oder Reptilien). Die verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (Konflikte B1 bis B9, B17) können durch die konsequente Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig kompensiert werden (vgl. Kap. 8.2 sowie Teil I).

Die Bewertung betriebsbedingter Wirkfaktoren kommt zu dem Ergebnis, dass eine Anlagenausführung mit einem System (Vorhaben Nr. 5, Phase 2) ebenso wie eine Anlagenausführung mit zwei Systemen (Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Phase 3) nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt führen wird. Durch die Umsetzung des ökologischen Trassenmanagements können Beeinträchtigungen vollständig vermieden werden.

## 6.4 Schutzgut Fläche

### 6.4.1 Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche wurden in Kapitel 1.5.2 zwei Wirkfaktoren identifiziert, die hinsichtlich ihrer Wirkintensität auf die im Untersuchungsraum vorkommenden schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile zu prüfen sind. Wirkfaktoren, die in Kapitel 1.5.2 unter anderen Wirkfaktoren subsumiert wurden, werden an dieser Stelle nicht erneut dargestellt.

**Tabelle 279: Die für das Schutzgut Fläche relevanten Wirkfaktoren**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	---	X	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	(P)	---	(P)
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

**Tabelle 280: Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für das Schutzgut Fläche**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	---	X	---
Dauer:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>		
Reichweite:	beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>		
<b>Wirkintensität: hoch</b>		<b>Wirkintensität: mittel</b>	
Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von Oberflurschränken, der KMS Zöschchen sowie der Auskreuzungsanlage zu erwarten. Es kommt zu einem dauerhaften und vollständigen funktionalen Verlust des Schutzgutes Fläche in den direkt beanspruchten Bereichen. Die Reichweite beschränkt sich auf die unmittelbar überbauten Areale. Die Wirkintensität <u>dauerhafter</u> Überbauungen bzw. Versiegelungen wird daher als hoch bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	(P)	---	(P)
Dauer: baubedingt <b>gering</b> (bis 3 Jahre) bis <b>hoch</b> (> 9 Jahre)	Dauer: betriebsbedingt <b>hoch</b> (> 9 Jahre)		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust – <b>hoch</b> bzw. <b>gering</b> (für Flächen ohne Bedeutung)	Stärke: Funktionsminderung – <b>gering</b> bis <b>mittel</b>		
Reichweite: <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: gering bis hoch</b>		<b>Wirkintensität: mittel</b>	
<u>Baubedingt</u> kommt es zu einem Verlust von Flächennutzungen differierender funktionaler Bedeutung. Je nach Bedeutung und Alter der betroffenen Flächennutzung sind deren Regenerationszeit und damit die Wirkdauer unterschiedlich. Artenarme Grünländer, Stauden- und Ruderalfluren sind bei günstigen Rahmenbedingungen ebenso in relativ kurzer Zeit regenerierbar wie Ackerstandorte. Wälder und Gehölzbiotoppe brauchen einige Jahrzehnte zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (> 100 Jahre).			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>Mit der Beseitigung der Vegetations- und Biotopstruktur kommt es für die betroffenen Flächen mit Ausnahme bereits versiegelter Flächen ohne funktionale Bedeutung zu einem vollständigen Verlust ihrer Funktion im Hinblick auf die Flächennutzung.</p> <p>Die relevante Reichweite umfasst jeweils ausschließlich den unmittelbaren Eingriffsbereich.</p> <p>Die baubedingte Wirkintensität ist für Flächen mit funktionaler Bedeutung in Abhängigkeit von der Regenerationszeit betroffener Biotope und damit Flächennutzungen als mittel bis hoch zu bewerten. Für Flächen ohne funktionale Bedeutung ist die Wirkintensität gering.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> können ebenfalls Beeinträchtigungen der Flächennutzung entstehen. In Abhängigkeit von der konkret betroffenen Nutzung und vom Ökologischen Trassenmanagement innerhalb des Schutzstreifens kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Regenerierbarkeit bestimmter Flächennutzungen eingeschränkt ist. Diese Funktionsminderung wirkt über die gesamte Betriebsdauer, ist jedoch auf den Schutzstreifen beschränkt. Die Wirkintensität wird daher als mittel eingeschätzt.</p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>X = Wirkfaktor allgemein zutreffend</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			

## 6.4.2 Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen)

### 6.4.2.1 Phase 1 – bau- und anlagebedingt (gemeinsamer Tiefbau Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)

#### Wirkfaktor 1-1: Überbauung/Versiegelung

In der nachfolgenden Tabelle ist die dauerhafte Beanspruchung des Schutzgutes Fläche durch Überbauung/Versiegelung bezogen auf die betroffenen Gemeinden dargestellt, wobei abweichend zur temporären Beanspruchung aufgrund der sehr kleinen Flächen die Angabe in m<sup>2</sup> erfolgt. Mit ca. 1.400 m<sup>2</sup> entfällt der weitaus größte Teil auf Flächen mit geringer funktionaler Bedeutung. Betroffen sind fast ausschließlich Ackernutzungen. Gehölze und extensiv genutztes Grünland mittlerer Bedeutung sind dagegen mit nur rd. 97 m<sup>2</sup> betroffen. Hoch bedeutsame Flächen werden nicht dauerhaft überbaut oder versiegelt.

**Tabelle 281: Dauerhafte Beanspruchung des Schutzgutes Fläche**

Gemeinde/Lankreis bzw. kreisfreie Stadt	Funktionale Bedeutung [Fläche in m <sup>2</sup> ]				
	keine	gering	mittel	hoch	gesamt
<b>Burgenlandkreis</b>		<b>310</b>			<b>310</b>
Lützen		103			103
Osterfeld		52			52
Teuchern		155			155
<b>Saale-Holzland-Kreis</b>		<1	<b>79</b>		<b>79</b>
Walpernhain		<1	79		79
<b>Saalekreis</b>		<b>1.084</b>	<b>18</b>		<b>1.102</b>
Bad Dürrenberg		52			52
Kabelsketal		83	5		87
Landsberg		149			149
Leuna		547	9		556

Gemeinde/Lankreis bzw. kreisfreie Stadt	Funktionale Bedeutung [Fläche in m²]				
	keine	gering	mittel	hoch	gesamt
Petersberg		103			103
Schkopau		52			52
Wettin-Löbejün		99	5		103
<b>Summe</b>		<b>1.395</b>	<b>97</b>		<b>1.491</b>
Hinweis: Abweichungen zwischen Anteilen und Gesamtsummen sind rundungsbedingt.					

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die Überbauung/Versiegelung ist nicht vermeidbar und verbleibt als erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Fläche.

Der Konflikt wird wie folgt definiert:

- F1: Dauerhafter Verlust unversiegelter Fläche

#### **Wirkfaktor 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen**

In der nachfolgenden Tabelle ist die vorübergehende Inanspruchnahme des Schutzgutes Fläche durch direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen dargestellt. Der weitaus größte Anteil entfällt auf Flächen mit geringer funktionaler Bedeutung (zumeist Ackerflächen).

**Tabelle 282: Temporäre Beanspruchung des Schutzgutes Fläche**

Gemeinde/Lankreis bzw. kreisfreie Stadt	Funktionale Bedeutung [Fläche in ha]				
	keine	gering	mittel	hoch	gesamt
<b>Burgenlandkreis</b>	<b>7,6</b>	<b>196,9</b>	<b>3,3</b>	<b>1,6</b>	<b>209,4</b>
Droyßig	0,6	5,0	0,4	0,6	6,5
Hohenmölsen	0,8	13,3	0,7	<0,1	14,8
Lützen	2,0	63,6	0,9	0,7	67,2
Meineweh	0,1	27,9	0,1	<0,1	28,0
Osterfeld	0,9	16,8	0,2	0,1	17,9
Teuchern	3,3	70,4	1,1	0,1	74,9
<b>Leipzig</b>		<b>&lt;0,1</b>			<b>&lt;0,1</b>
Markranstädt		<0,1			<0,1
<b>Saale-Holzland-Kreis</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>21,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>22,1</b>
Heideland	0,3	0,2	5,8	<0,1	6,2
Walpernhain	<0,1	0,5	15,4	<0,1	15,9
<b>Saalekreis</b>	<b>11,8</b>	<b>395,7</b>	<b>11,9</b>	<b>3,3</b>	<b>422,6</b>
Bad Dürrenberg	1,6	36,1	1,6	0,6	4<0,1
Kabelsketal	0,9	35,1	0,5	0,1	36,6

Gemeinde/Lankreis bzw. kreisfreie Stadt	Funktionale Bedeutung [Fläche in ha]				
	keine	gering	mittel	hoch	gesamt
Landsberg	1,3	99,3	0,9	0,1	101,7
Leuna	3,4	71,4	1,5	0,2	76,5
Petersberg	2,4	45,6	4,8	0,7	53,4
Schkopau	1,3	44,9	1,0	1,5	48,6
Wettin-Löbejün	1,0	63,2	1,6	<0,1	65,8
<b>Salzlandkreis</b>	<b>0,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,2</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>1,8</b>
Könnern	0,4	1,1	0,2	<0,1	1,8
<b>Summe</b>	<b>20,1</b>	<b>594,4</b>	<b>36,6</b>	<b>4,8</b>	<b>655,9</b>
Hinweis: Abweichungen zwischen Anteilen und Gesamtsummen sind rundungsbedingt.					

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen ist nicht vermeidbar. Sie ist allerdings nur temporär, d. h. sie ist mit keinem dauerhaften Verbrauch von Freiflächen und auch nicht mit einer dauerhaften Intensivierung der Flächennutzung verbunden. Sie stellt daher keine erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Fläche dar.

#### **6.4.2.2 Phase 2 – betriebsbedingt (Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5)**

##### **Wirkfaktor 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen**

Die bedarfsweise Entnahme von sehr tiefwurzelnden Gehölzen im Bereich des Schutzstreifens bewirkt keine erhebliche Veränderung in der Intensität der Waldnutzung. Sie stellt daher keine erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Fläche dar.

#### **6.4.2.3 Phase 3 – betriebsbedingt (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5)**

##### **Wirkfaktor 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen**

Die bedarfsweise Entnahme von sehr tiefwurzelnden Gehölzen im Bereich des Schutzstreifens bewirkt keine erhebliche Veränderung in der Intensität der Waldnutzung. Sie stellt daher keine erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Fläche dar.

#### **6.4.3 Vorhaben Nr. 5**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für das Schutzgut Fläche sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (bau- und anlagebedingt) sowie 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (bau- und betriebsbedingt) den quantifizierbaren Wirkungen zugeordnet.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der kumulativen Auswirkungsprognose beider Vorhaben für die quantifizierbaren Wirkungen des Vorhabens Nr. 5 dargestellt.

#### Wirkfaktor 1-1: Überbauung/Versiegelung

In Tabelle 283 ist die dauerhafte Beanspruchung des Schutzgutes Fläche durch Überbauung/Versiegeln bezogen auf die betroffenen Gemeinden dargestellt. Mit ca. 700 m<sup>2</sup> entfällt der weitaus größte Teil auf Flächen mit geringer funktionaler Bedeutung. Betroffen sind fast ausschließlich Ackerflächen. Gehölze und extensiv genutztes Grünland mittlerer Bedeutung sind dagegen mit nur rd. 0,01 ha betroffen. Hoch bedeutsame Flächen werden nicht dauerhaft überbaut oder versiegelt.

**Tabelle 283: Dauerhafte Beanspruchung des Schutzgutes Fläche durch Vorhaben Nr. 5**

Gemeinde/Lankreis bzw. kreisfreie Stadt	Funktionale Bedeutung [Fläche in m <sup>2</sup> ]				
	keine	gering	mittel	hoch	gesamt
<b>Burgenlandkreis</b>		<b>155</b>			<b>155</b>
Lützen		51,5			51,5
Osterfeld		26			26
Teuchern		77,5			77,5
<b>Saale-Holzland-Kreis</b>		<b>&lt;0,1</b>	<b>39,5</b>		<b>39,5</b>
Walpernhain		<0,1	39,5		39,5
<b>Saalekreis</b>		<b>542</b>	<b>9</b>		<b>551</b>
Bad Dürrenberg		26			26
Kabelsketal		41,5	2,5		43,5
Landsberg		74,5			74,5
Leuna		273,5	4,5		278
Petersberg		51,5			51,5
Schkopau		26			26
Wettin-Löbejün		49,5	2,5		51,5
<b>Summe</b>		<b>697,5</b>	<b>48,5</b>		<b>745,5</b>
Hinweis: Abweichungen zwischen Anteilen und Gesamtsummen sind rundungsbedingt.					

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die Überbauung/Versiegelung ist nicht vermeidbar und verbleibt als erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Fläche.

#### Wirkfaktor 2-1: Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen

In Tabelle 284 ist die vorübergehende Inanspruchnahme des Schutzgutes Fläche durch direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen dargestellt. Der weitaus größte Anteil entfällt auf Flächen mit geringer funktionaler Bedeutung (zumeist Ackerflächen).



**Tabelle 284: Temporäre Beanspruchung des Schutzgutes Fläche für Vorhaben Nr. 5**

Gemeinde/Lankreis bzw. kreisfreie Stadt	Funktionale Bedeutung [Fläche in ha]				
	keine	gering	mittel	hoch	gesamt
<b>Burgenlandkreis</b>	<b>3,8</b>	<b>98,45</b>	<b>1,65</b>	<b>0,8</b>	<b>104,7</b>
Droyßig	0,3	2,5	0,2	0,3	3,25
Hohenmölsen	0,4	6,65	0,35	<0,1	7,4
Lützen	1	31,8	0,45	0,35	33,6
Meineweh	0,05	13,95	0,05	<0,1	14
Osterfeld	0,45	8,4	0,1	0,05	8,95
Teuchern	1,65	35,2	0,55	0,05	37,45
<b>Leipzig</b>		<b>&lt;0,1</b>			<b>&lt;0,1</b>
Markranstädt		<0,1			<0,1
<b>Saale-Holzland-Kreis</b>	<b>0,15</b>	<b>0,3</b>	<b>10,55</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>11,05</b>
Heideland	0,15	0,1	2,9	<0,1	3,1
Walpernhain	<0,1	0,25	7,7	<0,1	7,95
<b>Saalekreis</b>	<b>5,9</b>	<b>197,85</b>	<b>5,95</b>	<b>1,65</b>	<b>211,3</b>
Bad Dürrenberg	0,8	18,05	0,8	0,3	20
Kabelsketal	0,45	17,55	0,25	0,05	18,3
Landsberg	0,65	49,65	0,45	0,05	50,85
Leuna	1,7	35,7	0,75	0,1	38,25
Petersberg	1,2	22,8	2,4	0,35	26,7
Schkopau	0,65	22,45	0,5	0,75	24,3
Wettin-Löbejün	0,5	31,6	0,8	<0,1	32,9
<b>Salzlandkreis</b>	<b>0,2</b>	<b>0,55</b>	<b>0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>0,9</b>
Könnern	0,2	0,55	0,1	<0,1	0,9
<b>Summe</b>	<b>10,05</b>	<b>297,2</b>	<b>18,3</b>	<b>2,4</b>	<b>327,95</b>
Hinweis: Abweichungen zwischen Anteilen und Gesamtsummen sind rundungsbedingt.					

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen ist nicht vermeidbar. Sie ist allerdings nur temporär, d. h. sie ist mit keinem dauerhaften Verbrauch von Freiflächen und auch nicht mit einer dauerhaften Intensivierung der Flächennutzung verbunden. Sie stellt daher keine erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Fläche dar.

Die bedarfsweise Entnahme von sehr tiefwurzelnden Gehölzen im Bereich des Schutzstreifens bewirkt keine erhebliche Veränderung in der Intensität der Waldnutzung. Sie stellt daher ebenfalls keine erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Fläche dar.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte) ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben Nr. 5 werden folgende erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen:

- F1 Dauerhafter Verlust unversiegelter Fläche

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Der dauerhafte Verlust unversiegelter Fläche ist nicht vermeidbar oder minimierbar.

Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Durch das Vorhaben Nr. 5 verbleiben folgende erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen:

- F1 Dauerhafter Verlust unversiegelter Fläche

**6.4.4 Vorhaben Nr. 5a**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Klammerdokument, Teil A1.1), besteht die Möglichkeit, quantifizierbare Auswirkungen im Verhältnis 50 : 50 auf die beiden Vorhaben aufzuteilen. Diese Aufteilung wurde bereits im Kapitel 6.4.2 für das Vorhaben Nr. 5 getätigt und ist 1:1 auf das Vorhaben Nr. 5a übertragbar. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a. Auf eine erneute Wiederholung der gesamten Kapitel wird daher verzichtet und auf das zuvor genannte Kapitel verwiesen.

**6.4.5 Fazit**

Erhebliche nachteilige Auswirkungen des Schutzgutes Fläche entstehen ausschließlich durch die dauerhafte Überbauung/Versiegelung von Freiflächen. Diese Auswirkungen sind nicht vermeidbar oder minimierbar. Sie sind jedoch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflge kompensierbar, die der Aufwertung der funktionalen Bedeutung der Flächennutzung dienen.

**6.5 Schutzgut Boden**

**6.5.1 Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Boden**

Für das SG Boden wurden in Kapitel 1.5.2 insgesamt sechs Wirkfaktoren identifiziert, die hinsichtlich ihrer Relevanz auf die im Untersuchungsraum vorkommenden Funktionen oder Umweltbestandteile zu prüfen sind. In den nachfolgenden Tabelle 285 und Tabelle 286 werden die Wirkfaktoren für sämtliche Funktionen und Umweltbestandteile zusammengefasst dargestellt und beschrieben. In den darauffolgenden Unterkapiteln erfolgt schließlich die funktionsbezogene Empfindlichkeitseinstufung für die im UR vorkommenden Funktionen und Umweltbestandteile. Wirkfaktoren, die in Kapitel 1.5.2 unter anderen Wirkfaktoren subsumiert wurden, werden an dieser Stelle nicht erneut dargestellt.

**Tabelle 285: Die für das Schutzgut Boden relevanten Wirkfaktoren**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
– 1-1.1 Dauerhafte Überbauung/Versiegelung	X	X	---
– 1-1.2 Temporäre Überbauung/Versiegelung	X	---	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen*	(P)	---	---

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
– 3-1.1 Verdichtung	X	---	---
– 3-1.2 Erosion	X	---	---
– 3-1.3 Sonstige Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	---	---
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	(P)	---	---
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	---	---	X
6-2 Organische Verbindungen	(P)	---	---
6-3 Schwermetalle	(P)	---	---
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	(P)	---	---
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant 2-1* gilt ausschließlich für schutzgutrelevante Waldfunktionen, schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder und Geotope			

Da durch Schadstoffverfrachtungen aus dem Bereich von Altlastenverdachtsflächen über den Grundwasserpfad ein generelles, schutzgutübergreifendes Risiko von Beeinträchtigungen besteht, wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Wirkintensität bzgl. der Wirkfaktoren 6-2, 6-3 sowie 6-8 verzichtet. Die Wirkfaktoren werden dem primären Wirkpfad zugeordnet, unter Schutzgut Wasser beschrieben und bewertet (vgl. Kapitel 6.6.2.1.1.1).

Vor dem Hintergrund der Anzahl der in Kapitel 1.5.1 beschriebenen Vorhabensbestandteile, durch welche bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen und damit die Wirkfaktoren 1-1 und 3-1 hervorgerufen werden können, erfolgt an dieser Stelle eine kurze Zusammenstellung, für welche Vorhabensbestandteile welche Wirkfaktoren zu betrachten sind. Auf dieser Grundlage werden die Wirkintensitäten ermittelt und die Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet. Vor dem Hintergrund der Anzahl der in Kapitel 1.5.1 beschriebenen Vorhabensbestandteile, durch welche bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen und damit die Wirkfaktoren 1-1 und 3-1 hervorgerufen werden können, erfolgt an dieser Stelle eine kurze Zusammenstellung, für welche Vorhabensbestandteile welche Wirkfaktoren zu betrachten sind. Auf dieser Grundlage werden die Wirkintensitäten ermittelt und die Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet.

**Tabelle 286: Vorhabensbestandteile und deren relevante Wirkfaktoren für das Schutzgut Boden**

Vorhabensbestandteile	Wirkfaktoren				
	1-1.1 Dauerhafte Überbauung/Versiegelung	1-1.2 Temporäre Überbauung/Versiegelung	3-1.1 Verdichtung	3-1.2 Erosion	3-1.3 Sonstige Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
KMS, Oberflurschränke, Auskreuzungsanlage	X	-	X	X	X
Abtrommelplätze	-	X	X	X	X
HV-Flächen	-	X	X	X	X
Bodenlagerflächen	-	X	X	X	X
Bauzeitliche Zuwegungen	-	X	X	X	X
Vollständiger Arbeitsstreifen mit Ausnahme einzeln genannter Elemente	-	X	X	X	X
(Ausnahme: innere Baustreifen)	-	X	X	X	X

Wie bereits in Kapitel 2.2.5 erwähnt, sind folgende schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Boden im Abschnitt A2 des SOL nicht vorhanden:

- Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung
- organische Böden
- Geotope
- Bodenschutzwälder gem. §12 BWaldG sowie Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen

Deshalb erfolgt im Anschluss keine Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für diese schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile. Nachfolgend werden die Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen dargestellt (Tabelle 287).

**Tabelle 287: Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Boden**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen während der Bautätigkeiten als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen. Da zwischen den beiden Teilaspekten des Wirkfaktors insbesondere hinsichtlich der Auswirkungsdauer ein wesentlicher Unterschied besteht, werden sie für das Schutzgut Boden als eigene Wirkfaktoren (WF 1-1.1 und WF 1-1.2) gesondert beschrieben und bewertet.			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1.1 Dauerhafte Überbauung/Versiegelung	---	X	---
Dauer: <b>hoch</b> (dauerhaft)			
Stärke: Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>			
Reichweite: unmittelbarer Flächenumfang der oberirdischen Anlagen - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität dauerhaft: hoch</b>			
Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von Oberflurschränken, der KMS Zöschchen sowie der Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Bei oberirdischen Versiegelungen erfolgt ein dauerhafter Verlust sämtlicher Bodenfunktionen in den direkt beanspruchten Bereichen gleichermaßen. Die Wirkintensität ist als hoch einzustufen.			
1-1.2 Temporäre Überbauung/Versiegelung	x	---	---
Dauer: während der Bauphase + Regenerationszeit (< 3 Jahre) - <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>			
Reichweite: auf die unmittelbaren Arbeitsflächen und auszubauenden oder neu zu errichtenden Zuwegungen beschränkt - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität temporär: mittel</b>			
Eine temporäre Überbauung oder Versiegelung ist baubedingt in Bereichen von Zuwegungen, BE-Flächen, Wendepunkte und dem Arbeitsstreifen durch bspw. das Herstellen von Asphaltstraßen/-flächen, den Auftrag von Schotter und dem Einsatz von Lastverteilplatten möglich. Bei sachgemäßem Ein- und Rückbau der temporären Überbauungen ist die Funktionsfähigkeit der Böden i. d. R. wieder gegeben, so dass die Wirkintensität als mittel einzustufen ist.			
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	X	---
Der Wirkfaktor umfasst baubedingt sämtliche Vorgänge bzw. Auswirkungen, die Veränderungen des Bodengefüges zur Folge haben. Da für Böden die Verdichtung eine der maßgeblichen Auswirkungen darstellt, wird der Wirkfaktor für die Funktionen des Schutzgutes Boden in die Wirkungen 3-1.1 „Verdichtung“, 3-1.2 Erosion und 3-1.3 „Sonstige Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ unterteilt und, sofern möglich, getrennt voneinander bewertet.			
3-1.1 Verdichtung	X	---	---
Dauer: bis zu mehreren Jahren (> 9 Jahre) nach Abschluss der Baumaßnahmen - <b>hoch</b>			
Stärke: gering – <b>hoch</b> (je nach Nutzungsart: Rohrauslegeflächen, Nutzung für Tiefbau, Arbeitsstreifen, Kabeltransport)			
Reichweite: auf die unmittelbaren Arbeitsflächen und auszubauenden oder neu zu errichtenden Zuwegungen beschränkt - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel – hoch</b>			
Ein Befahren mit Gerätschaften und Baufahrzeugen führt zu Bodenverdichtungen, wodurch es in Abhängigkeit vom Standort und dem Bodendruck unter anderem zu einer Minderung der Niederschlagsinfiltration sowie Grundwasserneubildung kommen kann. Dies kann wiederum vermehrte Oberflächenabflüsse und Erosionsereignisse zur Folge haben. Hinsichtlich der Auswirkungsdauer ist aufgrund der Reversibilität bei Verdichtungen des Oberbodens von einer temporären Auswirkung auszugehen. Verdichtungen des Unterbodens sind i. d. R. nicht (mit einfachen Mitteln) wieder rückgängig zu machen, wodurch Auswirkungen als langanhaltend bzw. dauerhaft einzustufen sind. Für die Archivfunktion, bspw. bei Lockerbraunerden und intakte Moorböden, sind auch permanente Auswirkungen möglich.			
Trotz der auf die Eingriffsbereiche beschränkten Reichweite ist aufgrund der möglichen Dauer der Funktionsminderung auch nach Abschluss der Bautätigkeiten der Wirkfaktor hinsichtlich seiner Wirkintensität als mittel bis hoch einzustufen.			
3-1.2 Erosion	x	---	---
Dauer: bis zu mehreren Jahren (> 9 Jahre) nach Abschluss der Baumaßnahmen - <b>hoch</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Stärke: <b>gering – hoch</b>			
Reichweite: <b>gering – hoch</b>			
<b>Wirkintensität: mittel – hoch</b>			
<p>Der Abtrag der Vegetation im Bereich des Baufeldes kann auf entsprechend gefährdeten Standorten grundsätzlich zur Erosion durch Wasser und Wind und so zur Veränderung des Bodens führen. Die Erosionsanfälligkeit durch Wind ist bei den vorherrschenden Bodenarten als gering einzustufen und wird daher nicht weiter betrachtet. Das erhöhte Erosionsrisiko ist auf die Bauzeit beschränkt. Das potenzielle Ausmaß des Bodenabtrages ist von der Erosionsanfälligkeit des Bodensubstrates, dem Relief (Hangneigung und -länge), der Bodenbedeckung und der Erosivität der Niederschläge abhängig. Es kann sich daher je nach örtlichen Bedingungen erheblich unterscheiden (Stärke der Wirkung gering bis hoch). Der Bodenabtrag erfolgt primär auf vegetationsfreien Arealen des Baufeldes, die Reichweite kann sich jedoch auch bis in Bereiche außerhalb des Baufeldes fortsetzen, wenn bspw. baubedingt Abflüsse akkumulieren.</p> <p>Die Wirkungsintensität wird aus den o. g. Gründen als mittel bis hoch eingestuft. Da die Wirkintensität innerhalb des Baufeldes nicht weiter zu unterteilen ist, wird diese nach dem „Worst-Case-Szenario“ bei der Auswirkprognose fürs gesamte Baufeld als <b>hoch</b> eingestuft. Ausgenommen sind die Rohauslegeflächen, welche sich außerhalb anderer Vorhabensbestandteile befinden. Bei diesen ist keine erhöhte Erosionsgefahr durch das Bauvorhaben zu erwarten.</p>			
3-1.3 Sonstige Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X		
Dauer: temporär bis zu mehreren Jahren nach Abschluss der Baumaßnahmen - <b>hoch</b>			
Stärke: Minderung bis hin zum Verlust von Funktionen - <b>hoch</b>			
Reichweite: auf die unmittelbaren Arbeitsflächen beschränkt - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>			
<p>Für das Schutzgut Boden kann es baubedingt durch den Aushub, die Lagerung und Wiederverfüllung von Bodenmaterial im Bereich des Kabelgrabens zu Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges kommen. Für die geschlossene Bauweise ist dies von untergeordneter Relevanz, wobei die Auswirkungen im Bereich der Start- und Zielgruben sowie der BE-Flächen denjenigen der offenen Bauweise ähneln. Dauerhafte Störungen bzw. Funktionsverluste können auch bei sachgemäß durchgeführten Bodenarbeiten und Lagerungen für die Archivfunktion im Bereich des Kabelgrabens auftreten. Für die übrigen Bodenfunktionen ist die Wirkintensität an dieser Stelle als hoch einzustufen, da auch langanhaltendere Auswirkungen auftreten können. Ansonsten treten permanente Schäden bei sachgemäß durchgeführten Bodenarbeiten und Lagerungen i. d. R. nicht ein.</p>			
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	(P)	---	---
Dauer: Tage - Wochen (Wasserhaltungsmaßnahmen) – <b>gering</b>			
Stärke: nicht über jahreszeitliche Schwankungen hinausgehend, Funktion bleibt im betroffenen Bereich erhalten - <b>gering</b>			
Reichweite: <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
<p>Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse durch Wasserhaltungsmaßnahmen, die bei niedrigen Grundwasserflurabständen/grundwasserbeeinflussten Böden sowie stauwasserbeeinflussten Böden und bei Tagwasser entlang des Kabelgrabens und bei der geschlossenen Bauweise im Bereich der Baugruben notwendig werden können, sind in der Regel auf wenige Wochen begrenzt. Die Dauer der Wasserhaltung richtet sich im Wesentlichen nach der Dauer der Bautätigkeiten pro Bauabschnitt. Die konkrete Ausdehnung der Absenkttrichter hängt von der Bodenbeschaffenheit bzw. der Wasserdurchlässigkeit sowie der Tiefe des Kabelgrabens bzw. Bohrschachtes ab. Die Auswirkung von Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind i. d. R. auf die Dauer weniger Wochen begrenzt und mit maximalen Absenkreichweiten von 110 m verbunden.</p>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Die Wirkintensität ist als gering einzustufen. Hydrologische/hydrodynamische Veränderungen, die durch Verdichtung bzw. Veränderung der Bodenstruktur (3-1) hervorgerufen werden, erhalten die gleiche Wirkdauer (> 9 Jahre) wie unter Wirkfaktor 3-1 eingetragen. Sie werden bereits im Rahmen des WF 3-1 betrachtet und finden daher für den Wirkfaktor 3-3 keine weitere Berücksichtigung.			
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	---	---	x
Dauer:	dauerhaft im Rahmen des Betriebes der Leitungen - hoch		
Stärke:	gering (s. Unterlage Teil E4)		
Reichweite:	mittel (s. Unterlage Teil E4)		
Wirkintensität: mittel			
Eine betriebsbedingte Erwärmung des Bodens in der Umgebung der Erdkabel kann eine Erhöhung der Verdunstungsrate zur Folge haben. Die Intensität der betriebsbedingten Erwärmung des Bodens nimmt mit zunehmender Entfernung zum Kabel ab, wobei die Abnahme sowie die Reichweite in Abhängigkeit der Boden(wasser)verhältnisse unterschiedlich ausfallen können. Gemäß den Ergebnissen des Gutachtens Unterlage Teil E4 sind Temperaturveränderungen in einer Tiefe zwischen 1,30 m und 1,58 m von bis zu 6,5 K zu erwarten. Es werden Reichweiten bis zu einer Tiefe von 5 m simuliert. Die Wirkintensität ist daher als mittel einzustufen.			
Legende:			
X = Wirkfaktor allgemein zutreffend			
(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend			
--- = Wirkfaktor nicht relevant			

## 6.5.2 Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen)

Die für das Schutzgut Boden herausgearbeiteten Wirkfaktoren sind in Kapitel 6.5.1 (Tabelle 285) dargestellt. Die Begründung für die Abschichtung weiterer Wirkfaktoren kann dem Kapitel 1.5.2 entnommen werden.

Im hydraulischen Absenkungsbereich einzelner Wasserhaltungsteilbereiche können sich vereinzelt Areale von Altlastenverdachtsflächen (ALVF) befinden. Im Rahmen von temporären Wasserhaltungsmaßnahmen bei grundwassergesättigten Böden ist eine Mobilisierung von Schadstoffen ausgehend von Bereichen mit bekannten Grundwasserverunreinigungen in das Grundwasser möglich. Über den primären Wirkpfad des Grundwassers kann eine Belastung bisher nicht belasteter Böden hervorgerufen werden. Die hier relevanten Wirkfaktoren 6-2, 6-3, 6-8 werden dem primären Wirkpfad zugeordnet, unter Schutzgut Wasser beschrieben und bewertet (vgl. Kapitel 6.6.2.1.1.1).

In den nachfolgenden Kapiteln werden die für die Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Boden relevanten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Dies erfolgt auf Grundlage des sog. Phasenmodelles (vgl. Kapitel 1.4.2.4) getrennt für die Phasen 1 – 3.

Berücksichtigung finden die funktionale Bedeutung und Empfindlichkeit der Funktionen und Umweltbestandteile sowie die Wirkintensität des jeweiligen Wirkfaktors. Zudem werden Maßnahmen aufgeführt, die zur Vermeidung oder Minderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes beitragen. Diese werden bei Ermittlung verbleibender erheblicher nachteiliger Auswirkungen herangezogen.

Anschließend erfolgt wirkfaktorenbezogen die verbale Beschreibung der Auswirkungen, die Darstellung der Wirksamkeit der genannten Maßnahmen und darauf basierend die abschließende Herleitung verbleibender erheblicher nachteiliger Auswirkungen.



#### **6.5.2.1 Phase 1 – bau- und anlagebedingt (gemeinsamer Tiefbau Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)**

Bau- und anlagebedingt sind Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Boden durch Überbauung/Versiegelung (Wirkfaktor 1-1) und Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1) innerhalb der Arbeitsflächen (inkl. neu und auszubauender Zuwegungen) betroffen. Der Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen“ wird nachfolgend nicht betrachtet, da keine „Wälder mit Bodenschutzfunktion und „Schutzgutrelevanten Waldfunktionen“ im UR vorkommen.

Der Wirkfaktor Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (WF 3-3) wird projektspezifisch nur in Bereichen von Bauwasserhaltungsmaßnahmen betrachtet.

##### **6.5.2.1.1 Baubedingte Wirkungen**

Baubedingte Wirkungen sind "Temporäre Überbauung/Versiegelung" (Wirkfaktor 1-1.2) sowie die dem Wirkfaktor 3-1 „Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes“ zugeordneten, getrennt zu betrachteten Wirkungen 3-1.1 „Verdichtung“, 3-1.2 „Erosion“ und 3-1.3 „sonstige Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes“ und der Wirkfaktor der „Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse“ (Wirkfaktor 3-3).

Diese werden nachfolgend zusammenfassend textlich beschrieben und sind in den nachfolgenden Unterkapiteln funktionsbezogen dargestellt.

##### **Wirkfaktor 1-1.2 „Temporäre Überbauung/Versiegelung“**

Im Bereich von Arbeitsstreifen/-flächen und Zuwegungen kommt es durch temporäre Inanspruchnahme und Überbauungen zu zeitlich begrenzten, oberflächennahen Beeinträchtigungen oder Störungen der Bodenfunktionen. Zu nennen sind hier z. B. die zeitweilige Versiegelung im Bereich von Baustraßen während der Bauphase. Die betroffenen Flächen dieses Wirkfaktor werden hier nicht beschrieben, da eine direkte Ableitung aus den Planungsdaten für die temporären Überbauungen/Versiegelungen nicht möglich ist.

Da die dem Wirkfaktor 3-1 zugeordneten Wirkungen den Bereich von Arbeitsstreifen/-flächen und Zuwegungen vollständig berücksichtigen, wird der Wirkfaktor 1-1.2 über diese Wirkungen vollumfänglich berücksichtigt.

##### **Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“**

###### Schwere der Auswirkungen

Die Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung wird im Arbeitsstreifen als hoch eingestuft. Es besteht für die Kabeltransportnutzung eine hohe Wirkintensität. Für die Rohrauslegeflächen und der Nutzungsflächen für Tiefbau besteht eine mittlere Wirkintensität. In Abhängigkeit von der Bedeutung der jeweiligen Funktion kommt es zu einer mittleren bis sehr hohen Schwere der Auswirkungen und damit zu erheblichen Umweltauswirkungen (Tabelle 288 bis Tabelle 297).

Für diese wird der Konflikt

- Bo2: Baubedingte Beeinträchtigung durch Schadverdichtung definiert.

###### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Besonders gefährdet für Bodenverdichtungen sind u.a. Böden mit geringem Skelettanteil, stark wasserbeeinflusste Böden, Torfe und Tone und Böden mit geringen Lagerungsdichten. In Abhängigkeit von der Witterung vor Ort ergibt sich für den jeweiligen Boden zusätzlich eine witterungsabhängige, aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit, welche von der BBB (Maßnahme V 2) zu Zeiten der Bauausführung z. T. tagesaktuell bestimmt wird (Unterlage Teil L2.1).

Auf den gegenüber Verdichtung empfindlichen Böden ist, durch die Maßnahme V 21: „Vermeidung von Schadverdichtungen“, der Einsatz von Lastverteilungsplatten vorgesehen, die nach Abschluss der Baumaßnahme wieder rückgebaut werden. Zudem sind in jedem Fall die Arbeiten auf Zeiten mit geeigneten Witterungsverhältnissen zu beschränken. Für weitere Maßnahmen im Rahmen von V 21 sei auf Anlage I2, des Teils I verwiesen.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Erhebliche Umweltauswirkungen können durch die Anwendung der Maßnahme V 21, in Begleitung durch die BBB (V 2) auf Flächen mit geringer Bedeutung weitgehend vermieden werden. Auf Flächen mit mittlerer oder hoher bis sehr hoher Bedeutung können trotz der Anwendung dieser Maßnahmen verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen der Bodenfunktionen durch den Konflikt Bo2 auftreten.

### **Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“**

#### Schwere der Auswirkungen

Die Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion wird von gering bis hoch eingestuft. Es besteht für die gesamte technische Planung (außer für die Rohauslegeflächen außerhalb des Gesamtarbeitsstreifens) eine hohe Wirkintensität. Aufgrund der Eigenschaften der Rohauslegeflächen und der damit verbundenen Inanspruchnahme kann eine Wirkung des WF in diesen Bereichen auf das SG Boden ausgeschlossen werden. In Abhängigkeit von der Bedeutung der jeweiligen Funktion kommt es zu einer hohen bzw. sehr hohen Schwere der Auswirkungen und damit zu erheblichen Umweltauswirkungen. (Tabelle 288 bis Tabelle 298).

Für diese wird der Konflikt

- Bo3: Baubedingte Beeinträchtigung durch Erosion definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Wassererosion ist abhängig von der Topographie, dem Bodenzustand, dem Witterungsverlauf und der aktuellen Flächennutzung. Böden in Hanglagen sind hier besonders gefährdet, da es zu linien- und flächenhaften Oberflächenabfluss kommen kann. Für eine Vermeidung oder Minimierung von Erosionsschäden sollte unter anderem eine aktive Begrünung und eine möglichst kurze bauzeitliche Inanspruchnahme erfolgen. Details zur Vermeidungsmaßnahme V 23 „Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung“ können der Anlage I1, des Teils I entnommen werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Erhebliche Umweltauswirkungen können durch die Anwendung der Maßnahme V 23, unter Begleitung der BBB (V 2) so weit minimiert werden, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen durch den Konflikt Bo3 verbleiben.

### **Wirkfaktor 3-1.3 Sonstige Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes**

#### Schwere der Auswirkungen

Die Empfindlichkeit gegenüber sonstigen Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes wird im Arbeitsstreifen als hoch eingestuft. Es besteht für die gesamte technische Planung (außer der Rohauslegeflächen außerhalb des Gesamtarbeitsstreifens) eine hohe Wirkintensität. In Abhängigkeit von der Bedeutung der jeweiligen Funktion kommt es zu einer hohen bzw. sehr hohen Schwere der Auswirkungen und damit zu erheblichen Umweltauswirkungen. (Tabelle 288 bis Tabelle 297).

Für diese wird der Konflikt

- Bo4: Baubedingte Beeinträchtigung durch Bodenbewegung, -lagerung und -vermischung definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Der Ausbau und die Zwischenlagerung von Böden birgt Gefahren, durch Durchmischung der Bodenschichten und Veränderung des Bodengefüges die natürlichen Bodenfunktionen zu beeinträchtigen. Für eine Vermeidung oder Minimierung von physikalischen und chemischen Bodenveränderungen durch unsachgemäßen Ausbau, Lagerung sowie Einbau sollte unter anderem eine Vermischung von Bodenmaterial vermieden, Bodenmieten möglichst kurz gelagert und der Wiedereinbau bodenschonend vollzogen werden. Für weitere Maßnahmen im Rahmen von V 22 „Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung“ sei auf Anlage I2, des Teils I verwiesen.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Erhebliche Umweltauswirkungen können durch die Anwendung der Maßnahme V 22, in Begleitung durch die BBB (V 2), auf Flächen mit geringer Bedeutung weitgehend vermieden werden. Auf Flächen mit mittlerer oder hoher bis sehr hoher Bedeutung können trotz der Anwendung dieser Maßnahmen verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen der Bodenfunktionen durch den Konflikt Bo4 auftreten.

### **Wirkfaktor 3-3: Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse**

#### *Grundwasserabsenkungen im Rahmen der Erdkabelverlegung*

Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ist im Arbeitsstreifen abhängig von der Empfindlichkeit der Böden gegenüber Wasserhaushaltsänderungen, welche für nahezu alle Böden im Arbeitsstreifen von gering bis mittel eingestuft wird. Es besteht für die Wasserhaltungsmaßnahmen eine geringe Wirkintensität. In Abhängigkeit von der Bedeutung der jeweiligen Funktion kommt es i.d.R. zu einer mittleren Schwere der Auswirkungen in den Absenkungsbereichen und damit zu erheblichen Umweltauswirkungen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist ohne die Anwendung von Maßnahmen diese Umweltauswirkung jedoch reversibel.

Es ist zu berücksichtigen, dass sich die erheblichen Umweltauswirkung auf einen kurzen Zeitraum (in der Regel 30 Tage, in Ausnahmen bis 180 Tage) beschränken. Zudem werden die Auswirkungen der Grundwasserabsenkungen in Bereichen geplanter Versickerung durch die Rückführung des gehobenen Grundwassers in den Untergrund zumindest teilweise minimiert. Vor dem Hintergrund der starken jahreszeitlichen GW-Spiegelschwankungen sowie der zunehmenden Belastung der GW-beeinflussten Böden durch die klimabedingten Einwirkungen auf die Böden führen die temporären Grundwasserabsenkungen zu keiner erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung.

#### **6.5.2.1.1.1 Lebensraumfunktion**

##### **6.5.2.1.1.1.1 Bodenfruchtbarkeit**

In der Tabelle 288, Tabelle 289 und Tabelle 290 werden jeweils für Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen die für die Bodenfruchtbarkeit relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

Sachsen-Anhalt

**Tabelle 288: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (baubedingt)**

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkinten- sität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/ M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	31.042	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	62.865	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	634.233	hoch bis sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	299.610	hoch bis sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	83.269	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo2)		ja
-	3.634.786	hoch bis sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	202.798	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	4.673	hoch bis sehr hoch	hoch	gering	hoch	ja (Bo2)		ja
-	253	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo2)		ja
-	2.529	hoch bis sehr hoch	gering	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	554.966	mittel	mittel	mittel	mittel	ja (Bo2)		ja
-	10.768	gering	mittel	hoch	mittel	ja (Bo2)		nein
-	47.678	hoch bis sehr hoch	mittel	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	4.606	mittel	hoch	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	14	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo2)		ja
-	60.660	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nein
	12.181	mittel	mittel	gering	gering	nein		nein
-	2.434	mittel	gering	mittel	gering	nein		nein
-	122.605	gering	mittel	mittel	gering	nein		nein
-	4.898	gering	hoch	gering	gering	nein		nein
-	560	gering	gering	mittel	sehr gering	nein		nein
-	2.378	gering	mittel	gering	sehr gering	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkinten- sität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/ M
-	2.043.195	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
-	434.300	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nein
-	1.139.702	hoch bis sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nein
-	1.440.970	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	151.423	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	199.788	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	5.710	gering	mittel	hoch	mittel	ja (Bo3)		nein
-	279.300	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo3)		nein
-	38.231	gering	gering	hoch	gering	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	4.623.867	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	913.388	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)		ja
-	195.365	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nein
-	17.061.758	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	11.103.011	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende: E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1 M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

## Thüringen

**Tabelle 289: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (baubedingt)**

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE / M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	27.471	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	16	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	85.424	hoch bis sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	87.941	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	21	mittel	hoch	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	12.761	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nei n
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	100.231	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nei n
-	43.746	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nei n
-	12.365	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nei n
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	113.523	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	88.220	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)		ja
-	12.813	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nei n
-	584.532	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	402.616	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE / M
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

## Sachsen

**Tabelle 290: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen (baubedingt)**

Tra- sse n- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeutung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/ M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	210	hoch bis sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	300	hoch bis sehr hoch	gering	gering	gering	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	183	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	210	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	Ja
-	603	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	420	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1 M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								



#### 6.5.2.1.1.2 Biotopentwicklungspotential

In der Tabelle 291 und Tabelle 292 werden jeweils für Sachsen-Anhalt und Thüringen die für das Biotopentwicklungspotential relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

##### Sachsen-Anhalt

**Tabelle 291: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (baubedingt)**

Tras- sen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bede- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	1.101	hoch bis sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	10.768	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo2)		ja
-	49.159	hoch bis sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	60.682	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	62.865	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo2)		nein
-	126.793	mittel	mittel	mittel	mittel	ja (Bo2)		ja
-	4.898	mittel	hoch	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	560	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo2)		ja
-	83.269	gering	mitte	hoch	mittel	ja (Bo2)		nein
	202.776	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nein
-	3.921	mittel	mittel	gering	gering	nein		nein
-	547.827	gering	mittel	mittel	gering	nein		nein
-	14	gering	gering	hoch	gering	nein		nein
	4.606	gering	hoch	gering	gering	nein		nein
-	2.434	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein		nein
-	10.638	gering	mittel	gering	sehr ge- ring	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	22.253	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
-	154.446	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nein
-	2.346	hoch bis sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nein
-	25.769	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein

Tras- sen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
-	428.757	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	6.002	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	199.496	gering	mittel	hoch	mittel	ja (Bo3)		nein
-	39.193	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo3)		nein
-	277.907	gering	gering	hoch	gering	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	50.368	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	199.641	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)		ja
-	906.161	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nein
-	2.637.317	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	503.969	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1 M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen  Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

## Thüringen

**Tabelle 292: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (bau-  
bedingt)**

Trassen- km	Betroffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkinten- sität	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/ M
<b>Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“</b>								
-	27.487	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	186.125	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja

Trassen- km	Betroffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkinten- sität	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/ M
-	21	mittel	hoch	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	156.343	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	214.555	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	584.531	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	428.188	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1 M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

#### Sachsen

In Sachsen kommen keine Böden mit Biotopentwicklungspotential vor.

#### 6.5.2.1.1.2 Regelungsfunktion

In der Tabelle 293, Tabelle 294 und Tabelle 295 jeweils für Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen die für die Regelungsfunktion relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

Sachsen-Anhalt

**Tabelle 293: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (baubedingt)**

Tras- sen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	45.676	hoch bis sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	22.105	hoch bis sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	613.968	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo2)		ja
-	283.129	hoch bis sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	142.254	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	2	hoch bis sehr hoch	hoch	gering	hoch	ja (Bo2)		ja
-	89.704	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo2)		nein
-	2.996.281	mittel	mittel	mittel	mittel	ja (Bo2)		ja
-	2.519	hoch bis sehr hoch	mittel	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	3.624	mittel	hoch	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	14	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo2)		ja
-	68.626	gering	mittel	hoch	mittel	ja (Bo2)		nein
-	334.793	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nein
-	41.244	mittel	mittel	gering	gering	nein		nein
	2.994	mittel	gering	mittel	gering	nein		nein
-	874.859	gering	mittel	mittel	gering	nein		nein
-	253	gering	gering	hoch	gering	nein		nein
-	5.986	gering	hoch	gering	gering	nein		nein
-	2.529	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein		nein
-	10.248	gering	mittel	gering	sehr ge- ring	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	104.582	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
-	1.530.326	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nein

Tras- sen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
-	98.905	hoch bis sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nein
-	148.935	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	922.787	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	975.461	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	252.212	gering	mittel	hoch	mittel	ja (Bo3)		nein
-	1.269.325	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo3)		nein
-	202.640	gering	gering	hoch	gering	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	352.422	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	3.775.112	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)		ja
-	1.377.639	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nein
-	15.413.394	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	8.240.100	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:								
V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)								
V 21: Vermeidung von Schadverdichtung								
V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung								
V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

## Thüringen

**Tabelle 294: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (baubedingt)**

Trassen- km	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkinten- sität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/ M
<b>Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“</b>								
-	20.992	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)		ja

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirktintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
-	6.495	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	nein
-	81.305	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	104.821	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nein
-	21	gering	hoch	gering	gering	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	90.824	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
-	65.519	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	102.825	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	111.730	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nein
-	584.511	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	205.123	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1 M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen  Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

## Sachsen

**Tabelle 295: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen (baubedingt)**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirktintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“</b>								
-	210	hoch bis sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	300	hoch bis sehr hoch	gering	gering	gering	nein		nein

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Emp- findlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	183	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	210	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	604	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	420	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:								
V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)								
V 21: Vermeidung von Schadverdichtung								
V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung								
V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

#### 6.5.2.1.1.3 Filter- und Pufferfunktion

In der Tabelle 296 und Tabelle 297 werden jeweils für Thüringen und Sachsen die für die Filter- und Pufferfunktion relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

##### Sachsen-Anhalt

Die Filter- und Pufferfunktion wird in Sachsen-Anhalt nach LAU nicht betrachtet.



## Thüringen

**Tabelle 296: Filter- und Pufferfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (baubedingt)**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	20.992	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	6.495	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo2)		nein
-	81.305	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	104.820	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nein
-	21	gering	hoch	gering	gering	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	90.824	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
-	65.519	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	102.825	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	111.730	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nein
-	584.510	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	205.123	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:								
V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)								
V 21: Vermeidung von Schadverdichtung								
V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung								
V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

Sachsen

Tabelle 297: Filter- und Pufferfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen (baubedingt)

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	210	mittel	gering	mittel	gering	nein	V 2, V 21	nein
-	300	mittel	gering	gering	sehr ge- ring	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	183	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	210	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	394	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	211	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnah- men						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minde- rungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermei- dungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:								
V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)								
V 21: Vermeidung von Schadverdichtung								
V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung								
V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

6.5.2.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Wirkfaktor 1-1.1 „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“

Schwere der Auswirkungen

Die Empfindlichkeit gegenüber dem WF „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“ wird als hoch eingestuft. Es besteht für alle Flächen, für die eine dauerhafte Versiegelung vorgesehen ist (inkl. Teilversiegelung und Schotterrassen), eine hohe Wirkintensität. Unabhängig von der Bedeutung der jeweiligen Funktion kommt es aufgrund des vollständigen Verlustes und der dauerhaften Wirkung zu einer sehr hohen Schwere der Auswirkungen und damit zu erheblichen Umweltauswirkungen.

Für diese wird der Konflikt

- Bo1: Anlagebedingter Verlust durch dauerhafte Überbauung/Versiegelung definiert.

Prinzipiell wird der Flächenverbrauch für eine Vollversiegelung so gering wie möglich gehalten und auf eine hochwertige Verwertung des Bodens dieser Bereiche geachtet. Im Bereich des Arbeitsstreifens kommt zu einer Vollversiegelung auf insgesamt 1.398 m<sup>2</sup> (Tabelle 298)

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Für Wirkfaktor 1-1.1 „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“ sind keine V/M-Maßnahmen zur Konfliktvermeidung/-minderung möglich.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikt)

Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht vermieden werden, wodurch erhebliche Umweltauswirkungen durch den Konflikt Bo1 verbleiben.

**Tabelle 298: Bodentypen betroffen durch anlagebedingt dauerhaft Versiegelung (anlagebedingt)**

Bauwerk	Trassen-km	Bodentyp	Vollversiegelung Fläche (m <sup>2</sup> )	Nicht vollversiegelte Neben- und Wegflächen (m <sup>2</sup> )
Auskreuzungsanlage LWL 03 und LWL 04 LWL 01 und LWL 02	27,90 bis 27,91 92,02 bis 92,03	Tschernosem Stauwasserböden	56	-
KMS Zöschen	48,43 bis 48,48	Braunerde- Tschernosem	185	175
Oberflurschränke	02,91 bis 91,56	Bodentypen des UR (siehe Anlage F1.1)	982	-
<b>Summe aller versiegelter und teilversiegelter Flächen</b>			<b>1.398</b>	

#### 6.5.2.1.2.1 Lebensraumfunktion

##### 6.5.2.1.2.1.1 Bodenfruchtbarkeit

In der Tabelle 299 und Tabelle 300 werden jeweils für Sachsen-Anhalt und Thüringen die für die Bodenfruchtbarkeit relevanten anlagebedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

#### Sachsen-Anhalt

**Tabelle 299: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (anlagebedingt)**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkinten- sität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
<b>Wirkfaktor 1-1.1 „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“</b>								
-	691	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo1)	-	ja

-	318	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo1)		ja
-	1009	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	1009	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						

**Legende:**

E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1

M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

### Thüringen

**Tabelle 300: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (anlagebedingt)**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkinten- sität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 1-1.1 „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“								
-	79	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo1)	-	ja
-	79	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	79	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								

### Sachsen

Es bestehen keine Beeinträchtigungen der Bodenfruchtbarkeit durch anlagebedingte Wirkungen.

#### 6.5.2.1.2.1.2 Biotopentwicklungspotential

In der Tabelle 301 und Tabelle 302 werden jeweils für Sachsen-Anhalt und Thüringen die für das Biotopentwicklungspotential relevanten anlagebedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

### Sachsen-Anhalt

**Tabelle 301: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (anlagebedingt)**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bede- tung	Empfind- lichkeit	Wirkinten- sität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 1-1.1 „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“								
-	318	gering	hoch	hoch	hoch	Ja (Bo1)	-	ja
-	318	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	318	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								

### Thüringen

**Tabelle 302: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (anlagebedingt)**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bede- tung	Empfind- lichkeit	Wirkinten- sität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 1-1.1 „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“								
-	79	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	Ja (Bo1)	-	ja
-	79	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	79	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								

### Sachsen

Es bestehen keine Beeinträchtigungen von Flächen mit Biotopentwicklungspotenzial durch anlagebedingte Wirkungen.

#### 6.5.2.1.2.2 Regelungsfunktion

In der Tabelle 303 und Tabelle 304 werden jeweils für Sachsen-Anhalt und Thüringen die für die Regelungsfunktion relevanten anlagebedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

### Sachsen-Anhalt

**Tabelle 303: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Sachsen-Anhalt (anlagebedingt)**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkinten- sität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 1-1.1 „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“								
	189	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo1)	-	ja
-	658	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	Ja (Bo1)		ja
-	84	gering	hoch	hoch	hoch	Ja (Bo1)		ja
-	931	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	931	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								

## Thüringen

**Tabelle 304: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (anlagebedingt)**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkinten- sität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 1-1.1 „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“								
-	79	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	Ja (Bo1)	-	ja
-	79	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	79	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								

## Sachsen

Es bestehen keine Beeinträchtigungen der Regelungsfunktion ) durch anlagebedingte Wirkungen.

### 6.5.2.1.2.3 Filter- und Pufferfunktion

In der Tabelle 305 wird für Thüringen die für die Filter- und Pufferfunktion relevanten anlagebedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

## Sachsen-Anhalt

Die Filter- und Pufferfunktion wird in Sachsen-Anhalt nach LAU nicht betrachtet.

## Thüringen

**Tabelle 305: Filter- und Pufferfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen in Thüringen (anlagebedingt)**

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]	Bedeutung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Wirkfaktor 1-1.1 „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“</b>								
-	79	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	Ja (Bo1)	-	ja
-	79	<b>Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</b>						



Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wir-kin-tensi-tät	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
-	79	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						

**Legende:**

E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1

M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

#### Sachsen

Es bestehen keine Beeinträchtigungen der Filter und Pufferfunktion durch anlagebedingte Wirkungen.

#### 6.5.2.1.2.4 Schutzgutrelevante Waldfunktion

Es bestehen keine Beeinträchtigung von Bodenschutzwäldern und Schutzgutrelevanten Waldfunktionen durch anlagebedingte Wirkungen.

#### 6.5.2.2 Phase 2 – betriebsbedingt (Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5)

##### **Wirkfaktor 3-5 „Veränderung der Temperaturverhältnisse“**

Es ist höchst unwahrscheinlich, dass durch den Betrieb einer Höchstspannungserdkabelanlage und der davon ausgehenden Wärmeemission eine ökologisch relevante Veränderung des Bodenwasserhaushaltes bewirkt wird (TRÜBY 2014). Das Auftreten von Grundwasser oder Stauwasser bewirkt eine grundsätzliche Änderung der thermischen Eigenschaften des Bodens. Bei einem Auftreten von Grundwasser ist von einem perfekten Wärmeaustausch zwischen Kabelanlage und Bodenkörper auszugehen. Hinzu kommt ein Wärmefluss, der an den GW-Strom gekoppelt ist. Die zu erwartenden bodenökologischen Effekte werden vernachlässigbar gering sein (TRÜBY 2014). Bei einem Auftreten von Stauwasser verhält sich das allerdings etwas anders. Stauwasser ist nur temporär vorhanden und unterliegt normalerweise keinem oder nur einem sehr langsamen lateralen Fluss. Die zugeführte Wärme wird deshalb nicht oder nur langsam abgeführt. Dennoch wird auch Stauwasser thermische Effekte, v. a. an der Bodenoberfläche, stark reduzieren (TRÜBY 2014).

Laut Wärmeimmissionsgutachten (Unterlage E, Teil E4.1) ist der Einfluss des Kabelbetriebes in 30, 60 und 130 cm Tiefe als sehr gering anzusehen: Die Temperatur- und Sättigungsdifferenzen betragen hier maximal 6,5 K bzw. < 1 Vol.%. An der Bodenoberfläche sind die Effekte der Wärmeimmission also sehr gering. In Richtung der Geländeoberkante wird der Temperatureffekt und folglich der Varianzbereich zwischen den Temperaturdifferenzen zunehmend kleiner. Zudem zeigten die Simulationsergebnisse laut Unterlage E4.1 „Wärmeimmissionsgutachten“, dass sich die Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebes für die zwei betrachteten Leitprofile nicht bzw. sehr gering auf die Erträge und die Phänologie von Mais, Winterweizen und Grünland auswirkt (siehe Teil E4.3). Dementsprechend ist festzuhalten, dass die atmosphärischen Randbedingungen (Niederschläge, potenzielle Verdunstung) sowie die Wassermenge im Porenraum des Bodens (pflanzenverfügbare Wasservorräte) den entscheidenden Einfluss auf die Vegetationsentwicklung haben, während die Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebes eher eine untergeordnete Rolle spielt.“

In Anbetracht der obigen Ausführungen ist davon auszugehen, dass die Erdverkabelung des SOL im Abschnitt A2 nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden führen wird.

#### **6.5.2.3 Phase 3 – betriebsbedingt (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5)**

Entsprechend den Aussagen in Kapitel 6.5.2.2 ist nicht davon auszugehen, dass die Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5 im Abschnitt A2 zu erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden führen wird. Auch im Zusammenspiel mit der späteren Inbetriebnahme der Erdkabel des Vorhabens Nr. 5a (gemeinsamer Betrieb von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

#### **6.5.3 Vorhaben Nr. 5**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für das Schutzgut Boden sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (bau- und anlagebedingt), die dem Wirkfaktor 3-1 „Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes“ zugeordneten, getrennt zu betrachteten Wirkfaktoren 3-1.1 „Verdichtung“ (betriebsbedingt), 3-1.2 „Erosion“ (betriebsbedingt) sowie 3-1.3 Sonstige Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (betriebsbedingt) den quantifizierbaren Wirkungen zugeordnet.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der kumulativen Auswirkungsprognose beider Vorhaben für die quantifizierbaren Wirkungen für das Vorhaben Nr. 5 dargestellt (Tabelle 306 bis Tabelle 315). Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in Kapitel 6.5.2 dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet.

Die verbale Beschreibung zum Wirkfaktor 1-1.1 „Dauerhafte Überbauung/Versiegelung“ (anlagebedingt) kann dem Kapitel 6.5.2.1.2 entnommen werden. Die verbalen Beschreibungen 3-1.1 „Verdichtung“ (baubedingt) 3-1.2 „Erosion“ (baubedingt) und 3-1.3 „Sonstige Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes“ (baubedingt) können dem Kapitel 6.5.2.1.1 entnommen werden.

#### Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte) ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben Nr. 5 werden für die folgenden Bodenfunktionen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte) hervorgerufen: Bodenfruchtbarkeit, Biotopentwicklungspotential, die Regelungsfunktion und die Filter- und Pufferfunktion. Diese lauten:

- Bo1: baubedingte durch Veränderung von Biotopstrukturen
- Bo2: Baubedingte Beeinträchtigung durch Schadverdichtung
- Bo3: Baubedingte Beeinträchtigung durch Erosion
- Bo4: Baubedingte Beeinträchtigung durch Bodenbewegung, -lagerung und -vermischung

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können für Bodenfunktionen mit geringer Bedeutung und durch den Konflikt Bo3 betroffene Bodenfunktionen erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden. Diese Maßnahmen lauten wie folgt:

- V 2 „Bodenkundliche Baubegleitung“ (Bo2, Bo3, Bo4)
- V 21 „Vermeidung von Schadverdichtung“ (Bo2)
- V 22 „Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung“ (Bo4)
- V 23 „Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung“ (Bo3)

Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Für Bodenfunktionen mit mittlerer bis hoher Bedeutung bleiben erhebliche Umweltauswirkungen der Konflikte Bo1, Bo2 und Bo4 für das Vorhaben Nr. 5 bestehen.

### 6.5.3.1 Lebensraumfunktion

#### 6.5.3.1.1 Bodenfruchtbarkeit

In den folgenden Tabellen werden jeweils für Sachsen-Anhalt (Tabelle 306), Thüringen (Tabelle 307) und Sachsen (Tabelle 308) die für die Bodenfruchtbarkeit relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen für das Vorhaben Nr. 5 dargestellt.

Sachsen-Anhalt

**Tabelle 306: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen-Anhalt (baubedingt)**

Tras-sen-km	Be-troffene Fläche [m²]	Bedeu-tung	Empfindlich-keit	Wirkintensi-tät	Schwere der Auswir-kungen	E	M	vE / M
<b>Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“</b>								
-	15.521	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	31.433	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	317.117	hoch bis sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	149.805	hoch bis sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	41.635	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo2)		ja
-	1.817.393	hoch bis sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	101.399	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	2.337	hoch bis sehr hoch	hoch	gering	hoch	ja (Bo2)		ja
-	127	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo2)		ja
-	1.265	hoch bis sehr hoch	gering	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Auswir- kungen	E	M	vE / M
-	277.483	mittel	mittel	mittel	mittel	ja (Bo2)		ja
-	5.384	gering	mittel	hoch	mittel	ja (Bo2)		nei n
-	23.839	hoch bis sehr hoch	mittel	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	2.303	mittel	hoch	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	7	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo2)		ja
-	30.330	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nei n
	6.091	mittel	mittel	gering	gering	nein		nei n
-	1.217	mittel	gering	mittel	gering	nein		nei n
-	61.303	gering	mittel	mittel	gering	nein		nei n
-	2.449	gering	hoch	gering	gering	nein		nei n
-	280	gering	gering	mittel	sehr gering	nein		nei n
-	1.189	gering	mittel	gering	sehr gering	nein		nei n
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	1.021.598	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nei n
-	217.150	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nei n
-	569.851	hoch bis sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nei n
-	720.485	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo3)		nei n
-	75.712	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nei n
-	99.894	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo3)		nei n
-	2.855	gering	mittel	hoch	mittel	ja (Bo3)		nei n

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Auswir- kungen	E	M	vE / M
-	139.650	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo3)		nei n
-	19.116	gering	gering	hoch	gering	nein		nei n
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	2.311.934	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	456.694	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)		ja
-	97.683	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nei n
-	8.530.088	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	5.551.506	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1 M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

### Thüringen

**Tabelle 307: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Thürin-  
 gen (baubedingt)**

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE / M
<b>Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“</b>								
-	13.736	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	8	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)		ja

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE / M
-	42.712	hoch bis sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	43.971	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	11	mittel	hoch	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	6.381	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nei n
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	50.116	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nei n
-	21.873	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nei n
-	6.183	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nei n
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	56.762	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	44.110	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)		ja
-	6.407	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nei n
-	292.266	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	201.308	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:								
V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)								
V 21: Vermeidung von Schadverdichtung								
V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung								
V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

## Sachsen

**Tabelle 308: Bodenfruchtbarkeit: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen (baubedingt)**

Tra sse n- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeutung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/ M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	105	hoch bis sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	150	hoch bis sehr hoch	gering	gering	gering	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	92	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	105	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	Ja
-	302	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	210	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:								
V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)								
V 21: Vermeidung von Schadverdichtung								
V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung								
V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

### 6.5.3.1.2 Biotopentwicklungspotential

In den folgenden Tabellen werden jeweils für Sachsen-Anhalt (Tabelle 309) und Thüringen (Tabelle 310) die für das Biotopentwicklungspotential relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen für das Vorhaben Nr. 5 dargestellt.



Sachsen-Anhalt

**Tabelle 309: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen-Anhalt (baubedingt)**

Tras- sen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	551	hoch bis sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	5.384	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo2)		ja
-	24.580	hoch bis sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	30.341	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	31.433	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo2)		nein
-	63.397	mittel	mittel	mittel	mittel	ja (Bo2)		ja
-	2.449	mittel	hoch	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	280	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo2)		ja
-	41.635	gering	mitte	hoch	mittel	ja (Bo2)		nein
	101.388	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nein
-	1.961	mittel	mittel	gering	gering	nein		nein
-	273.914	gering	mittel	mittel	gering	nein		nein
-	7	gering	gering	hoch	gering	nein		nein
	2.303	gering	hoch	gering	gering	nein		nein
-	1.217	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein		nein
-	5.319	gering	mittel	gering	sehr ge- ring	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	11.127	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
-	77.223	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nein
-	1.173	hoch bis sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nein
-	12.885	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	214.379	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	3.001	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	99.748	gering	mittel	hoch	mittel	ja (Bo3)		nein
-	19.597	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo3)		nein

Tras- sen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
-	138.954	gering	gering	hoch	gering	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	25.184	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	99.821	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)		ja
-	453.081	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nein
-	1.318.659	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	251.985	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1 M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen  Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

### Thüringen

**Tabelle 310: Biotopentwicklungspotential: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Thüringen (baubedingt)**

Trassen- km	Betroffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkinten- sität	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/ M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	13.744	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	93.063	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	11	mittel	hoch	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	78.172	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein

Trassen- km	Betroffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkinten- sität	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/ M
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	107.278	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	292.266	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	214.094	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1 M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

Sachsen

In Sachsen kommen keine Böden mit Biotopentwicklungspotential vor.

6.5.3.2 Regelungsfunktion

In den folgenden Tabellen werden jeweils für Sachsen-Anhalt (Tabelle 311, Thüringen (Tabelle 312) und Sachsen (Tabelle 313) die für die Regelungsfunktion relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen für das Vorhaben Nr. 5 dargestellt.

Sachsen-Anhalt

Tabelle 311: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen-Anhalt (baubedingt)

Tras- sen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
<b>Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“</b>								
-	11.419	hoch bis sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	5.526	hoch bis sehr hoch	hoch	mittel	sehr hoch	ja (Bo2)		ja
-	153.492	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo2)		ja

Tras- sen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
-	70.782	hoch bis sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	35.564	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	1	hoch bis sehr hoch	hoch	gering	hoch	ja (Bo2)		ja
-	22.426	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo2)		nein
-	749.070	mittel	mittel	mittel	mittel	ja (Bo2)		ja
-	630	hoch bis sehr hoch	mittel	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	906	mittel	hoch	gering	mittel	ja (Bo2)		ja
-	4	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo2)		ja
-	17.157	gering	mitte	hoch	mittel	ja (Bo2)		nein
-	83.698	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nein
-	10.311	mittel	mittel	gering	gering	nein		nein
	749	mittel	gering	mittel	gering	nein		nein
-	218.715	gering	mittel	mittel	gering	nein		nein
-	63	gering	gering	hoch	gering	nein		nein
-	1.497	gering	hoch	gering	gering	nein		nein
-	632	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein		nein
-	2.562	gering	mittel	gering	sehr ge- ring	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	52.291	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
-	765.163	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nein
-	49.453	hoch bis sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)		nein
-	74.468	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	461.394	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	487.731	mittel	mittel	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
-	126.106	gering	mittel	hoch	mittel	ja (Bo3)		nein
-	634.663	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo3)		nein
-	101.320	gering	gering	hoch	gering	nein		nein

Tras- sen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkintensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	176.211	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	1.887.556	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)		ja
-	688.820	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nein
-	7.706.697	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	4.120.050	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1 M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

### Thüringen

**Tabelle 312: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Thüringen (baubedingt)**

Trassen- km	Betroffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfindlich- keit	Wirkinten- sität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/ M
Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“								
-	10.496	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	3.248	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo2)		nein
-	40.653	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	52.411	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nein
-	11	gering	hoch	gering	gering	nein		nein
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	45.412	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
-	32.760	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirktintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	51.413	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2,	ja
-	55.865	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)	V 22	nein
-	292.256	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	102.562	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:								
V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)								
V 21: Vermeidung von Schadverdichtung								
V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung								
V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

## Sachsen

**Tabelle 313: Regelungsfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen (baubedingt)**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirktintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“</b>								
-	105	hoch bis sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	150	hoch bis sehr hoch	gering	gering	gering	nein		nein
<b>Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“</b>								
-	92	hoch bis sehr hoch	gering	hoch	hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
<b>Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“</b>								
-	105	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	<b>302</b>	<b>Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</b>						

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Emp- findlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/ M
-	210	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						

**Legende:**

E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1

M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

V 21: Vermeidung von Schadverdichtung

V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung

V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung

### 6.5.3.3 Filter- und Pufferfunktion

In den folgenden Tabellen werden jeweils für Thüringen (Tabelle 314) und Sachsen (Tabelle 315) die für die Filter- und Pufferfunktion relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen für das Vorhaben Nr. 5 dargestellt.

#### Sachsen-Anhalt

Die Filter- und Pufferfunktion wird in Sachsen-Anhalt nach LAU nicht betrachtet.

#### Thüringen

**Tabelle 314: Filter- und Pufferfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Thüringen (baubedingt)**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“</b>								
-	10.496	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo2)	V 2, V 21	ja
-	3.248	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo2)		nein
-	40.653	mittel	hoch	mittel	hoch	ja (Bo2)		ja
-	52.410	gering	hoch	mittel	mittel	ja (Bo2)		nein
-	11	gering	hoch	gering	gering	nein		nein



Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	45.412	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
-	32.760	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo3)		nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	51.413	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	55.865	gering	hoch	hoch	hoch	ja (Bo4)		nein
-	292.255	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	102.562	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1 M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) V 21: Vermeidung von Schadverdichtung V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

## Sachsen

**Tabelle 315: Filter- und Pufferfunktion: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen für Vorhaben Nr. 5 in Sachsen (baubedingt)**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
<b>Wirkfaktor 3-1.1 „Verdichtung“</b>								
-	105	mittel	gering	mittel	gering	nein	V 2, V 21	nein
-	150	mittel	gering	gering	sehr ge- ring	nein		nein

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 3-1.2 „Erosion“								
-	92	mittel	gering	hoch	mittel	ja (Bo3)	V 2, V 23	nein
Wirkfaktor 3-1.3 „Sonstige Veränderungen des Bodens“								
-	105	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja (Bo4)	V 2, V 22	ja
-	197	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	106	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Bo1 – Bo4 = Erläuterungen hierzu s. Kapitel 6.5.2.1.1								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:								
V 2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)								
V 21: Vermeidung von Schadverdichtung								
V 22: Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung								
V 23: Erosionsschutz, Prüfung und Umsetzung								

#### 6.5.3.4 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Es bestehen keine Beeinträchtigung von Bodenschutzwäldern durch anlagebedingte Wirkungen.

#### 6.5.4 Vorhaben Nr. 5a

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Klammerdokument, Teil A1.1), besteht die Möglichkeit, quantifizierbare Auswirkungen im Verhältnis 50 : 50 auf die beiden Vorhaben aufzuteilen. Diese Aufteilung wurde bereits im Kapitel 6.2.3 für das Vorhaben Nr. 5 getätigt und ist 1:1 auf das Vorhaben Nr. 5a übertragbar. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a. Auf eine erneute Wiederholung der gesamten Kapitel wird daher verzichtet und auf das zuvor genannte Kapitel verwiesen.

#### 6.5.5 Fazit

Durch das Vorhaben kommt es zu bau- und anlagebedingter Inanspruchnahme von Böden unterschiedlicher Bedeutung. Schwerwiegendste erhebliche nachteilige Umweltauswirkung ist hierbei die Versiegelung bislang unversiegelter Böden, die mit einer erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung verbunden ist; anders als bei baubedingten Wirkungen gibt es im Falle von Versiegelung

wie auch von dauerhafter Überbauung keine Möglichkeit, die Funktionen der Böden durch eine Rekonstruktion der Flächen wiederherzustellen.

Im Abschnitt A2 kommt es zu einer dauerhaften Neuversiegelung in Höhe von 1.398 m<sup>2</sup> (Konflikt Bo1). Bei der dauerhaften Versiegelung haben mit 982 m<sup>2</sup> die Oberflurschränke den größten Anteil, während die Kabelmonitoringstation bei Zöschen eine Fläche von 360 m<sup>2</sup> einnimmt. Weitere Versiegelung in kleinflächigem Umfang erfolgt durch die Auskreuzungsanlagen (56 m<sup>2</sup>).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich zunächst durch baubedingte Beeinträchtigungen natürlicher Bodenfunktionen durch Verdichtung (Konflikt Bo2 – Baubedingte Beeinträchtigung durch Schadverdichtung), Wassererosion (Konflikt Bo3 – Baubedingte Beeinträchtigung durch Erosion) und Bodenbewegungen (Konflikt Bo4 – Baubedingte Beeinträchtigung durch Bodenbewegung, -lagerung und -vermischung) im Bereich des Arbeitsstreifens.

Entsprechend den Anforderungen für einen schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden und seinen maßgeblichen Funktionen im Rahmen des Teils L2.1 Bodenschutzkonzeptes werden Maßnahmen formuliert und festgelegt. Das dortige Maßnahmenset umfasst auch allgemeingültige Maßnahmen, wie z. B. getrennte Lagerung und Wiedereinbau von Ober- und Unterboden, die für sämtliche Bodeneingriffe unabhängig von der jeweiligen Bedeutung der Bodenfunktion bzw. der Schutzgutfunktion umzusetzen sind. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können die genannten baubedingten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für Konflikt Bo3 sowie für Funktionen mit geringer Bedeutung vermieden werden.

Was die Auswirkungen der temporären GW-Absenkungen in Zusammenhang mit der Verlegung der Erdkabel betrifft, so führen diese auch bei den Böden hoher und mittlerer Wertigkeit zu keiner erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung. Begründet wird dies mit den ohnehin starken jahreszeitlichen GW-Spiegelschwankungen in diesem Bereich sowie mit der zunehmenden Belastung der grundwasserbeeinflussten Böden infolge der Zunahme der Perioden mit Sommerhitze und ausbleibenden Niederschlägen.

Die Simulationsergebnisse zeigten laut Unterlage E Teil E4.1 „Wärmeimmissionsgutachten“, „dass sich die Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebes für alle drei betrachteten Leitprofile nicht bzw. sehr gering auf die Erträge und die Phänologie von Mais, Winterweizen und Grünland auswirkt. Dementsprechend ist festzuhalten, dass die atmosphärischen Randbedingungen (Niederschläge, potenzielle Verdunstung) sowie die Wassermenge im Porenraum des Bodens (pflanzenverfügbare Wasservorräte) den entscheidenden Einfluss auf die Vegetationsentwicklung haben, während die Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebes eher eine untergeordnete Rolle spielt.“ In Anbetracht der obigen Ausführungen ist davon auszugehen, dass die Wärmeimmission der Erdverkabelung des SOL im Abschnitt A2 nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden führen wird.

Die nach Abschluss der Baumaßnahme (ohne Rekultivierung) verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Konflikte Bo1, Bo2 und Bo4 können durch konsequente Umsetzung der geeigneten Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz (vgl. Kapitel 8.2 sowie Teil I, Landschaftspflegerischer Begleitplan) zu einem großen Teil kompensiert werden. Für Beeinträchtigungen der Funktion Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) des Schutzgutes Boden in Sachsen-Anhalt, die nicht vermieden, ausgeglichen oder ersetzt werden können, ist Ersatz in Geld zu leisten (Vgl. Teil I, Kapitel 7.3).

## **6.6 Schutzgut Wasser**

### **6.6.1 Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Wasser**

Für das Schutzgut Wasser wurden in Kapitel 1.5.2 (Tabelle 45) insgesamt 9 Wirkfaktoren identifiziert, die hinsichtlich ihrer Wirkintensität auf die im Untersuchungsraum vorkommenden schutzgut-

relevanten Funktionen und Umweltbestandteile (Kapitel 2.2.6) zu prüfen sind (Tabelle 316). Im Folgenden werden daher die Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile dargestellt und beschrieben. Sofern sinnvoll, erfolgt die Einstufung der Wirkintensität gemeinsam für mehrere schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile. Für das Schutzgut Wasser werden die Funktionen Wasserschutzgebiete und Wassergewinnungsanlagen (inkl. der dazugehörigen EZG) in Kapitel 6.6.1.3 (Tabelle 319) behandelt, da die Projektwirkungen weitestgehend identisch sind. Wirkfaktoren, die in Kapitel 1.5.2 unter anderen Wirkfaktoren subsumiert wurden, werden an dieser Stelle nicht erneut dargestellt.

**Tabelle 316: Die für das Schutzgut Wasser relevanten Wirkfaktoren**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung / Versiegelung	x	x	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen*	x	---	---
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	x	---	---
3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	x	---	---
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	---	---	x
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	(P)	---	---
6-2 Organische Verbindungen	(P)	---	---
6-3 Schwermetalle	(P)	---	---
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	(P)	---	---
<b>Legende:</b> x = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant * Wirkfaktor gilt ausschließlich für schutzgutrelevante Waldfunktionen und schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder			

Da durch Schadstoffverfrachtungen aus dem Bereich von Altlastenverdachtsflächen über den Grundwasserpfad ein generelles, schutzgutübergreifendes Risiko von Beeinträchtigungen besteht, wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Wirkintensität bzgl. der Wirkfaktoren 6-2, 6-3 sowie 6-8 verzichtet. Die Wirkfaktoren werden dem primären Wirkpfad zugeordnet, unter Schutzgut Wasser als übergreifende baubedingte Wirkungen beschrieben und bewertet (vgl. Kapitel 6.6.2.1.1.1).

Wie bereits in Kapitel 2.2.6 erwähnt, sind folgende schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink nicht vorhanden:

- Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung (Kapitel 2.2.6.3.2.1),
- Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz (Kapitel 2.2.6.3.3.2),
- Quellen (und Einzugsgebiete von Quellen) (Kapitel 2.2.6.3.4.1)

- Heilquellenschutzgebiete (Kapitel 2.2.6.3.4.2),
- schutzgutrelevante Waldfunktionen (Kapitel 2.2.6.3.4.3) und
- schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Kapitel 2.2.6.3.4.4).

Deshalb erfolgt im Anschluss keine Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für diese schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile.

#### 6.6.1.1 Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für Fließgewässer

Für Fließgewässer ist eine Empfindlichkeit gegenüber insgesamt acht Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird im Folgenden funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 317: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Fließgewässer**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung / Versiegelung			
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen während der Bautätigkeiten als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen. Da zwischen den beiden Teilaspekten des Wirkfaktors insbesondere hinsichtlich der Auswirkungsdauer ein wesentlicher Unterschied besteht, werden sie für das Schutzgut Wasser gesondert beschrieben und bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1.1 Dauerhafte Überbauung / Versiegelung			
Dauer:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:	Teilversiegelung weitgehende Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>mittel</b> Vollversiegelung: vollständiger oder nahezu vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>		
Reichweite:	unmittelbarer Flächenumfang der oberirdischen Anlagen - <b>gering</b>		
<b>Wirkintensität:</b> <b>mittel</b> für Teilversiegelung, <b>hoch</b> für Vollversiegelung			
Anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen durch kleine oberirdische Bauwerke (Nebenbauwerke), wie die Oberflurschränke, die KMS Zöschchen und die LWL-Auskreuzungsanlagen können ausgeschlossen werden, da diese Nebenbauwerke grundsätzlich im Abschnitt A2 außerhalb von Fließgewässern (einschließlich Gewässerrandstreifen bzw. Überschwemmungsgebieten) geplant und errichtet werden. Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen durch z. B. Parallellage des Vorhabens zu Fließgewässern (innerhalb von Gewässerrandstreifen bzw. Überschwemmungsgebiete), die die natürliche Gewässerentwicklung (z. B. hinsichtlich Laufentwicklung, Längs- und Querprofil) unterbinden würden, sind im Abschnitt A2 nicht vorhanden. <b>Der Wirkfaktor 1-1.1 wird damit für Fließgewässer nicht weiter betrachtet.</b>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes			
Dauer:	Bauphase einschließlich Regenerationszeit (< 3 Jahre) - <b>gering</b>		
Stärke:	vollständiger funktionaler Verlust im Bereich des Gewässers und seiner Ufer - <b>hoch</b>		

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Reichweite: Auswirkung nur auf die unmittelbare Beanspruchung der Arbeitsflächen des beanspruchten Gewässers, je nach Umfang der Betroffenheit des Gewässers – <b>gering bis hoch</b>			
<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>			
Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes sind im Zuge offener Querungen zu erwarten. Für die Dauer der Bauphase kommt es durch die notwendigen Bodenarbeiten und die bauzeitliche Gewässerverrohrung zu einem Verlust der Uferstrukturen und der Gewässersohle. Die Auswirkungen einer offenen Gewässerquerung ist auf die Dauer von zwei Monaten begrenzt und mit maximalen Reichweiten von ca. 45 m (Arbeitsstreifenbreite) verbunden. Die Wirkintensität ist je nach Umfang der Betroffenheit des Gewässers als mittel bis hoch einzustufen.  Im Abschnitt A2 ist lediglich eine offene Gewässerquerung mit bauzeitlicher Verrohrung vorhanden. Die offene Gewässerquerung erfolgt am ökologisch nicht wertvollen Nebengraben zur Götsche 4 bei km 14,2.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse</b>			
Dauer: Bauphase einschließlich Regenerationszeit (< 3 Jahre): <b>gering</b>			
Stärke: <b>gering</b> (< 30 % des EZG von Wasserhaltung betroffen), <b>mittel</b> (30-60 % des EZG von Wasserhaltung betroffen), <b>hoch</b> (> 60 % des EZG von Wasserhaltung betroffen)			
Reichweite: <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b> (< 30 %) <b>bis mittel</b> (30-60 % und > 60 %)			
Die Auswirkungen von Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind i. d. R. auf die Dauer weniger Wochen begrenzt und mit Reichweiten von durchschnittlich 170 m verbunden. Auswirkungen auf hydraulisch angebundene Fließgewässer, wie eine Reduzierung des Abflusses oder des Wasserstandes, können nicht ausgeschlossen werden, werden aber aufgrund der in Teil K3.1 angegebenen Förderraten als gering eingeschätzt. Die Wirkintensität ist somit, entsprechend der Ergebnisse des Teiles K3.1, als gering bis mittel einzustufen.  Erfolgt innerhalb des von Wasserhaltung betroffenen Fließgewässereinzugsgebietes eine Einleitung oder Versickerung des gehobenen Grundwassers, wird die Wirkintensität, in Abweichung zur Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite, als gering eingestuft.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse</b>			
Dauer: dauerhaft während des Betriebes: <b>hoch</b>			
Stärke: <b>gering</b>			
Reichweite: <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität:</b> In Abweichung zur Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite als <b>gering</b> eingestuft.			
Der Betrieb der Erdkabel verursacht eine Erhöhung der Bodentemperatur und der Verdunstung. Dadurch verringert sich der Bodenwassergehalt. Die Intensität der betriebsbedingten Erwärmung des Bodens nimmt mit zunehmender Entfernung zum Kabel ab, wobei die Abnahme sowie die Reichweite in Abhängigkeit der Boden- (wasser-) verhältnisse unterschiedlich ausfallen kann. Laut Wärmeimmissionsgutachten (Teil E4.1) ist der Einfluss des Kabelbetriebes im Oberboden (30 cm bzw. 60 cm Tiefe, ökologisch relevante Bodenzone) als sehr gering anzusehen: die mittleren Temperaturdifferenzen betragen für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen 2,5 K (68 % NEP) sowie 4,5 K (85 % NEP). In Richtung der Gelän-			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>deoberkante wird der Temperatureffekt und folglich der Varianzbereich zwischen den Temperaturdifferenzen zunehmend kleiner und beträgt durchschnittlich 0,5 K. Dementsprechend ist der Einfluss des Kabelbetriebs auf die Geländeoberkante als sehr gering anzusehen. In einer Tiefe von 130 cm (Unterboden) treten dagegen die größten Temperaturdifferenzen auf, welche durchschnittlich 4 K (68 % NEP) und 6,5 K (85 % NEP) für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen betragen. Die lateralen Auswirkungen sind nach Tiefenstufen verschieden. Ökologisch relevant sind primär die Auswirkungen im durchwurzelbaren Oberboden. Bei Normalauslastung der Kabel werden die seitlichen Auswirkungen einen Abstand von 250 cm vom jeweils äußersten Leiter eines Systemes nicht überschreiten. In größerer Bodentiefe kann der Einflussbereich über die 250 cm hinausgehen. Auf dem Niveau der Kabel sind die Auswirkungen am größten (TRÜBY 2014).</p> <p>Erdkabel werden bei geschlossenen Gewässerquerungen in einem Mindestabstand von 550 cm zur Gewässersohle eingebracht. Zudem wird die während des Betriebes entstehende und gegebenenfalls die Gewässersohle erreichende Restwärme in Fließrichtung kontinuierlich abtransportiert. Bei der Planung werden außerdem Parallelverläufe der Vorzugstrasse zu Fließgewässern vermieden.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag</b>			
<b>Dauer:</b> Bauphase einschließlich Regenerationszeit (< 3 Jahre): gering			
<b>Stärke:</b> gering (< 30 % des EZG von Rodung betroffen), mittel (30-60 % des EZG von Rodung betroffen), hoch (> 60 % des EZG von Rodung betroffen)			
<b>Reichweite:</b> mittel			
<b>Wirkintensität:</b> gering (< 30 %) bis mittel (30-60 % und > 60 %)			
<p>Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens lassen sich Rodungen von Waldflächen nicht vollständig vermeiden. So kann es im Zuge der Bauphase im Bereich des Arbeits- und Schutzstreifens zu temporären Abholungen von Waldflächen kommen. Durch die Entfernung der Baumbestände wird u. a. die atmosphärische Stickstoffdeposition reduziert (dies bedeutet tatsächlich einen verminderten Eintrag am Standort), die Sickerwasserrate steigt und es finden Temperaturveränderungen im Oberboden statt. Die erhöhten Temperaturen und gesteigerte Bodendurchfeuchtung führen zu einer erhöhten Mineralisation organischer Substanz (Humus), aufgrund der erhöhten mikrobiellen Aktivität (v. a. Nitrifikation). Die erhöhte Nitrifikation führt zu einer Anreicherung von Nitrat im Sickerwasser, welches durch Exfiltration aus dem Boden und angrenzenden Grundwasserkörper in das Fließgewässer gelangen kann.</p> <p>Nach Beendigung der Bauphase werden im Bereich des Arbeitsstreifens die gerodeten Flächen wieder aufgeforstet und im Bereich des Schutzstreifens sind ebenfalls Bepflanzungen und Begrünungen vorgesehen. Diese zeitnahe Rekultivierung trägt maßgeblich zu einer Stickstofffixierung bei und reduziert gleichzeitig den Nitrataustrag durch mögliche Bodenerosion oder durch Sickerwasser aus dem Boden. Untersuchungen in bayerischen Wäldern haben gezeigt, dass die Nitratkonzentration im Sickerwasser nach Kahlschlag bereits nach zwei bis drei Vegetationsperioden wieder auf das Vorkahlschlagsniveau sinkt (WEIS et al. 2008).</p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>x = Wirkfaktor allgemein zutreffend</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			



### 6.6.1.2 Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für Stillgewässer

Für Stillgewässer ist eine Empfindlichkeit gegenüber insgesamt acht Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird im Folgenden funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 318: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Stillgewässer**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung / Versiegelung			
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen während der Bautätigkeiten als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen. Da zwischen den beiden Teilaspekten des Wirkfaktors insbesondere hinsichtlich der Auswirkungsdauer ein wesentlicher Unterschied besteht, werden sie für das Schutzgut Wasser gesondert beschrieben und bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1.1 Dauerhafte Überbauung / Versiegelung			
Dauer:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:	Teilversiegelung weitgehende Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich – <b>mittel</b> Vollversiegelung: vollständiger oder nahezu vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>		
Reichweite:	unmittelbarer Flächenumfang der oberirdischen Anlagen - <b>gering</b>		
<b>Wirkintensität:</b> <b>mittel</b> für Teilversiegelung, <b>hoch</b> für Vollversiegelung			
Anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen durch kleine oberirdische Bauwerke (Nebenbauwerke), wie die Oberflurschränke, die KMS Zöschchen und die LWL-Auskreuzungsanlagen können ausgeschlossen werden, da diese Nebenbauwerke grundsätzlich im Abschnitt A2 außerhalb von Stillgewässern geplant und errichtet werden. <b>Der Wirkfaktor 1-1.1 wird damit für Stillgewässer nicht weiter betrachtet.</b>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1.2 Temporäre Überbauung / Versiegelung			
Dauer:	maximal 8 Wochen einschließlich Regenerationszeit (> 3 Jahre) - <b>mittel</b>		
Stärke:	vollständiger oder nahezu vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>		
Reichweite:	Auswirkung nur auf die unmittelbare Beanspruchung der Arbeitsflächen beschränkt - <b>gering</b>		
<b>Wirkintensität:</b> <b>mittel</b>			
Temporäre Überbauungen bzw. Versiegelungen durch die Errichtung von Zuwegungen, BE-Flächen und die Zwischenlagerung von Bodenmieten können ausgeschlossen werden, da diese grundsätzlich im Abschnitt A2 außerhalb von Stillgewässern geplant und errichtet werden. <b>Der Wirkfaktor 1-1.2 wird damit für Stillgewässer nicht weiter betrachtet.</b>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Dauer:	Bauphase einschließlich Regenerationszeit (< 3 Jahre) - <b>gering</b>		
Stärke:	Vollständiger funktionaler Verlust im Bereich des Gewässers und seiner Ufer - <b>hoch</b>		
Reichweite:	Auswirkung nur auf die unmittelbare Beanspruchung der Arbeitsflächen des beanspruchten Gewässers, je nach Umfang der Betroffenheit des Gewässers – <b>gering bis hoch</b>		
<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>			
Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen sind, wie bereits für den Wirkfaktor 1-1 erläutert, an Stillgewässern nicht zu erwarten. <b>Der Wirkfaktor 3-1 wird damit für Stillgewässer nicht weiter betrachtet.</b>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse</b>			
Dauer:	maximal 30 Tage einschließlich Regenerationszeit (> 3 Jahre) - <b>mittel</b>		
Stärke:	<b>gering</b> (< 30 % des EZG von Wasserhaltung betroffen), <b>mittel</b> (> 30 % des EZG von Wasserhaltung betroffen), <b>hoch</b> (Stillgewässer direkt im Absenkbereich)		
Reichweite:	<b>mittel</b>		
<b>Wirkintensität: mittel</b> (< 30 % und > 30 %), <b>hoch</b> (Stillgewässer direkt im Absenkbereich)			
Die Auswirkungen von Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind i. d. R. auf die Dauer von ca. 30 Tagen begrenzt und mit maximalen Reichweiten von durchschnittlich 170 m verbunden. Auswirkungen auf hydraulisch angebundene Stillgewässer, wie eine Reduzierung des Wasserstandes können nicht ausgeschlossen werden. Die Wirkintensität ist somit in Abhängigkeit von den Ergebnissen des Teiles K3.1 als mittel bis hoch einzustufen.			
<b>Erfolgt innerhalb des von Wasserhaltung betroffenen Stillgewässereinzugsgebietes eine Einleitung oder Versickerung des gehobenen Grundwassers, wird die Wirkintensität, in Abweichung zur Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite, als gering eingestuft.</b>			
Im Abschnitt A2 sind grundsätzlich keine Direkteinleitungen von gehobenem Grundwasser in Stillgewässer vorgesehen. Allerdings erfolgt eine temporäre Einleitung von Wasser aus der Bauwasserhaltung im Bereich des Ostufers des Raßnitzer Sees, welche jedoch keine Auswirkung auf das Standgewässer mit einer Gewässerfläche von ca. 308 ha hat (Teil J). Die Versickerungsfläche im nordöstlichen Bereich des Wasserhaltungsbereiches ist als Einleitbereich geohydraulisch ausreichend leistungsfähig, das gehobene Grundwasser wieder zu infiltrieren (vgl. Berechnung Versickerungsfläche Teil K3.1.8.4). Zudem erfolgt keine ausschließliche Einleitung in den Raßnitzer See, sondern eine breitflächige Verrieselung und Ableitung. Die außerhalb von geschützten Biotopstrukturen und nur flach geneigten Uferbereichen gelegenen Einleitbereiche des Raßnitzer Sees können aus hydrogeologischer Sicht prinzipiell für eine breitflächig ansetzbare, dem natürlichen Gefälle folgende Verrieselung und Ableitung genutzt werden. Aufgrund der existierender Lichtungsbereiche zwischen dichteren Gehölzstrukturen lassen sich in diesen Bereichen Einleitungen eingriffsarm realisieren (Teil K3.1.8). Somit besteht keine Gefahr einer hydraulischen Überlastung. <b>Der Wirkfaktor 3-3 wird damit für den Raßnitzer See nicht weiter betrachtet.</b>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse</b>			
Dauer:	dauerhaft während des Betriebes: <b>hoch</b>		
Stärke:	<b>gering</b>		

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Reichweite: <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität:</b> In Abweichung zur Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite als <b>gering</b> eingestuft.			
<p>Der Betrieb der Erdkabel verursacht eine Erhöhung der Bodentemperatur und der Verdunstung. Dadurch verringert sich der Bodenwassergehalt. Die Intensität der betriebsbedingten Erwärmung des Bodens nimmt mit zunehmender Entfernung zum Kabel ab, wobei die Abnahme sowie die Reichweite in Abhängigkeit von den Boden- (wasser-) verhältnissen unterschiedlich ausfallen kann. Laut Wärmeimmissionsgutachten (Teil E4.1) ist der Einfluss des Kabelbetriebes im Oberboden (30 cm bzw. 60 cm Tiefe, ökologisch relevante Bodenzone) als sehr gering anzusehen: die mittleren Temperaturdifferenzen betragen für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen 2,5 K (68 % NEP) sowie 4,5 K (85 % NEP). In Richtung der Geländeoberkante wird der Temperatureffekt und folglich der Varianzbereich zwischen den Temperaturdifferenzen zunehmend kleiner und beträgt durchschnittlich 0,5 K. Dementsprechend ist der Einfluss des Kabelbetriebs auf die Geländeoberkante als sehr gering anzusehen. In einer Tiefe von 130 cm (Unterboden) treten dagegen die größten Temperaturdifferenzen auf, welche durchschnittlich 4 K (68 % NEP) und 6,5 K (85 % NEP) für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen betragen. Die lateralen Auswirkungen sind nach Tiefenstufen verschieden. Ökologisch relevant sind primär die Auswirkungen im durchwurzelbaren Oberboden. Bei Normalauslastung der Kabel werden die seitlichen Auswirkungen einen Abstand von 250 cm vom jeweils äußersten Leiter eines Systemes nicht überschreiten. In größerer Bodentiefe kann der Einflussbereich über die 250 cm hinausgehen. Auf dem Niveau der Kabel sind die Auswirkungen am größten (TRÜBY 2014).</p> <p>Die Planung schließt die unmittelbare Querung von Stillgewässern und Parallelverläufe zu Stillgewässern aus.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag</b>			
<b>Dauer:</b> <b>Bauphase einschließlich Regenerationszeit (&lt; 3 Jahre): gering</b>			
<b>Stärke:</b> <b>gering (&lt; 30 % des EZG von Rodung betroffen), mittel (30-60 % des EZG von Rodung betroffen), hoch (&gt; 60 % des EZG von Rodung betroffen)</b>			
<b>Reichweite:</b> <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität:</b> <b>gering (&lt; 30 %) bis mittel (30-60 % und &gt; 60 %)</b>			
<p>Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens lassen sich Rodungen von Waldflächen nicht vollständig vermeiden. So kann es im Zuge der Bauphase im Bereich des Arbeits- und Schutzstreifens zu temporären Abholungen von Waldflächen kommen. Durch die Entfernung der Baumbestände wird u. a. die atmosphärische Stickstoffdeposition reduziert (dies bedeutet tatsächlich einen verminderten Eintrag am Standort), die Sickerwasserrate steigt und es finden Temperaturveränderungen im Oberboden statt. Die erhöhten Temperaturen und gesteigerte Bodendurchfeuchtung führen zu einer erhöhten Mineralisation organischer Substanz (Humus), aufgrund der erhöhten mikrobiellen Aktivität (v. a. Nitrifikation). Die erhöhte Nitrifikation führt zu einer Anreicherung von Nitrat im Sickerwasser, welches durch Exfiltration aus dem Boden und angrenzenden Grundwasserkörper in das Stillgewässer gelangen kann.</p> <p>Nach Beendigung der Bauphase werden im Bereich des Arbeitsstreifens die gerodeten Flächen wieder aufgeforstet und im Bereich des Schutzstreifens sind ebenfalls Bepflanzungen und Begrünungen vorgesehen. Diese zeitnahe Rekultivierung trägt maßgeblich zu einer Stickstofffixierung bei und reduziert gleichzeitig den Nitrataustrag durch mögliche Bodenerosion oder durch Sickerwasser aus dem Boden. Untersuchungen in bayerischen Wäldern haben gezeigt, dass die Nitratkonzentration im Sickerwasser nach Kahlschlag bereits nach zwei bis drei Vegetationsperioden wieder auf das Vorkahlschlagsniveau sinkt (WEIS et al. 2008).</p>			
<b>Legende:</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
x = Wirkfaktor allgemein zutreffend			
(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend			
--- = Wirkfaktor nicht relevant			

6.6.1.3 Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für Wasserschutzgebiete, Wassergewinnungsanlagen (und Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen), Grundwasserkörper und Grundwasserneubildung

Für WSG, Wassergewinnungsanlagen (und EZG von Wassergewinnungsanlagen), Grundwasserkörper und Grundwasserneubildung ist jeweils eine Empfindlichkeit gegenüber acht Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird im Folgenden funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

Tabelle 319: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Wasserschutzgebiete, Wassergewinnungsanlagen (sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen), Grundwasserkörper und Grundwasserneubildung

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung / Versiegelung			
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen während der Bautätigkeiten als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen. Da zwischen den beiden Teilaspekten des Wirkfaktors insbesondere hinsichtlich der Auswirkungsdauer ein wesentlicher Unterschied besteht, werden sie für das Schutzgut Wasser gesondert beschrieben und bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1.1 Dauerhafte Überbauung / Versiegelung			
Dauer:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:	Teilversiegelung weitgehende Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>mittel</b> Vollversiegelung: vollständiger oder nahezu vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>		
Reichweite:	unmittelbarer Flächenumfang der oberirdischen Anlagen - <b>gering</b>		
Wirkintensität:	In Abweichung zur Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite für WSG / EZG von Wassergewinnungsanlagen / GWK als <b>gering</b> eingestuft. In Abweichung zur Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite für GWN als <b>gering bis hoch</b> eingestuft.		
Anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen durch kleine oberirdische Bauwerke, wie die Oberflurschränke, die KMS Zöschchen und die LWL-Auskreuzungsanlagen können nicht ausgeschlossen werden. Die flächenhafte Versiegelung durch die Nebenbauwerke und die erforderlichen dauerhaften Zuwegungen können zu einer Veränderung (Verminderung) des Wasserdargebotes bzw. Einzugsgebiets (EZG) führen. Die Bewertung der Wirkungsintensität ist hier im konkreten Einzelfall erforderlich. Dauerhafte Überbauungen können im Bereich von Wasserschutzgebieten (WSG) ausgeschlossen werden. <b>Der Wirkfaktor 1-1.1 wird damit für WSG nicht weiter betrachtet.</b> Für Grundwasserkörper (GWK) sind hingegen, angesichts ihrer Größe im Vergleich zur vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme der Nebenbauwerke, i. d. R. keine nennenswerten Auswirkungen zu erwarten.			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>Für die Grundwasserneubildung (GWN) sind dauerhafte Überbauungen grundsätzlich zu berücksichtigen, da bei vollständiger Versiegelung des Bodens die GWN stark vermindert wird. Eine weitere Rolle spielt Oberflächenabfluss bzw. der Anschlussgrad an die Kanalisation. Negative Auswirkungen auf die Versickerungsrate und die GWN sind also denkbar.</p> <p>Eine dauerhafte Überbauung von Wassergewinnungsanlagen und deren EZG kann ausgeschlossen werden (Teil L6.3 und L6.2). <b>Der Wirkfaktor 1-1.1 wird damit für Wassergewinnungsanlagen und deren EZG nicht weiter betrachtet.</b></p>			
<b>1-1.2 Temporäre Überbauung / Versiegelung</b>			
Dauer:	maximal 2 bis 10 Monate - <b>gering</b>		
Stärke:	vollständiger oder nahezu vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>		
Reichweite:	auf die unmittelbare Beanspruchung der Arbeitsflächen beschränkt- <b>gering</b>		
<b>Wirkintensität: in Abweichung zur Aggregation: gering</b>			
<p>Baubedingt kommt es zur temporären Überbauung oder Versiegelung in den Bereichen von Zufahrten und dem Arbeitsstreifen, z. B. durch den Auftrag von Schotter. Durch die teilweise Versiegelung sind negative Auswirkungen auf die Versickerungsrate und GWN denkbar. Diese Auswirkungen sind jedoch in ihrer Reichweite so eng begrenzt, dass sie kaum einen Einfluss auf die funktionale Bedeutung von WSG oder GWK haben. Es handelt sich zudem um temporäre Auswirkungen, die nicht zu dauerhaften Veränderungen von Oberflächenabfluss und GWN führen. <b>Die Wirkintensität wird daher in Abweichung zur Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite als gering eingestuft.</b></p> <p>Temporäre Flächeninanspruchnahmen im Bereich des Arbeitsstreifens oder Zuwegungen sind für Wassergewinnungsanlagen ausgeschlossen. Die bauzeitliche Inanspruchnahme von deren EZG kann nicht ausgeschlossen werden. Werden EZG temporär überbaut, sind diese Auswirkungen in ihrer Reichweite so eng begrenzt, dass sie kaum einen Einfluss auf dessen funktionale Bedeutung haben. <b>Sie werden deshalb in Abweichung zur Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite als gering eingestuft.</b></p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes</b>			
Dauer:	Bauphase einschließlich Regenerationszeit (< 3 Jahre) - <b>gering</b>		
Stärke:	WSG / Wassergewinnungsanlagen / GWK / GWN / EZG (von WSG und Wassergewinnungsanlagen): Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich <b>mittel</b>		
Reichweite:	WSG / Wassergewinnungsanlagen / GWK / GWN / EZG (von WSG und Wassergewinnungsanlagen): nur im unmittelbar beanspruchten Bereich, gleichzeitig betroffener Funktionsraum klein im Vergleich zum Funktionsraum der WSG/Wassergewinnungsanlagen / EZG / GWK / GWN insgesamt – <b>gering</b>		
<b>Wirkintensität:</b> WSG / Wassergewinnungsanlagen / GWK / GWN / EZG (von WSG, Wassergewinnungsanlagen): <b>gering</b>			
<p>Für WSG, GWK und EZG kann es über die bestehenden Wechselwirkungen zum Schutzgut Boden baubedingt durch den Aushub, die Zwischenlagerung und Wiederverfüllung von Bodenmaterial im Bereich des Kabelgrabens zu Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges kommen. Hierdurch sind Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes (GWN) möglich. Es handelt sich jedoch um temporäre Auswirkungen, die nicht zu dauerhaften Veränderungen von Oberflächenabfluss und GWN führen, weshalb die Wirkintensität auch für die GWN als gering einzustufen ist.</p>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Temporäre Flächeninanspruchnahmen im Bereich des Arbeitsstreifens und Zuwegungen kann für Wassergewinnungsanlagen und deren EZG ausgeschlossen werden (Teil L6.3 und L6.2). <b>Der Wirkfaktor 3-1 wird damit für Wassergewinnungsanlagen und deren EZG nicht weiter betrachtet.</b>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse</b>			
Dauer:	maximal 30 Tage - <b>gering</b>		
Stärke:	WSG / EZG (von WSG, Wassergewinnungsanlagen): <b>gering</b> (< 30 % des EZG von Wasserhaltung betroffen), <b>mittel</b> (30-60 % des EZG von Wasserhaltung betroffen), <b>hoch</b> (> 60 % des EZG von Wasserhaltung betroffen) GWK / GWN: <b>gering</b> (Ausschöpfungsgrad < 30 %), <b>mittel</b> (Ausschöpfungsgrad > 30 % )		
Reichweite:	<b>mittel</b>		
Wirkintensität:	WSG / EZG (von WSG, Wassergewinnungsanlagen): <b>gering</b> (< 30 %) <b>mittel</b> (30-60 % und > 60 %) GWK / GWN: <b>gering</b> (Ausschöpfungsgrad < 30 %), <b>mittel</b> (Ausschöpfungsgrad > 30 % )		
<p>Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse sind im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen entlang des Kabelgrabens und bei der geschlossenen Bauweise im Bereich der Bohrgruben möglich. Hierdurch kann es im Umkreis des Absenkttrichters (bei der Wirkung der Absenkttrichter wird vorsorglich von von durchschnittlich 170 m ausgegangen (s. Teil L2 Bodenschutz, und Teil K3.1 Grundwasserhaltung)), insbesondere bei niedrigen Grundwasserflurabständen, zu temporären mengenmäßigen Veränderungen des Grundwassers und von Quellschüttungen kommen. Die Dauer von Grundwasserhaltungsmaßnahmen ist i. d. R. auf die Dauer von ca. 30 Tagen begrenzt.</p> <p>Das Entfernen schützender Deckschichten (des Oberbodens) oder die Durchtrennung hydraulischer Trennschichten erhöhen das Risiko des Eindringens von Schadstoffen in das Grundwasser. In geringerem Umfang und Intensität betrifft dies auch Start- und Zielgruben der geschlossenen Bauweise.</p> <p>Für GWK sind, angesichts ihrer Größe im Vergleich zu den vorhabenbedingten Wasserhaltungsmaßnahmen, i. d. R. keine nennenswerten Auswirkungen zu erwarten, wenn der Ausschöpfungsgrad &lt; 30 % beträgt.</p> <p>Bei den Bautätigkeiten im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen handelt sich um temporäre Auswirkungen, die nicht zu dauerhaften Veränderungen von Oberflächenabfluss und GWN führen. Zudem wird das bauzeitlich gehobene Grundwasser durch Einleitung in einen geeigneten Vorfluter oder durch Versickerung wieder dem Wasser- bzw. Bodenhaushalt zugeführt, weshalb die Wirkintensität für die GWN ebenfalls als gering einzustufen ist, wenn der Ausschöpfungsgrad &lt; 30 % beträgt.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse</b>			
Dauer:	dauerhaft während des Betriebes: <b>hoch</b>		
Stärke:	<b>gering</b>		
Reichweite:	<b>gering</b>		
Wirkintensität:	In Abweichung zur Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite als <b>gering</b> eingestuft.		

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>Der Betrieb der Erdkabel verursacht eine Erhöhung der Bodentemperatur, aber nicht der Verdunstung. Der Bodenwassergehalt verringert sich nicht. Die Intensität der betriebsbedingten Erwärmung des Bodens nimmt mit zunehmender Entfernung zum Kabel ab, wobei die Abnahme sowie die Reichweite in Abhängigkeit der Boden- (wasser-) verhältnisse unterschiedlich ausfallen kann. Laut Wärmeimmissionsgutachten (Teil E4.1) ist der Einfluss des Kabelbetriebes im Oberboden (30 cm bzw. 60 cm Tiefe, ökologisch relevante Bodenzone) als sehr gering anzusehen: die mittleren Temperaturdifferenzen betragen für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen 2,5 K (68 % NEP) sowie 4,5 K (85 % NEP). In Richtung der Geländeoberkante wird der Temperatureffekt und folglich der Varianzbereich zwischen den Temperaturdifferenzen zunehmend kleiner und beträgt durchschnittlich 0,5 K. Dementsprechend ist der Einfluss des Kabelbetriebs auf die Geländeoberkante als sehr gering anzusehen. In einer Tiefe von 130 cm (Unterboden) treten dagegen die größten Temperaturdifferenzen auf, welche durchschnittlich 4 K (68 % NEP) und 6,5 K (85 % NEP) für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen betragen. Die lateralen Auswirkungen sind nach Tiefenstufen verschieden. Ökologisch relevant sind primär die Auswirkungen im durchwurzelbaren Oberboden. Bei Normalauslastung der Kabel werden die seitlichen Auswirkungen einen Abstand von 250 cm vom jeweils äußersten Leiter eines Systemes nicht überschreiten. In größerer Bodentiefe kann der Einflussbereich über die 250 cm hinausgehen. Auf dem Niveau der Kabel sind die Auswirkungen am größten (TRÜBY 2014).</p> <p>Die Veränderungen der Temperaturverhältnisse sind für WSG und Wassergewinnungsanlagen (und deren EZG) als gering einzustufen, da die Planung ausschließlich Querungen der WSG Zone III vorsieht. Die Schutzzonen I und II befinden sich folglich in ausreichendem Abstand zur Vorzugstrasse. EZG von Wassergewinnungsanlagen werden nur punktuell gequert, so dass, bezogen auf die Fläche, nur ein sehr geringer Anteil Kontakt mit dem Erdkabel und damit dem Wirkbereich der Wärmeimmission hat.</p> <p>Für GWK sind, angesichts ihrer Größe im Vergleich zum Wirkbereich der Wärmeimmission, keine Auswirkungen zu erwarten.</p> <p>Für die GWN können Wirkungen, die aus der Abwärme des Kabels resultieren, ausgeschlossen werden (keine Relevanz). <b>Der Wirkfaktor 3-5 wird damit für die GWN nicht weiter betrachtet.</b></p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag</b>			
<b>Dauer:</b>	<b>Bauphase einschließlich Regenerationszeit (&lt; 3 Jahre): gering</b>		
<b>Stärke:</b>	WSG / EZG (von WSG und Wassergewinnungsanlagen): <b>gering</b> (< 30 % des EZG von Rodung betroffen), <b>mittel</b> (30-60 % des EZG von Rodung betroffen), <b>hoch</b> (> 60 % des EZG von Rodung betroffen) <b>GWK / GWN: gering</b>		
<b>Reichweite:</b>	<b>mittel</b>		
<b>Wirkintensität:</b>	WSG / EZG (von WSG und Wassergewinnungsanlagen): <b>gering</b> (< 30 %) <b>mittel</b> (30-60 % und > 60 %) <b>GWK / GWN: gering</b>		
<p>Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens lassen sich Rodungen von Waldflächen nicht vollständig vermeiden. So wird es im Zuge der Bauphase im Bereich des Arbeits- und Schutzstreifens zu temporären Abholungen von Waldflächen kommen. Durch die Entfernung der Baumbestände wird u. a. die atmosphärische Stickstoffdeposition reduziert (dies bedeutet tatsächlich einen verminderten Eintrag am Standort), die Sickerwasserrate steigt und es finden Temperaturveränderungen im Oberboden statt. Die erhöhten Temperaturen und gesteigerte Bodendurchfeuchtung führen zu einer erhöhten Mineralisation organischer Substanz (Humus), aufgrund der erhöhten mikrobiellen Aktivität (v. a. Nitrifikation). Die erhöhte Nitrifikation führt zu einer Anreicherung von Nitrat im Sickerwasser, welches über verschiedene Transportmechanismen innerhalb eines GWK in WSG gelangen kann.</p>			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>Nach Beendigung der Bauphase werden im Bereich des Arbeitsstreifens die gerodeten Flächen wieder aufgeforstet und im Bereich des Schutzstreifens sind ebenfalls Bepflanzungen und Begrünungen vorgesehen (s. Maßnahmenblätter des LBP – Teil I2). Diese zeitnahe Rekultivierung trägt maßgeblich zu einer Stickstofffixierung bei und reduziert gleichzeitig den Nitrataustrag durch mögliche Bodenerosion oder durch Sickerwasser aus dem Boden. Untersuchungen in bayerischen Wäldern haben gezeigt, dass die Nitratkonzentration im Sickerwasser nach Kahlschlag bereits nach zwei bis drei Vegetationsperioden wieder auf das Vorkahlschlagsniveau sinkt (Weis et al. 2008).</p> <p>In EZG von WSG und Wassergewinnungsanlagen sind keine Rodungsflächen vorhanden. <b>Der Wirkfaktor 6-1 wird damit für die EZG der WSG und Wassergewinnungsanlagen nicht weiter betrachtet.</b></p> <p>Für GWK sind, angesichts ihrer Größe im Vergleich zum Wirkungsbereich des Nitrataustrages, keine Auswirkungen zu erwarten. <b>In Abweichung zur Aggregation aus Dauer, Stärke und Reichweite, wird die Wirkintensität von Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffe für GWK von Wassergewinnungsanlagen als gering eingestuft.</b></p> <p>Für die GWN können Wirkungen, die aus Einträgen von Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffe resultieren, ausgeschlossen werden (keine Relevanz). <b>Der Wirkfaktor 6-1 wird damit für die GWN nicht weiter betrachtet.</b></p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>X = Wirkfaktor allgemein zutreffend</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			

#### 6.6.1.4 Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion

Für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion (Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebiete sowie Vorranggebiete zum Hochwasserschutz) ist eine Empfindlichkeit gegenüber insgesamt acht Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird im Folgenden funktionsbezogen die Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 320: Ermittlung der Intensität der Wirkfaktoren für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>1-1 Überbauung / Versiegelung</b>	x	x	---
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen während der Bautätigkeiten als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen. Da zwischen den beiden Teilaspekten des Wirkfaktors insbesondere hinsichtlich der Auswirkungsdauer ein wesentlicher Unterschied besteht, werden sie für das Schutzgut Wasser gesondert beschrieben und bewertet.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>1-1.1 Dauerhafte Überbauung / Versiegelung</b>	---	x	---
Dauer:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:	<p>Teilversiegelung weitgehende Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich – <b>mittel</b></p> <p>Vollversiegelung: vollständiger oder nahezu vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b></p>		
Reichweite:	unmittelbarer Flächenumfang der oberirdischen Anlagen - gering		

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>Wirkintensität: mittel</b> für Teilversiegelung, <b>hoch</b> für Vollversiegelung			
<p>Durch dauerhafte Versiegelungen, z. B. kleine oberirdische Bauwerke sind je nach Umfang die Funktionen in Gebieten zum Hochwasserschutz gestört. Hierbei haben oberirdische, vertikal aufragende Bauwerke (wie die Oberflurschränke, die KMS Zöschchen und die LWL-Auskreuzungsanlagen) Störungen von Wasserabfluss- und Versickerungsfunktionen zur Folge. Bei Versiegelungen durch dauerhafte Zufahrten, treten Funktionsminderungen lediglich in Bezug zu Versickerungsraten auf.</p> <p>Anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen durch die genannten Nebengebäude können ausgeschlossen werden, da diese grundsätzlich im Abschnitt A2 außerhalb von Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebieten sowie Vorranggebieten zum Hochwasserschutz geplant und errichtet werden.</p> <p><b>Der Wirkfaktor 1-1.1 wird damit für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion nicht weiter betrachtet.</b></p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>1-1.2 Temporäre Überbauung / Versiegelung</b>	x	---	---
Dauer: maximal 2 bis 10 Monate - <b>gering</b>			
Stärke: vollständiger oder nahezu vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>			
Reichweite: auf die unmittelbare Beanspruchung der Arbeitsflächen beschränkt- <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p>Baubedingte temporäre Überbauungen oder Versiegelungen haben die bereits unter 1-1.1 beschriebenen Auswirkungen zur Folge. Zu unterscheiden ist hier lediglich der zeitlich limitierte Aspekt im Vergleich zu den anlagebedingten (also dauerhaften) Wirkungen.</p> <p>Für die temporären bauzeitlichen Gewässerunterführung am Nebengraben zur Götsche liegt der hydraulische Nachweis für das behördlich abgestimmte Bemessungsereignis HQ5 vor. Der Nachweis der Hochwasserneutralität ist erbracht, da der gewählte Rohrquerschnitt den Bemessungsabfluss von 200 l/s abführen kann. In Verbindung mit der statischen Vorbemessung werden folglich weder schädliche Gewässerunterführungsänderungen noch eine Erschwerung der Gewässerunterhaltung erwartet (s. Teil K2.3.5).</p> <p><b>Der Wirkfaktor 1-1.2 wird damit für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion nicht weiter betrachtet.</b></p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes</b>	x	---	---
Dauer: Bauphase einschließlich Regenerationszeit (< 3 Jahre) - <b>gering</b>			
Stärke: Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>mittel</b>			
Reichweite: Auswirkung nur im unmittelbar betroffenen Bereich - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
<p>Baubedingt kann es durch den Aushub, die Zwischenlagerung und Wiederverfüllung von Bodenmaterial im Bereich des Kabelgrabens zu Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges kommen. Hierdurch sind Veränderungen der Rückhaltefunktion in Gebieten zum Hochwasserschutz möglich. Nach Abschluss der Bauarbeiten und der Regenerationszeit des Bodengefüges, sind die baubedingt verringerten Funktionen jedoch wieder gegeben. Das Abflussverhalten von Fließgewässern wird auch während der Bauphase nicht beeinträchtigt.</p> <p><b>Der Wirkfaktor 3-1 wird damit für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion nicht weiter betrachtet.</b></p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse</b>	x	---	---
Dauer: ---			
Stärke: ---			
Reichweite: ---			
<b>Wirkintensität: ---</b>			
Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse sind im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen entlang des Kabelgrabens und bei der geschlossenen Bauweise im Bereich der Bohrgruben möglich. Auswirkungen auf die Funktionen von Gebieten zum Hochwasserschutz durch z. B. einen veränderten Bodenwasserhaushalt können allerdings ausgeschlossen werden. <b>Der Wirkfaktor 3-3 wird damit für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion nicht weiter betrachtet.</b>			
<b>3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse</b>	---	---	x
Dauer: ---			
Stärke: ---			
Reichweite: ---			
<b>Wirkintensität: ---</b>			
Die betriebsbedingte Erwärmung hat keinerlei Auswirkungen auf die Funktionen von Gebieten zum Hochwasserschutz. <b>Der Wirkfaktor 3-5 wird damit für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion nicht weiter betrachtet.</b>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<b>6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag</b>	(P)	---	---
Dauer: ---			
Stärke: ---			
Reichweite: ---			
<b>Wirkintensität: ---</b>			
Mögliche rodungsbedingte Einträge von Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffen in das Grundwasser haben keinerlei Auswirkungen auf die Funktionen von Gebieten zum Hochwasserschutz. <b>Der Wirkfaktor 6-1 wird damit für Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion nicht weiter betrachtet.</b>			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

## 6.6.2 Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen)

Die für das Schutzgut Wasser herausgearbeiteten Wirkfaktoren sind in Tabelle 321 dargestellt. Die Begründung für die Abschichtung weiterer Wirkfaktoren kann dem Kapitel 1.5.2 entnommen werden.

Im Kapitel 2.2.6 erfolgt zudem, sofern zutreffend, bereits die Identifizierung von schutzgutspezifischen Funktionen und Umweltbestandteilen, für welche aufgrund ihrer Lage innerhalb des Untersuchungsraumes ein oder mehrere Wirkfaktoren ausgeschlossen werden können. Diese werden nachfolgend nicht weiter betrachtet. In Tabelle 321 sind daher zusammenfassend alle für die Auswirkungsprognose relevanten Wirkfaktoren der identifizierten schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser dargestellt. Mit Ausnahme des Wirkfaktors 1-1 (Überbauung / Versiegelung), welcher bau- und anlagebedingt auftritt und dem betriebsbedingten Wirkfaktor 3-5 (Veränderung der Temperaturverhältnisse), treten alle anderen Wirkfaktoren des Vorhabens ausschließlich baubedingt auf. Diese Wirkungen sind demzufolge als temporär zu betrachten.

**Tabelle 321: Für die Auswirkungsprognose relevante Wirkfaktoren schutzgutrelevanter Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser**

Schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile	Wirkfaktoren								
	1-1.1	1-1.2	3-1	3-3	3-5	6-1	6-2	6-3	6-8
Fließgewässer	---	---	x	x	x	x	x	x	x
Stillgewässer	---	---	---	x	x	x	x	x	x
Wasserschutzgebiete	x	x	x	---	x	x	x	x	x
Wassergewinnungsanlagen (sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen)	x	x	x	x	x	---	x	x	x
Grundwasserkörper	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grundwasserneubildung	x	x	x	x	---	---	---	---	---
Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebiete	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Vorranggebiet zum Hochwasserschutz	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Legende:</b> x = Wirkfaktor relevant --- = Wirkfaktor nicht relevant									

In den nachfolgenden Kapiteln werden die für die Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser relevanten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt (Auswirkungsprognose). Dies erfolgt auf Grundlage des sogenannten Phasenmodelles (Kapitel 1.5.2.24) getrennt für die Phasen 1 bis 3.

Berücksichtigung finden die funktionale Bedeutung und die Empfindlichkeit der Funktionen und Umweltbestandteile sowie die Wirkintensität des jeweiligen Wirkfaktors. Zudem werden Maßnahmen aufgeführt, die zur Vermeidung oder Minderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die

Schutzgebiete beitragen. Diese werden bei Ermittlung verbleibender erheblicher nachteiliger Auswirkungen herangezogen.

Anschließend erfolgt wirkfaktorenbezogen die verbale Beschreibung der Auswirkungen, die Darstellung der Wirksamkeit der genannten Maßnahmen und darauf basierend die abschließende Herleitung verbleibender erheblicher nachteiliger Auswirkungen.

#### **6.6.2.1 Phase 1 - bau- und anlagebedingt (gemeinsamer Tiefbau Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)**

Baubedingt sind großflächige und kleinflächige Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser durch temporäre Überbauungen (Wirkfaktor 1-1) innerhalb der Arbeitsflächen (inkl. neu und auszubauender Zuwegungen) betroffen. Außerdem kommen anlagebedingt auch dauerhafte Überbauungen zum Tragen, welche sich dauerhaft auf die Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser auswirken können. Baubedingt wirken sich zudem Veränderungen des Bodens bzw. Untergrunds (Wirkfaktor 3-1) sowie der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3) aus. Ebenso spielen Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeinträge (Wirkfaktor 6-1) baubedingt eine Rolle bei der Betrachtung der Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser. In hydraulischen Absenkungsbereichen einzelner Wasserhaltungsteilbereiche wirken sich zudem baubedingt Areale von Altlastenverdachtsflächen aus, aus denen Schadstoffe mobilisiert werden können (das betrifft die Wirkfaktoren 6-2, 6-3 und 6-8: organische Verbindungen, Schwermetalle und endokrin wirkende Stoffe). In Kapitel 6.6.2.1.1.1 werden diese Wirkfaktoren gesondert betrachtet.

##### **6.6.2.1.1 Baubedingte Wirkungen**

###### **6.6.2.1.1.1 Übergreifende baubedingte Wirkungen (Wirkfaktoren 6-2, 6-3 sowie 6-8)**

Im hydraulischen Absenkungsbereich einzelner Wasserhaltungsteilbereiche können sich vereinzelt Areale von Altlastenverdachtsflächen (ALVF) befinden. Im Rahmen von temporären Wasserhaltungsmaßnahmen bei grundwassergesättigten Böden ist eine Mobilisierung von Schadstoffen ausgehend von Bereichen mit bekannten Grundwasserverunreinigungen in das Grundwasser möglich. Durch Absenkung und anschließende Einleitung / Versickerung im Rahmen der Wasserhaltungsmaßnahmen können Schadstoffe in andere Bereiche des Bodens, in Oberflächengewässer und damit auch in Pflanzen und faunistische Lebensräume gelangen. Über Verlagerungen in das Grundwasser können Belastungen für das Trinkwasser entstehen, die zu gesundheitlichen Schäden beim Menschen führen können.

Wie in den Kapiteln 1.5.2.16, 1.5.2.17 sowie 1.5.2.19 dargestellt, beschreiben die altlastenbezogenen Bodenbewertungen, Teile L3.1 und L3.2 für neun ALVF ein eventuelles Gefährdungspotenzial. Damit kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich über den Grundwasserpfad ein Gefährdungspotenzial durch die Wirkfaktoren

- Organische Verbindungen (Wirkfaktor 6-2)
- Schwermetalle (Wirkfaktor 6-3)
- Endokrin wirkende Stoffe (Wirkfaktor 6-8)

ergibt.

An dieser Stelle werden die drei Wirkfaktoren zusammenfassend für potenziell betroffene Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser beschrieben. Über den oben bereits beschriebenen Wasserpfad (Grund- und Oberflächenwasser) können zudem Wirkungen auf die Schutzgüter Boden, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere und Pflanzen hervorgerufen werden. Auf eine detaillierte Darstellung der möglichen Wirkungen auf diese Schutzgüter wird verzichtet, da diese über die primäre Wirkung des Grundwasserpfades hervorgerufen werden.

Für das Schutzgut Wasser sind durch die drei Wirkfaktoren über den Wirkpfad Grundwasser Wirkungen auf folgende Umweltbestandteile möglich:

- Fließgewässer
- Stillgewässer
- Wasserschutzgebiete
- Wassergewinnungsanlagen (sowie deren Einzugsgebiete)
- Grundwasserkörper

Die Empfindlichkeit dieser Umweltbestandteile gegenüber den drei Wirkfaktoren ist unterschiedlich zu bewerten (vgl. Kapitel 2.2.6.5). Eine hohe Empfindlichkeit besteht für Grundwasserkörper mit geringem bzw. sehr geringem Geschütztheitsgrad, die Zonen I und II von Wasserschutzgebieten sowie Anlagen zur Eigenwasserversorgung.

Da durch Schadstoffverfrachtungen ein generelles, schutzgutübergreifendes Risiko von Beeinträchtigungen besteht, wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Auseinandersetzung mit der jeweiligen Schwere der zu erwartenden Auswirkungen verzichtet. Dies gilt für die über den Wirkpfad Grundwasser verbundenen Schutzgüter Oberflächenwasser, Boden, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere und Pflanzen.

Durch Maßnahmen der Wasserhaltung und damit verbundene Grundwasserabsenkungen im Bereich von Altlastenverdachtsflächen sowie Versickerungen bzw. Einleitungen und das damit verbundene Gefährdungspotenzial können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für die genannten Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser sowie für die Schutzgüter Boden, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere und Pflanzen nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Bearbeitung des Teils K3.1 „Anträge auf Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gem. §§ 8 ff. WHG“ erfolgte, sofern sich ALVF im Bereich von Grundwasserabsenkungen befinden, eine intensive Auseinandersetzung mit den Ergebnissen des Teils L3, jeweils unter Berücksichtigung der konkreten standortlichen Situation. Im Bereich von zwei Altlastenverdachtsflächen (vgl. Tabelle 322) sind Gefährdungen durch Wasserhaltung möglich.

Hier wird der Konflikt

- W5: schutzgutübergreifendes Gefährdungspotenzial durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Festlegung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V 25: „Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen“ erfolgt basierend auf den Teilen L3 und K3.1.

Teil L3.1 beinhaltet Grundsatzempfehlungen, um Gefährdungen durch die Wechselwirkungen zwischen den baubedingten Maßnahmen und den jeweiligen ALVF auszuschließen.

Im Rahmen der Bearbeitung des Teils K3.1 „Anträge auf Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gem. §§ 8 ff. WHG“ erfolgte, sofern sich ALVF im Bereich von Grundwasserabsenkungen befinden, eine intensive Auseinandersetzung mit diesen Grundsatzempfehlungen, jeweils unter Berücksichtigung der konkreten standortlichen Situation.

Nachfolgende Tabelle 322 enthält eine Übersicht der ALVF im Wirkungsbereich von Grundwasserhaltungsmaßnahmen unter Nennung der jeweiligen Unterlage des Teils K3.1 sowie der dort getroffenen Aussage im Hinblick auf eine Gefährdung bzw. die Festlegung von Maßnahmen.

**Tabelle 322: Altlastenverdachtsflächen (ALVF) im Wirkungsbereich von Grundwasserhaltungsmaßnahmen**

Nr. der Altlastenverdachtsfläche	Unterlage des Teils K3.1	Aussage des Teils K3.1*
20956	K3.1.4	Gefährdung im Bereich des WHB A2-14.01-1 möglich; Benennung einer Maßnahme
20143	K3.1.6	keine Gefährdung
20034	K3.1.25	keine Gefährdung
20271	K3.1.31	keine Gefährdung
20346	K3.1.50	Gefährdung im Bereich des WHB-A2-23.2 möglich; Benennung einer Maßnahme
10543	K3.1.14	Gefährdungspotenzial sehr gering
20352	K3.1.41	keine Gefährdung
*basierend auf Teil L3 sowie einer intensiven Auseinandersetzung mit den Grundsatzempfehlungen aus L3, jeweils unter Berücksichtigung der konkreten standortlichen Situation.		

Für die ALVF mit Gefährdungspotenzial wird in den Teilen K3.1 folgende Aussage getroffen:

„Da aus hydraulischen Gründen ohnehin eine Grundwassermessstelle im potenziellen Einflussbereich der jeweiligen bauzeitlichen Wasserhaltung zu Überwachungszwecken vorbereitend bereits in der nachfolgenden Phase der Baugrundhaupteerkundung errichtet wird, kann hydrochemisch durch gezielte Platzierung der Messstelle ein eventuell zu berücksichtigender Einfluss der ALVF auf den Grundwasserabstrom untersucht werden. Sofern ein entsprechendes Erfordernis aus dieser Untersuchung abzuleiten ist, sind nachfolgend geeignete technische Maßnahmen zur Verhinderung oder Minimierung eines belasteten Grundwasserabstroms bzw. zur entsprechenden Behandlung gehobenen Wassers vor der Wiedereinleitung vorzusehen und abzustimmen.“

Das beschriebene Vorgehen wird als Maßnahme V 25 „Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen“ im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Teil I) aufgeführt.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Unter Einhaltung und konsequenter Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen können die Gefährdungen von Schutzgütern durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen so weit reduziert werden, dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

#### 6.6.2.1.1.2 Fließgewässer

In Tabelle 323 werden die für die Fließgewässer im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Bei den Fließgewässern betrifft dies den Wirkfaktor 6-1 (Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag), wobei nur die Fließgewässer aufgeführt sind, die sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden (Kapitel 2.2.6.3.1.1) und bei denen das Einzugsgebiet potenziell von einer Rodung betroffen ist.

Daneben gibt es Fließgewässer, die sich außerhalb des Untersuchungsraumes befinden, aber deren Einzugsgebiete im Untersuchungsraum liegen (diese wurden namentlich nicht in Kapitel 2.2.6.3.1.1



aufgeführt). Unterhalb Tabelle 323 werden besagte Einzugsgebiete hinsichtlich des Wirkfaktors 6-1 betrachtet.

Die weiteren relevanten, baubedingten Wirkfaktoren 3-1 (Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds) und 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse) werden außerhalb der Tabelle 323 betrachtet, wobei hier ausschließlich die Fließgewässer aufgeführt sind, die potenziell von einer offenen Gewässerquerung (Wirkfaktor 3-1) oder einer Wasserhaltung (Wirkfaktor 3-3) betroffen sind.

**Tabelle 323: Fließgewässer: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wir- kfa- ktor	Bedeutung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Auswir- kungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Luppe</b>									
42,67 bis 56,23		6-1	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
<b>nördliche Gräben zum Raßnitzer See</b>									
42,80 bis 44,20		6-1	gering	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
<b>südliche Gräben zum Raßnitzer See</b>									
44,40 bis 45,20		6-1	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
<b>Hasselbach</b>									
88,26 bis 89,52		6-1	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
<b>Vorflut Teich Romsdorf</b>									
88,40 bis 89,40		6-1	sehr gering	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) --- = nicht relevant									

### **Wirkfaktor 6-1 (Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag)**

Im Zuge der Bauphase kann es im Bereich des Arbeits- und Schutzstreifens zu temporären Abholungen von Waldflächen kommen, wodurch sich Nitrat im Sickerwasser anreichern und in die Fließ-

gewässer-Einzugsgebiete gelangen kann. Die Schwere der Auswirkung wird in allen potenziell betroffenen Einzugsgebieten von Fließgewässern als gering bzw. sehr gering eingeschätzt. Durch Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag sind also keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum insgesamt 100 Fließgewässer (Kapitel 2.2.6.3.1.1). Davon sind 95 Fließgewässer nicht von Rodungsflächen betroffen, wodurch grundsätzlich keine baubedingte Gefährdung der Grundwassergüte durch diesen Wirkfaktor ausgeht. Fünf Fließgewässer (s. Tabelle 323) sind ausschließlich kleinflächig von Rodungen betroffen, d. h. der Anteil der Rodungsfläche am Einzugsgebiet beträgt jeweils < 1 % (Tabelle 324) und kann, in Anbetracht des lokal begrenzten Wirkungsbereiches des mit Nitrat angereicherten Sickerwassers, im Vergleich zur Gesamtgröße des Fließgewässer-Einzugsgebietes vernachlässigt werden (Verhältnismäßigkeit).

**Tabelle 324: Anteil der Rodungsfläche am Fließgewässereinzugsgebiet**

Trassen-km	Fließgewässer	Einzugsgebietsfläche [m <sup>2</sup> ]	Rodungsfläche: Anteil am Einzugsgebiet [%]
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
42,80 bis 44,20	<b>nördliche Gräben zum Raßnitzer See</b> (im Untersuchungsraum liegend)	2.209.298	0,41
44,40 bis 45,20	<b>südliche Gräben zum Raßnitzer See</b> (im Untersuchungsraum liegend)	5.935.583	0,001
56,23 bis 42,67	<b>Luppe</b> (im Untersuchungsraum liegend)	215.851.962	0,004
88,40 bis 89,40	<b>Vorflut Teich Romsdorf</b> (im Untersuchungsraum liegend)	2.046.237	< 0,001
89,52 bis 88,26	<b>Hasselbach</b> (im Untersuchungsraum liegend)	37.114.800	< 0,001

Nach Beendigung der Bauphase werden im Bereich des Arbeitsstreifens die gerodeten Flächen wieder aufgeforstet und im Bereich des Schutzstreifens sind ebenfalls Bepflanzungen und Begrünungen vorgesehen („Wiederherstellung von Waldflächen“ Maßnahme A 13, Teil I). Die zeitnahe Rekultivierung trägt maßgeblich zu einer Stickstofffixierung bei und reduziert gleichzeitig den Nitrataustrag durch mögliche Bodenerosion oder durch Sickerwasser aus dem Boden. Untersuchungen in bayerischen Wäldern haben gezeigt, dass die Nitratkonzentration im Sickerwasser nach Kahlschlag bereits nach zwei bis drei Vegetationsperioden wieder auf das Vorkahlschlagsniveau sinkt (WEIS et al. 2008). Eine baubedingte Gefährdung der Grundwasserqualität durch diesen Wirkfaktor kann folglich auch in den genannten Fließgewässer-Einzugsgebieten (Tabelle 324) ausgeschlossen werden.

Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

### **Wirkfaktor 3-1 (Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes)**

Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes sind im Zuge offener Querungen von Gewässern zu erwarten. Für die Dauer der Bauphase kommt es durch die notwendigen Bodenarbeiten und eine bauzeitliche Gewässerverrohrung zu einem Verlust der Uferstrukturen und der Gewässersohle. Die Auswirkungen einer offenen Gewässerquerung ist auf die Dauer von ca. zwei Monaten begrenzt und mit maximalen Reichweiten von ca. 40 m (Arbeitsstreifenbreite) verbunden.

Im Abschnitt A2 ist lediglich eine offene Gewässerquerung mit bauzeitlicher Verrohrung geplant. Die offene Gewässerquerung erfolgt am ökologisch nicht wertvollen Nebengraben zur Götsche 4 bei km 14,2. Dieses Gewässer weist eine geringe funktionale Bedeutung auf. Der erforderliche wasserrechtliche Antrag für die Anlage an diesem Gewässer sowie für die Verbotsbefreiung für die Maßnahmen im Gewässerrandstreifen liegen entsprechend vor (Teile K2.3.5 und K2.4.1). Aufgrund des gewählten Abschnitts mit untergeordneter ökologischer und naturschutzfachlicher Relevanz sowie des kleinräumigen Eingriffsbereiches von ca. 40 m, kann eine negative Wirkung für das Gewässer ausgeschlossen werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Verrohrung entfernt und der Bereich der offenen Querung wiederhergestellt, so dass die beanspruchten Flächen ihre schutzgutspezifischen Funktionen wieder übernehmen können. Folglich besteht grundsätzlich keine Gefahr einer langfristigen Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes.

Eine baubedingte Gefährdung der Gewässerqualität durch diesen Wirkfaktor kann folglich ausgeschlossen werden.

Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

### **Wirkfaktor 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse)**

Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse sind im Zuge von bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen entlang des Kabelgrabens und bei geschlossener Bauweise im Bereich der Bohrgruben möglich. Die Dauer von Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind i. d. R. auf die Dauer von ca. 30 Tagen begrenzt.

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum insgesamt 56 Einzugsgebiete von Fließgewässern, die von Wasserhaltungsbereichen (WHB) beeinflusst werden (Tabelle 325). In 44 Einzugsgebieten wird das Wasser aus der bauzeitlichen Grundwasserhaltung in ein Gewässer des Einzugsgebietes eingeleitet oder im Einzugsgebiet versickert und kommt somit dem Einzugsgebiet wieder zugute. Somit wird die Grundwasserneubildung im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters bauzeitlich nicht beeinträchtigt. Eine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor kann folglich in diesen 44 betroffenen Fließgewässer-Einzugsgebieten ausgeschlossen werden. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

In acht Einzugsgebieten (Nebengraben zur Götsche 3, Graben Raßnitz Pumpwerk, Zufluss Luppe, Graben Fischteiche Zöschen, Schladebacher Graben, Graben Rampitzer Wiesen von BAB 9, südliche Gräben zum Raßnitzer See und Graben Fischteiche Zöschen) erfolgt die Wasserhaltung ohne Versickerung oder Einleitung des Wassers aus bauzeitlicher Grundwasserhaltung in das Einzugsgebiet. Die von Wasserhaltung betroffenen Flächenanteile liegen in diesen acht Einzugsgebieten allerdings deutlich unter 30 %, so dass von einem geringen Risiko einer baubedingten Gefährdung der Grundwassermenge durch den Wirkfaktor 3-3 auszugehen ist. Eine erhebliche Umweltauswirkung ist nicht zu erwarten.

In vier der betroffenen Einzugsgebiete erfolgt die Wasserhaltung ebenfalls ohne eine Versickerung oder Einleitung des Wassers aus bauzeitlicher Grundwasserhaltung in die jeweiligen Einzugsgebiete. Die von Wasserhaltung betroffene Fläche beträgt in den vier Einzugsgebieten allerdings mehr als 30 %. Die Schwere der Auswirkung wird deshalb als mittel eingeschätzt, d. h. es ist von einem hohen Risiko einer baubedingten Gefährdung der Grundwassermenge durch den Wirkfaktor 3-3 auszugehen. Durch die temporäre Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse kann eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für die Gewässer nicht ausgeschlossen werden (Konflikt W1).

Nachfolgend sind die vier Einzugsgebiete mit Angabe zu den geplanten Wasserhaltungsbereichen und der Angabe zur Größe des durch Wasserhaltung betroffenen Teils des Einzugsgebietes gelistet:

#### Einzugsgebiet: Nebengraben zur Götsche 4 in Sachsen-Anhalt (km 14,2)

– Wasserhaltungsbereich WHB-A2-14.01

- WHB speist sich zu 52,4 % aus dem Einzugsgebiet des Grabens

Einzugsgebiet: Graben östlich Weißmar in Sachsen-Anhalt (km 42,4)

- Wasserhaltungsbereich WHB-A2-42.01
- WHB speist sich zu 100 % aus dem Einzugsgebiet des Grabens

Einzugsgebiet: Graben Wiese auf Pferdekoppel in Sachsen-Anhalt (km 46,2)

- Wasserhaltungsbereich WHB-A2-46.3-3
- WHB speist sich zu 90,7 % aus dem Einzugsgebiet des Grabens

Einzugsgebiet: Bach bei Ragwitz in Sachsen-Anhalt (km 58,0)

- Wasserhaltungsbereich WHB-A2-56.2/57.01
- WHB speist sich zu 71,3 % aus dem Einzugsgebiet des Baches

Für die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Bereich der vier Fließgewässer-Einzugsgebiete wird der Konflikt

- W1: Beeinträchtigungen von Fließgewässereinzugsgebieten durch Bauwasserhaltung definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Auswirkungen der Veränderungen hydrologischer und hydrodynamischer Verhältnisse im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen greift die Maßnahme V 24 „Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung“, welche im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Teil I) aufgeführt ist. Danach soll die Wasserhaltung vorzugsweise außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen (Bauzeitenregelung). Während der Wasserhaltung sind die Gewässer außerdem zu überwachen (baubegleitendes Monitoring). Sollte eine signifikante Absenkung der Wasserstände absehbar werden, ist das Wasser aus bauzeitlicher Grundwasserhaltung in das Einzugsgebiet unverzüglich zu versickern oder gegebenenfalls in die betroffenen Gewässer direkt einzuleiten. Die Güte des gehobenen Grundwassers ist zu überwachen und gegebenenfalls, entsprechend den Anforderungen, vor der Einleitung aufzubereiten. Die Durchführung der Maßnahme erfolgt durch die „Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)“ laut Maßnahme V 3 (LBP, Teil I).

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Das Risiko einer Beeinträchtigung der Fließgewässer kann während der Bauphase, unter Einhaltung und konsequenter Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen, so weit reduziert werden, dass verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 325: Anteile der Wasserhaltungsbereiche an den jeweiligen Fließgewässer-Einzugsgebieten einschließlich Versickerung / Einleitung in die betroffenen Fließgewässer bzw. Einzugsgebiete**

Trassen-km	Fließgewässer	Wasserhaltungsbereich	Versickerung/ Einleitung	Einzugsgebietsfläche [m²]	Flächenanteil der Wasserhaltung [%]
<b>Sachsen-Anhalt</b>					
1,46 bis 5,10	Zufluss Plötze bei Dalena	WHB-A2-04.01/-03.01/-04.02	E-A2-03.1 Einleitung	4.684.336	100,0

Trassen- km	Fließgewäs- ser	Wasserhaltungs- bereich	Versickerung/ Einleitung	Einzugsge- biets- fläche [m²]	Flächen- anteil der Was- serhal- tung [%]
			E-A2-04.3/-04.1g/-04.2 Versickerungen		
2,21 bis 5,10	Plötze	WHB-A2-00.01/ -04.01/-03.01/ -04.02	E-A2-00.1/-03.1 Einleitungen E-A2-04.3/-04.1g/-04.2 Versickerungen	27.414.243	57,6
5,08 bis 16,99	Götsche	WHB-A2-06.02/ -06.01/-07.01/ -08.01/-14.01/ -15.01	E-A2-06.1/-06.2/-07.1a/ -07.1b/-14.1/-15.1 Einleitungen E-A2-08.1 Versickerung	50.463.519	3,5
6,40	Nebengraben zur Götsche 1	WHB-A2-06.01/ -06.02	E-A2-06.1 Einleitung	784.743	3,2
7,60 bis 8,40	Nebengraben zur Götsche 3	WHB-A2-07.01/ -08.01	nicht vorhanden	462.802	9,0
12,80 bis 14,40	Zufluss Göt- sche bei Dachritz	WHB-A2-14.01	E-A2-14.1 Einleitung	919.236	5,7
14,20	Nebengraben zur Götsche 4	WHB-A2-14.01	nicht vorhanden	36.195	52,4
14,92 bis 16,48	Teufelsgrund- bach	WHB-A2-15.01	E-A2-15.1 Einleitung	2.661.692	2,4
16,95 bis 24,49	Riede	WHB-A2-21.2/ -19.01/-18.01/ -22.01/-21.01/ -23.02/-23.01/ -24.01	E-A2-21.1/-22.1/-23.1/ -23.2 Einleitungen E-A2-21.2g/-19.2g/-17.1 Versickerungen	97.481.563	5,9
20,39 bis 24,49	Bach aus Ma- schwitz	WHB-A2-21.01/ -21.2/-23.02/ -23.01/-24.01/ -22.01	E-A2-21.1/-22.1/-23.1/ -23.2 Einleitungen E-A2-21.2g Versickerung	7.468.565	67,8
24,49 bis 37,84	Reide	WHB-A2-23.01/ -24.01/-28.1/ -30.01/-28.2-1/ -35.01/-36.01/ -31.2/-32.1/-33.1	E-A2-28.1/-28.2/-28.3/ -31.1g/-32.1/-34.1/-5.1g Einleitungen E-A2-37.1/-33.1/-30.1g/ -24.2/-24.1g Versickerungen	125.535.918	30,6

Trassen- km	Fließgewäs- ser	Wasserhaltungs- bereich	Versickerung/ Einleitung	Einzugsge- biets- fläche [m²]	Flächen- anteil der Was- serhal- tung [%]
24,49 bis 42,67	Weißer Elster	WHB-A2-42.01/ -23.01/-24.01/ -28.1/-30.01/ -28.2-1/-35.01 /-36.01/-31.2/ -32.1/-33.1	E-A2-28.1/-28.2/-28.3/ -31.1g/-32.1/-34.1/ -35.1g/-42.2 Einleitungen E-A2-37.1/-33.1/-30.1g/ -24.2/-24.1g Versickerungen	5.154.000.000	0,9
25,00 bis 25,40	südlicher Bahnseiten- graben Braschwitz	WHB-A2-24.01	E-A2-24.2 Versickerung	474.259	4,3
27,45 bis 30,50	Zwebendorfer Graben	WHB-A2-28.1/ -30.01/-28.2-1	E-A2-28.1/-28.2 Einleitungen	7.697.395	86,0
29,38 bis 33,34	Dölbauer Gra- ben	WHB-A2-31.2/ -32.1/-33.1/ -30.01	E-A2-31.1g/-32.1 Einleitungen E-A2-33.1/-30.1g Versickerungen	12.647.752	10,3
29,38 bis 37,84	Kabelske	WHB-A2-35.01/ -36.01/-31.2/ -32.1/-33.1/ -30.01	E-A2-31.1g/-32.1/-34.1/ -35.1g Einleitungen E-A2-37.1/-33.1/-30.1g Versickerungen	50.850.601	61,8
32,20 bis 33,20	Nebengraben Kabelske	WHB-A2-32.1/ -33.1	E-A2-32.1 Einleitung E-A2-33.1 Versickerung	1.758.649	1,1
33,34 bis 34,84	Graben süd- lich Nauendorf	WHB-A2-33.1	E-A2-34.1 Einleitung	4.139.281	1,8
40,42 bis 42,51	Graben Raßnitz Pumpwerk	WHB-A2-42.01	nicht vorhanden	4.747.837	20,5
42,40	Graben öst- lich Weißmar	WHB-A2-42.01	nicht vorhanden	4.319	100,0
42,67 bis 56,23	Luppe	WHB-A2-45.03/ -46.3-3/-42.01/ -45.1/-42.2a/ -43.01/-44.1/ -46.04/-48.01/ -51.02/-51.01/	E-A2-43.2/-45.1/-46.1a/ -46.2g/-46.3/-48.1g/ -48.2g/-51.1g/-53.1g/ -54.1g Einleitungen E-A2-52.1g	215.851.962	19,3

Trassen- km	Fließgewäs- ser	Wasserhaltungs- bereich	Versickerung/ Einleitung	Einzugsge- biets- fläche [m²]	Flächen- anteil der Was- serhal- tung [%]
		-52.1/-53.1/ -54.1/-56.01	Versickerung		
42,80 bis 44,20	nördliche Grä- ben zum Raßnitzer See	WHB-A2-42.01/ -42.2a/-43.01	E-A2-43.2 Einleitung	2.209.298	35,7
44,40 bis 45,20	südliche Grä- ben zum Raßnitzer See	WHB-A2-43.01/ -44.1/-45.1	nicht vorhanden	5.935.584	8,5
45,60 bis 46,00	Graben Um- spannwerk NW Zöschen	WHB-A2-45.03/ -45.1	E-A2-45.1 Einleitung	123.014	67,9
46,00 bis 47,59	Alter Luppearms Wegwitz	WHB-A2-46.04/ -46.3-3	E-A2-46.1a/-46.2g/-46.3 Einleitungen	5.036.643	21,0
46,20	Graben Wiese auf Pferde- koppel	WHB-A2-46.3-3	nicht vorhanden	30.685	90,7
46,20	Zufluss Luppe	WHB-A2-46.3-3	nicht vorhanden	37.522	7,9
46,20 bis 47,60	Graben bei Zöschen/Grä- ben Sport- platz Zöschen	WHB-A2-46.3-3	E-A2-46.1a Einleitung	607.559	19,8
46,40 bis 49,00	Graben Fisch- teiche Zöschen	WHB-A2-46.3-3	nicht vorhanden	3.005.856	0,9
46,50 bis 49,00	Graben Fisch- teiche Zöschen	WHB-A2-46.3-3	nicht vorhanden	3.005.856	1,1
46,60	Graben bei Zöschen	WHB-A2-46.3-3	E-A2-46.2g Einleitung	233.809	73,3
46,60 bis 47,40	Graben Ko- boldsberg Zöschen	WHB-A2-46.04/ -46.3-3	E-A2-46.2g/E-A2-46.3 Einleitungen	871.710	47,8
47,00 bis 47,40	NG östlich Fischteiche	WHB-A2-46.04/ -46.3-3	E-A2-46.3 Einleitung	399.663	23,8
47,59 bis 50,43	Graben Zscherneddel	WHB-A2-48.01	E-A2-48.1g/-48.2g Einleitungen	7.958.945	3,4
49,01 bis 50,43	Graben nörd- lich Saale-Els- ter-Kanal	WHB-A2-48.01	E-A2-48.2g Einleitung	2.850.283	3,3



Trassen- km	Fließgewäs- ser	Wasserhaltungs- bereich	Versickerung/ Einleitung	Einzugsge- biets- fläche [m²]	Flächen- anteil der Was- serhal- tung [%]
50,49 bis 51,44	Schladeba- cher Graben	WHB-A2-51.02	nicht vorhanden	1.875.148	1,2
50,49 bis 52,88	Pissener Gra- ben	WHB-A2-51.02/ -51.01/-52.1	E-A2-51.1g Einleitung	10.432.333	69,4
52,88 bis 54,56	Der Bach	WHB-A2-52.1/ -53.1/-54.1	E-A2-53.1g Einleitung E-A2-52.1g Versickerung	31.783.249	18,7
54,40	Graben Ram- pitzer Wiesen von A9	WHB-A2-53.1/ -54.1	nicht vorhanden	330.278	16,9
54,56 bis 56,02	Floßgraben	WHB-A2-54.1	E-A2-54.1g Einleitung	77.972.744	22,0
56,02 bis 57,29	Graben Ge- werbegebiet Kauern	WHB-A2-56.01	E-A2-56.1g/-56.2g Einleitungen	1.984.210	53,5
56,02 bis 64,27	Ellerbach	WHB-A2-56.2/ -59.1/-57.01/ -56.01/-59.2	E-A2-56.1g/-56.2g/ -57.1g/-57.2/-59.1 Einleitungen E-A2-59.3g/-59.2g Versickerungen	36.869.113	81,3
58,00	Bach bei Rag- witz	WHB-A2-56.2/ -57.01	nicht vorhanden	88.397	71,4
58,20 bis 59,60	Graben aus Richtung Goddula	WHB_a2-56.2/ -57.01/-59.1	E-A2-57.2 Einleitung E-A2-59.2 Versickerung	3.569.137	5,0
60,30 bis 64,27	Graben nord- westlich von Bothfeld	WHB-A2-59.2	E-A2-59.1 Einleitung	6.630.318	100,0
64,27 bis 85,93	Rippach	WHB-A2-64.1/ -84.1-1/-83.1	E-A2-64.1/-64.2g/-83.1/ -84.1 Einleitungen	166.895.301	95,2
60,40 bis 60,60	Graben öst- lich von Schweißwitz	WHB-A2-59.2	E-A2-59.1 Einleitung	451.075	9,3
65,12 bis 65,92	Graben Orts- rand Pörsten	WHB-A2-64.1	E-A2-64.2g Einleitung	473.094	100,0

Trassen- km	Fließgewäs- ser	Wasserhaltungs- bereich	Versickerung/ Einleitung	Einzugsge- biets- fläche [m²]	Flächen- anteil der Was- serhal- tung [%]
65,20 bis 65,80	Graben Orts- rand Pörsten/ Pörstener Mühlgraben	WHB-A2-64.1	E-A2-64.2g Einleitung	852.864	10,7
83,23 bis 84,39	Zellschenbach	WHB-A2-83.1/ -84.1-1	E-A2-83.1 Einleitung	3.051.926	100,0
83,23 bis 85,93	Schellbach	WHB-A2-84.1-1/ -83.1	E-A2-83.1/-84.1 Einleitungen	15.191.505	100,0
85,93 bis 88,01	Heidebach	WHB-A2-87.01	E-A2-87.1 Versickerung	4.018.347	0,4
88,26 bis 89,52	Hasselbach	WHB-A2-88.1	E-A2-88.1h Einleitung	37.114.800	0,1
88,40 bis 89,40	Vorflut Teich Romsdorf	WHB-A2-88.1	E-A2-88.1h Einleitung	2.046.237	0,6
92,38 bis 93,40	Walpernhai- ner Bach	WHB-A2-92.01	E-A2-92.1 Versickerung	14.690.091	0,4
<b>Thüringen</b>					
93,40 bis 95,00	Steinbach	WHB-A2-94.01	E-A2-93.1 Einleitung	22.159.614	0,9

#### 6.6.2.1.1.3 Stillgewässer

In Tabelle 326 werden die für die Stillgewässer im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Bei den Stillgewässern betrifft dies zunächst den Wirkfaktor 6-1 (Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag), wobei zunächst nur die Stillgewässer aufgeführt sind, die sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden (Kapitel 2.2.6.3.1.2) und bei denen das Einzugsgebiet potenziell von einer Rodung betroffen ist.

Daneben gibt es Stillgewässer, die sich außerhalb des Untersuchungsraumes befinden, aber deren Einzugsgebiete im Untersuchungsraum liegen (diese wurden namentlich nicht in Kapitel 2.2.6.3.1.2 aufgeführt). Unterhalb Tabelle 326 werden besagte Einzugsgebiete hinsichtlich des Wirkfaktors 6-1 betrachtet.

Der zweite relevante, baubedingte Wirkfaktor 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse) wird nachfolgend und außerhalb der Tabelle 326 betrachtet, wobei hier ausschließlich die Einzugsgebiete von Stillgewässern aufgeführt sind, die potenziell von einer Wasserhaltung betroffen sind.

**Tabelle 326: Stillgewässer: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Raßnitzer See</b> (im Untersuchungsraum liegend)									
42,70 bis 45,80		6-1	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
<b>Altwasser östlich des Raßnitzer Sees</b> (im Untersuchungsraum liegend)									
43,06 bis 43,12		6-1	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
<b>Teich östlich des Raßnitzer Sees</b> (im Untersuchungsraum liegend)									
43,10 bis 43,28		6-1	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
<b>Kleiner Teich oberhalb Mittelteich bei Romsdorf</b> (außerhalb des Untersuchungsraumes liegend)									
88,02 bis 89,52		6-1	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
<b>Großer Teich oberhalb Mittelteich bei Romsdorf</b> (im Untersuchungsraum liegend)									
88,02 bis 89,52		6-1	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) --- = nicht relevant									

#### **Wirkfaktor 6-1 (Stickstoff- und Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag)**

Im Zuge der Bauphase kann es im Bereich des Arbeits- und Schutzstreifens zu temporären Abholungen von Waldflächen kommen, wodurch sich Nitrat im Sickerwasser anreichern und in die Stillgewässer-Einzugsgebiete gelangen kann. Die Schwere der Auswirkung wird in allen potenziell betroffenen Einzugsgebieten von Stillgewässern als gering eingeschätzt. Durch Stickstoff- und Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag sind also keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum insgesamt 20 Stillgewässer (Kapitel 2.2.6.3.1.2). Davon sind 16 Stillgewässer nicht von Rodungsflächen betroffen, wodurch grundsätzlich keine baubedingte Gefährdung der Grundwassergüte durch diesen Wirkfaktor ausgeht. Vier Stillgewässer (Raßnitzer See, Altwasser östlich des Raßnitzer Sees, Teich östlich des Raßnitzer Sees und großer Teich oberhalb Mittelteich bei Romsdorf, s. Tabelle 327) sind ausschließlich kleinflächig von Rodungen betroffen, d. h. der Anteil der Rodungsfläche am Einzugsgebiet beträgt jeweils < 1 % (Tabelle 327) und kann, in Anbetracht des lokal begrenzten Wirkbereiches des mit Nitrat angereicherten Sickerwassers, im Vergleich zur Gesamtgröße des Stillgewässer-Einzugsgebietes vernachlässigt werden (Verhältnismäßigkeit).

Außerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Stillgewässer gelegen (kleiner Teich oberhalb Mittelteich bei Romsdorf, Tabelle 327), dessen Einzugsgebiet innerhalb des Untersuchungsraumes von einer Rodung betroffen ist. Die Rodungsfläche weist aber ebenfalls nur einen sehr kleinen Anteil am Einzugsgebiet auf (< 0,001 %) und kann auch in diesem Fall, in Anbetracht des lokal begrenzten Wirkbereiches des mit Nitrat angereicherten Sickerwassers, im Vergleich zur Gesamtgröße des Stillgewässer-Einzugsgebietes vernachlässigt werden (Verhältnismäßigkeit).

**Tabelle 327: Anteil der Rodungsfläche am Teicheinzugsgebiet**

Trassen-km	Stillgewässer	Einzugsgebietsfläche [m²]	Rodungsfläche: Anteil am Einzugsgebiet [%]
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
42,70 bis 45,80	<b>Raßnitzer See</b> (im Untersuchungsraum liegend)	7.601.485	0,121
43,06 bis 43,12	<b>Altwasser östlich des Raßnitzer Sees</b> (im Untersuchungsraum liegend)	65.491	0,074
43,10 bis 43,28	<b>Teich östlich des Raßnitzer Sees</b> (im Untersuchungsraum liegend)	150.254	0,006
88,02 bis 89,52	<b>kleiner Teich oberh. Mittelteich bei Romsdorf</b> (außerhalb des Untersuchungsraumes liegend)	1.776.952	> 0,001
89,14 bis 89,30	<b>großer Teich oberh. Mittelteich bei Romsdorf</b> (im Untersuchungsraum liegend)	1.318.124	> 0,001

Nach Beendigung der Bauphase werden im Bereich des Arbeitsstreifens die gerodeten Flächen wieder aufgeforstet und im Bereich des Schutzstreifens sind ebenfalls Bepflanzungen und Begrünungen vorgesehen („Wiederherstellung von Waldflächen“ Maßnahme A 13, Teil I). Die zeitnahe Rekultivierung trägt maßgeblich zu einer Stickstofffixierung bei und reduziert gleichzeitig den Nitrataustrag durch mögliche Bodenerosion oder durch Sickerwasser aus dem Boden. Untersuchungen in bayerischen Wäldern haben gezeigt, dass die Nitratkonzentration im Sickerwasser nach Kahlschlag bereits nach zwei bis drei Vegetationsperioden wieder auf das Vorkahlschlagsniveau sinkt (Weis et al. 2008). Eine baubedingte Gefährdung der Grundwasserqualität durch diesen Wirkfaktor kann folglich auch in den fünf genannten Stillgewässer-Einzugsgebieten (Tabelle 327) ausgeschlossen werden.

Es sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

### Wirkfaktor 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse)

Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse sind im Zuge von bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen entlang des Kabelgrabens und bei geschlossener Bauweise im Bereich der Bohrgruben möglich. Die Dauer von Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind i. d. R. auf die Dauer von ca. 30 Tagen begrenzt.

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum insgesamt 16 Einzugsgebiete von Stillgewässern, die von Wasserhaltungsbereichen (WHB) beeinflusst werden (Kapitel 2.2.6.3.1.2). Es befinden sich sieben Stillgewässer unmittelbar im Absenkbereich der Wasserhaltung:

- Rückhaltebecken der BAB 9 an der Götsche bei Kleinmerbitz (Trassen-km 6,40)
- Teich östlich des Raßnitzer Sees (Trassen-km 43,30)
- Altwasser nordöstlich des Raßnitzer Sees (Trassen-km 42,98)
- Altwasser östlich des Raßnitzer Sees (Trassen-km 42,98)
- Raßnitzer See (Trassen-km 44,50)
- Kleingewässer zwischen Zöschen und Wallendorf (Trassen-km 46,83)
- Teich in Ragwitz (Trassen-km 57,75)

In 9 der betroffenen Stillgewässer-EZG (laufende Nummern: 1, 2, 3, 7, 8, 11, 13, 14 und 15 – vergleiche Kapitel 2.2.6.3.1.2, Tabelle 152) wird das Wasser aus bauzeitlicher Grundwasserhaltung oberhalb des Stillgewässers / der Stillgewässer versickert oder eingeleitet und kommt somit direkt dem Einzugsgebiet wieder zugute. Somit wird die Grundwasserneubildung im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters bauzeitlich nicht beeinträchtigt. Eine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor kann folglich in diesen 9 Stillgewässer-Einzugsgebieten ausgeschlossen werden. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

In einem der betroffenen Stillgewässer-EZG (laufende Nummer: 10 – vergleiche Kapitel 2.2.6.3.1.2, Tabelle 152) erfolgt die Wasserhaltung ohne Versickerung oder Einleitung des Wassers aus bauzeitlicher Grundwasserhaltung in das Einzugsgebiet. Die von Wasserhaltung betroffene Fläche beträgt in diesem Einzugsgebiet allerdings unter 30 % (Tabelle 328), so dass von einem geringen Risiko einer baubedingten Gefährdung der Grundwassermenge durch den Wirkfaktor 3-3 auszugehen ist. Eine erhebliche Umweltauswirkung ist nicht zu erwarten.

**Tabelle 328: Anteile der Wasserhaltungsbereiche an den jeweiligen Stillgewässer-Einzugsgebieten mit geringem Risiko einer baubedingten Gefährdung der Grundwassermenge**

lfd. Nr.	Trassen-km	Stillgewässer	Wasserhaltungs- bereich	Flächenanteil der Wasserhaltung [%]
<b>Sachsen-Anhalt</b>				
10	53,00 bis 53,10	Teich bei Kötzschau nahe Der Bach	WHB-A2-52.1	23

In fünf der betroffenen Stillgewässer-EZG (laufende Nummern: 4, 5, 6, 9 und 12 – vergleiche Kapitel 2.2.6.3.1.2, Tabelle 152) erfolgt die Wasserhaltung ebenfalls ohne eine Versickerung oder Einleitung des Wassers aus bauzeitlicher Grundwasserhaltung in die jeweiligen Einzugsgebiete. Die von Wasserhaltung betroffene Fläche beträgt in den fünf Einzugsgebieten allerdings mehr als 30 %. Die Schwere der Auswirkung wird deshalb als mittel eingeschätzt, d. h. es ist von einem hohen Risiko

einer baubedingten Gefährdung der Grundwassermenge durch den Wirkfaktor 3-3 auszugehen. Durch die temporäre Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse kann eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für die Gewässer nicht ausgeschlossen werden (Konflikt W1).

Nachfolgend sind die fünf Einzugsgebiete mit Angabe zu den geplanten Wasserhaltungsbereichen und der Angabe zur Größe des durch Wasserhaltung betroffenen Teils des Einzugsgebietes gelistet:

Einzugsgebiet: Altwasser nordöstlich des Raßnitzer Sees (Nr. 4) in Sachsen-Anhalt

- Wasserhaltungsbereich WHB-A2-42.2a / 42.01
- WHB speist sich zu 100 % aus dem Einzugsgebiet des Altwassers

Einzugsgebiet: Altwasser östlich des Raßnitzer Sees (Nr. 5) in Sachsen-Anhalt

- Wasserhaltungsbereich WHB-A2-42.01/42.2a
- WHB speist sich zu 100 % aus dem Einzugsgebiet des Stillgewässers

Einzugsgebiet: Teich östlich des Raßnitzer Sees (Nr. 6) in Sachsen-Anhalt

- Wasserhaltungsbereich WHB-A2-42.2a
- WHB speist sich zu 100 % aus dem Einzugsgebiet des Stillgewässers

Einzugsgebiet: Teich in Kötzschau (Nr. 9) in Sachsen-Anhalt

- Wasserhaltungsbereich WHB-A2-52.1
- WHB speist sich zu 39 % aus dem Einzugsgebiet der Teichkette

Einzugsgebiet: Teich in Ragwitz (Nr. 12) in Sachsen-Anhalt

- Wasserhaltungsbereich WHB-A2-56.2/57.01
- WHB speist sich zu 100 % aus dem Einzugsgebiet des Stillgewässers

Für die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Bereich der fünf Stillgewässer-Einzugsgebiete wird der Konflikt

- W2: Beeinträchtigungen von Stillgewässereinzugsgebieten durch Bauwasserhaltung definiert.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Auswirkungen der Veränderungen hydrologischer und hydrodynamischer Verhältnisse im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen, greift die Maßnahme V 24 „Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung“, welche im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Teil I) aufgeführt ist. Dabei soll die Wasserhaltung vorzugsweise außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen (Bauzeitenregelung). Während der Wasserhaltung sind die Gewässer außerdem zu überwachen (baubegleitendes Monitoring). Sollte eine signifikante Absenkung der Wasserstände absehbar werden, ist das Wasser aus bauzeitlicher Grundwasserhaltung in das Einzugsgebiet unverzüglich zu versickern oder gegebenenfalls in die betroffenen Gewässer direkt einzuleiten. Die Güte des gehobenen Grundwassers ist zu überwachen und gegebenenfalls, entsprechend den Anforderungen, vor der Einleitung aufzubereiten. Die Durchführung der Maßnahme erfolgt durch die „Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)“ laut Maßnahme V 3 (LBP, Teil I).

Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Das Risiko einer Beeinträchtigung der Stillgewässer kann während der Bauphase, unter Einhaltung und konsequenter Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen, so weit reduziert werden, dass verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

6.6.2.1.1.4   Wasserschutzgebiete

In Tabelle 329 werden die für die Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Von den im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Vorhabens SuedOstLink (Abschnitt A2) befindlichen vier Wasserschutzgebieten (WSG) sind zwei in Sachsen-Anhalt und zwei in Thüringen gelegen (Kapitel 2.2.6.3.2.2).

In Tabelle 328 wird beispielhaft für ein Wasserschutzgebiet Zone III und dessen Einzugsgebiet die Schwere der Auswirkungen für die Wirkfaktoren 1-1.2, 3-1 und 3-3 ermittelt (Aggregation). Unterhalb der Tabelle erfolgt dann die konkrete Auseinandersetzung mit den jeweiligen Wasserschutzgebieten.

Tabelle 329: Wasserschutzgebiete: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Tras-sen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-fak-tor	Bedeu-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensi-tät	Schwere der Aus-wirkungen	E	M	vE/M
Wasserschutzgebiet Zone III									
		1-1.2	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
		3-1	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
		3-3	hoch	hoch	gering bis hoch	Einzelfallbetrachtung: gemäß Teil L6.1 liegt keine Schutzzweckgefährdung durch signifikante baubedingte Reduzierung der Grundwassermenge vor. Demzufolge sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.			
Einzugsgebiet Wasserschutzgebiet									
		1-1.2	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
		3-1	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
		3-3	mittel	hoch	gering bis hoch	Einzelfallbetrachtung: gemäß Teil L6.1 liegt keine Schutzzweckgefährdung durch signifikante baubedingte Reduzierung der Grundwassermenge vor. Demzufolge sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.			
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									



Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- fak- tor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) --- = nicht relevant									

### Wirkfaktor 1-1.2 (temporäre Überbauung/Versiegelung)

Eine bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme kann für die vier Wasserschutzgebiete zwar nicht ausgeschlossen werden, jedoch wird die Schwere der Auswirkung in allen potenziell betroffenen Wasserschutzgebieten als gering (Schutzzone III) bzw. sehr gering (Einzugsgebiet) eingeschätzt. Durch die temporäre Überbauung / Versiegelung sind also keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Sowohl die Schutzzone III des WSG Hohenturm als auch die EZG der WSG Hohenturm und Langendorfer Stollen werden durch die Vorzugstrasse nicht gequert, wodurch grundsätzlich keine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor für diese Zone bzw. Gebiete ausgeht.

Die WSG Böhlitz-Kleinlindau und Wethautal werden sowohl innerhalb ihrer Schutzzonen III als auch innerhalb ihrer Einzugsgebiete durch die Vorzugstrasse auf einer Länge von 1.450 m gequert, wobei die Schwere der Auswirkung als gering (Zone III) bzw. sehr gering (EZG) eingeschätzt wird. Durch die Querung der Gebiete kann es zu einer temporären Überbauung / Versiegelung vereinzelter, kleiner Flächen kommen - resultierend aus den Bautätigkeiten durch die Errichtung von Zuwegungen, Bau-einrichtungsflächen, Arbeitsstreifen und Lagerung von Bodenmieten. Bezogen auf die Größe der Wasserschutzgebiete ist die kleinflächige, temporäre Inanspruchnahme allerdings vernachlässigbar.

In allen betroffenen Bereichen wird nach Beendigung der Bautätigkeiten der Ausgangszustand hergestellt. Eine baubedingte Gefährdung des Grundwasserdargebotes / -menge durch diesen Wirkfaktor kann demzufolge für die WSG (und EZG) ausgeschlossen werden. Die Wahrscheinlichkeit einer Schutzzweckgefährdung hinsichtlich des Grundwasserdargebotes / -menge wird im hydrogeologischen Fachgutachten für die betroffenen WSG ebenfalls als gering eingeschätzt (Teil L6.1). Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind demzufolge nicht zu erwarten.

### Wirkfaktor 3-1 (Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds)

Im Bereich des Kabelgrabens kann es durch den Aushub, die Zwischenlagerung und die Wiederverfüllung von Bodenmaterial zu Veränderungen der Bodenstruktur und Bodengefüges kommen, wodurch Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes (Grundwasserneubildung) möglich sind. Die Schwere der Auswirkung wird in allen vier potenziell betroffenen Wasserschutzgebieten als gering (Schutzzone III) bzw. sehr gering (Einzugsgebiet) eingeschätzt. Durch die temporäre Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds sind also keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Sowohl die Schutzzone III des WSG Hohenturm als auch die EZG der WSG Hohenturm und Langendorfer Stollen werden durch die Vorzugstrasse nicht gequert, wodurch grundsätzlich keine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor für diese Zone bzw. Gebiete ausgeht.

Die WSG Böhlitz-Kleinlindau und Wethautal werden sowohl innerhalb ihrer Schutzzonen III als auch innerhalb ihrer Einzugsgebiete durch die Vorzugstrasse auf einer Länge von 1.450 m gequert, wobei die Schwere der Auswirkung als gering (Zone III) bzw. sehr gering (EZG) eingeschätzt wird. Durch die Querung der Gebiete kann es zu einer temporären Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds im

Bereich des Kabelgrabens kommen. Um einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes vorzubeugen, gelten folgende Regelungen hinsichtlich bauzeitlicher Entwässerung/Regenwassermanagement (s. technische Vorhabenbeschreibung Teil C2.1 mit Verweis auf die Regelpläne Teil C2.2.1 – Regelquerschnitt – Schutzstreifen): im Bereich des Kabelgrabens ist keine konzentrierte Sammlung und Ableitung von Niederschlagswasser geplant. Das Regenwasser verbleibt also direkt am Standort und wird über die Fläche breitflächig abgeschlagen/ versickert (Flächenversickerung). Das Niederschlagswasser kann also in den anstehenden Boden versickern und wird somit dem Grundwasser direkt zugeführt. Da keine versiegelten Flächen im Bereich des Kabelgrabens vorgesehen sind, wird die Grundwasserneubildung im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters bauzeitlich nicht beeinträchtigt. Eine baubedingte Gefährdung des Grundwasserdargebotes / -menge durch diesen Wirkfaktor kann folglich auch für die betroffenen Wasserschutzgebiete ausgeschlossen werden. Die Wahrscheinlichkeit einer Schutzzweckgefährdung hinsichtlich des Grundwasserdargebotes / -menge wird im hydrogeologischen Fachgutachten für die betroffenen WSG ebenfalls als gering eingeschätzt (Teil L6.1). Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind demzufolge nicht zu erwarten.

### Wirkfaktor 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse)

Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse sind im Zuge von bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen entlang des Kabelgrabens und bei geschlossener Bauweise im Bereich der Bohrgruben möglich. Die Dauer von Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind i. d. R. auf die Dauer von ca. 30 Tagen begrenzt.

Im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink befinden sich im Untersuchungsraum insgesamt drei WSG, die von Wasserhaltungsbereichen (WHB) beeinflusst werden (Kapitel 2.2.6.3.2.2). Das EZG des WSG Langendorfer Stollen weist keinen Wasserhaltungsbereich auf, wodurch grundsätzlich keine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor ausgeht.

Die WSG Hohenthurm (EZG) sowie Böhlitz-Kleinlindau und Wethautal (jeweils Zone III und EZG) sind von Wasserhaltung betroffen, wobei eine Einleitung des gehobenen Grundwassers erfolgt. Die von Wasserhaltung betroffene Flächen betragen allerdings weniger als 30 % (Tabelle 330), so dass von einem geringen Risiko einer baubedingten Gefährdung der Grundwassermenge durch den Wirkfaktor 3-3 auszugehen ist. Die Wahrscheinlichkeit einer Schutzzweckgefährdung hinsichtlich des Grundwasserdargebotes / -menge wird im hydrogeologischen Fachgutachten für die betroffenen WSG ebenfalls als gering eingeschätzt (Teil L6.1). Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind demzufolge nicht zu erwarten.

**Tabelle 330: Anteile der Wasserhaltungsbereiche an den jeweiligen Wasserschutzgebieten (Zone III und Einzugsgebiet) mit einem geringen Risiko einer baubedingten Gefährdung der Grundwassermenge**

Trassen-km	Wasserschutzgebiet	Zone / Einzugsgebiet (EZG)	Wasserhaltungsbereich	Flächenanteil der Wasserhaltung (%)
Sachsen-Anhalt				
26,6 bis 28,2	WSG Hohenthurm	Zone III	WHB-A2-28.1	< 0,1
		EZG	nicht vorhanden	
Thüringen				
93,4 bis 94,9	WSG Böhlitz-Kleinlindau (in Planung)	Zone III	WHB-A2-94.01	0,2
		EZG	WHB-A2-94.01	0,2

Trassen-km	Wasserschutzgebiet	Zone / Einzugsgebiet (EZG)	Wasserhaltungsbereich	Flächenanteil der Wasserhaltung (%)
93,4 bis 94,9	WSG Wethautal	Zone III	WHB-A2-94.01	0,8
		EZG	WHB-A2-94.01	0,8

6.6.2.1.1.5 Wassergewinnungsanlagen sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen

In Tabelle 331 werden die für die Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen im Untersuchungsraum relevanten anlagebedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Bei den Wassergewinnungsanlagen (in Abschnitt A2 ausschließlich Brauchwassergewinnungsanlagen) betrifft dies die beiden Wirkfaktoren 1-1.2 (temporäre Überbauung / Versiegelung) und 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse). In Tabelle 331 sind jeweils nur die Wassergewinnungsanlagen aufgeführt, die sich im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden (2.2.6.3.2.2).

Eine direkte Flächeninanspruchnahme von Wassergewinnungsanlagen kann für den Abschnitt A2 des SOL ausgeschlossen werden. Damit sind lediglich die Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen zu betrachten.

**Tabelle 331: Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (Eigenwasserversorgung: EWW, Brauchwassergewinnungsanlage: BWGA)**

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- fak- tor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
Einzugsgebiet Bohrbrunnen A2_9 [Anlage 5]									
17,84		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---
		3-3 nicht relevant							
Einzugsgebiet Bohrbrunnen A2_2 [Anlage 2]									
17,9		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---
		3-3 nicht relevant							
Einzugsgebiet Bohrbrunnen A2_3 [Anlage 3]									
17,92		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---
		3-3 nicht relevant							
Einzugsgebiet Bohrbrunnen A2_1 [Anlage 1]									
23,7		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---
		3-3 nicht relevant							
Einzugsgebiet Bohrbrunnen A2_10 [Anlage 6]									

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- fak- tor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
29,3		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---
		3-3 nicht relevant							
Einzugsgebiet Bohrbrunnen A2_12 [Anlage 8]									
29,35		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---
		3-3 nicht relevant							
Einzugsgebiet Bohrbrunnen A2_15 [Anlage 10]									
31,0		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---
		3-3 nicht relevant							
Einzugsgebiet Bohrbrunnen A2_8 [Anlage 4]									
35,44		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---
		3-3	gering	hoch	gering	Einzelfallbetrachtung: gemäß Teil L6.3 liegt eine mittlere Schutzzweckgefährdung durch signifikante baubedingte Reduzierung der Grundwassermenge vor. Demzufolge sind erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.			
Einzugsgebiet Schachtbrunnen A2_29 [Anlage 22]									
42,43		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---
		3-3	gering	hoch	hoch	Einzelfallbetrachtung: gemäß Teil L6.3 liegt eine hohe Schutzzweckgefährdung durch signifikante baubedingte Reduzierung der Grundwassermenge vor. Demzufolge sind erhebliche Umwelt-auswirkungen zu erwarten.			
Einzugsgebiet Schachtbrunnen A2_32 [Anlage 24]									
58,05		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---
		3-3	gering	hoch	hoch	Einzelfallbetrachtung: gemäß Teil L6.3 liegt eine hohe Schutzzweckgefährdung durch signifikante baubedingte Reduzierung der Grundwassermenge vor. Demzufolge sind erhebliche Umwelt-auswirkungen zu erwarten.			
Einzugsgebiet Schachtbrunnen A2_36 [Anlage 28]									
80,1		1-1.2	gering	gering	gering	sehr gering	---	---	---

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- fak- tor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
		3-3 nicht relevant							
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) --- = nicht relevant									

**Wirkfaktor 1-1.2 (temporäre Überbauung / Versiegelung)**

Eine bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme kann für die 11 EZG von Wassergewinnungsanlagen zwar nicht ausgeschlossen werden, jedoch wird die Schwere der Auswirkung in allen potenziell betroffenen EZG als sehr gering eingeschätzt. Durch die temporäre Überbauung / Versiegelung sind also keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

In allen betroffenen Bereichen wird nach Beendigung der Bautätigkeiten der Ausgangszustand hergestellt. Eine baubedingte Gefährdung des Grundwasserdargebotes / -menge durch diesen Wirkfaktor kann demzufolge für die Wassergewinnungsanlagen und deren EZG ausgeschlossen werden.

**Wirkfaktor 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse)**

Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse sind im Zuge von bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen entlang des Kabelgrabens und bei geschlossener Bauweise im Bereich der Bohrgruben möglich. Die Dauer von Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind i. d. R. auf die Dauer von ca. 30 Tagen begrenzt. In 8 von 11 Einzugsgebieten sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen geplant, so dass für diese Einzugsgebiete grundsätzlich keine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor ausgeht. Demzufolge sind für diese Wassergewinnungsanlagen sowie deren EGZ keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Nachfolgend sind die drei Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen mit Angabe zu den geplanten Wasserhaltungsbereichen und der Angabe zur Größe des durch Wasserhaltung betroffenen Teils des Einzugsgebietes gelistet:

Einzugsgebiet der Anlage 4 (Bohrbrunnen A2\_8)

Im Einzugsgebiet der Brauchwassergewinnungsanlage befindet sich der Wasserhaltungsbereich WHB-A2-35.1, welcher einen Anteil von ca. 11,2 % des EZG einnimmt. Eine Versickerung oder Einleitung des gehobenen Grundwassers im EZG der Wassergewinnungsanlage ist nicht geplant. Zwar betrifft die Wasserhaltung lediglich < 30 % des EZG, weswegen die Schwere der Auswirkung als gering eingeschätzt wird. Dennoch sind durch die temporären Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse erheblich nachteilige Umweltauswirkungen nicht auszuschließen (Konflikt W3). Wie im hydrogeologischen Gutachten (Teil L6.3) aufgeführt, wird die baubedingte Wahrscheinlichkeit einer Schutzzweckgefährdung hinsichtlich des Grundwasserdargebotes als mittel eingestuft.

#### Einzugsgebiet der Anlage 22 (Schachtbrunnen A2\_29)

Im Einzugsgebiet der Brauchwassergewinnungsanlage befindet sich der Wasserhaltungsbereich WHB-A2-42.1, welcher das gesamte EZG einnimmt. Eine Versickerung oder Einleitung des gehobenen Grundwassers im EZG der Wassergewinnungsanlage ist nicht geplant. Damit wird die Schwere der Auswirkung als hoch eingeschätzt. Durch die temporäre Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse ist eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung nicht auszuschließen (Konflikt W3). Im hydrogeologischen Gutachten (Teil L6.3) wird die baubedingte Wahrscheinlichkeit einer Schutzzweckgefährdung hinsichtlich des Grundwasserdargebotes als hoch eingestuft.

#### Einzugsgebiet der Anlage 24 (Schachtbrunnen A2\_32)

Im Einzugsgebiet der Brauchwassergewinnungsanlage befindet sich der Wasserhaltungsbereich WHB-A2-56.2, welcher das gesamte EZG einnimmt. Eine Versickerung oder Einleitung des gehobenen Grundwassers im EZG der Wassergewinnungsanlage ist nicht geplant. Damit wird die Schwere der Auswirkung als hoch eingeschätzt. Durch die temporäre Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse ist eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung nicht auszuschließen (Konflikt W3). Im hydrogeologischen Gutachten (Teil L6.3) wird die baubedingte Wahrscheinlichkeit einer Schutzzweckgefährdung hinsichtlich des Grundwasserdargebotes als hoch eingestuft.

Für die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Bereich der drei Einzugsgebiete der Wassergewinnungsanlagen 4, 22 und 24 wird der Konflikt

- W3: Beeinträchtigungen von Einzugsgebieten der Wassergewinnungsanlagen durch Bauwasserhaltung

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Auswirkungen der Veränderungen hydrologischer und hydrodynamischer Verhältnisse im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen, wird in Teil L6.3 des hydrogeologischen Fachgutachtens (Maßnahmenpaket 2 und 3) u. a. die vorsorgliche Bereitstellung von Ersatzwasser in Trinkwasserqualität während der Baumaßnahme innerhalb des potenziellen EZG vorgeschlagen, um bei einer Beeinträchtigung während der Bauwasserhaltung die Versorgung mit Wasser entsprechend der jeweiligen Art der Nutzung (vgl. Teil L6.3) zu gewährleisten. Die Maßnahmenpakete sind als Teil der Maßnahme V 3 „Hydrogeologische Baubegleitung“ im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Teil I) aufgeführt.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die identifizierten Wahrscheinlichkeiten einer Schutzzweckgefährdung hinsichtlich des Grundwasserdargebotes (Einzugsgebiete der Anlagen 4, 22 und 24) können während der Bauphase, unter Einhaltung und konsequenter Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen, so weit reduziert werden, dass eine Gefährdung des Schutzzweckes durch das Bauvorhaben SOL jeweils ausgeschlossen werden kann (Teil L6.3). Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

#### **6.6.2.1.1.6 Grundwasserkörper**

In Tabelle 332 werden die für die Grundwasserkörper (GWK) im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Bei den GWK betrifft dies zunächst Wirkfaktor 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse), wobei nur die beiden GWK aufgeführt sind, für die eine Ausnahmegenehmigung im Fachbeitrag WRRL (Teil J) beantragt werden musste, da ein temporärer Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele des WHG nicht verhindert werden kann.

Für die GWK im Untersuchungsraum sind jedoch auch noch weitere baubedingte Wirkfaktoren relevant:

1-2.2 (temporäre Überbauung / Versiegelung), 3-1 (Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds) und 6-1 (Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag). Die Schwere der zu erwartenden Auswirkungen wird nachfolgend und außerhalb der Tabelle 332 für alle identifizierten GWK eingeschätzt. Die betroffenen GWK sind in Kapitel 2.2.6.3.2.3 dargestellt.

**Tabelle 332: Grundwasserkörper: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Tras-sen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirk-fak-tor	Bedeu-tung	Emp-findlich-keit	Wir-kinten-sität	Schwere der Aus-wirkungen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
Saale-Elster-Aue (im Untersuchungsraum liegend)									
42,67 bis 60,6		3-3	gering	gering	mittel	sehr gering	nein	---	---
Zeitz-Weißenfelser Platte (Saale) (im Untersuchungsraum liegend)									
47,4 bis 85,1		3-3	hoch	gering	mittel	mittel	ja/W4	---	ja/W4
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) --- = nicht relevant									

**Wirkfaktor 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse)**

Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse sind im Zuge von bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen entlang des Kabelgrabens und bei geschlossener Bauweise im Bereich der Bohrgruben möglich. Die Dauer von Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind i. d. R. auf die Dauer von ca. 30 Tagen begrenzt. Die Schwere der Auswirkung wird in allen potenziell betroffenen GWK als gering eingeschätzt, wenn der Ausschöpfungsgrad des Grundwassers unter 30 % liegt. Dies ist in 8 von 9 GWK im Abschnitt A2 der Fall. Für diese 8 GWK geht grundsätzlich keine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor aus. Demzufolge sind für diese 8 GWK keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Gemäß der Vorgehensweise im Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Teil J) wurden für den Nachweis der Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes, die im jeweiligen GWK summarisch anfallenden Entnahmemengen (Teil K3.1) mit dem im gleichen Zeitraum im gesamten GWK anfallenden nutzbaren Grundwasser-Dargebot (GWN abzüglich der genehmigten Entnahmen) verglichen. Falls verfügbar, wurden auch die Ausschöpfungsgrade für die GWK herangezogen. Weiterhin wurde geprüft, ob repräsentative Grundwassermessstellen innerhalb der Absenkrichter liegen und wie



weit die Absenkung an den Messstellen nachgewiesen werden kann (Teil J). Für die betroffenen GWK konnten keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Grundwasserneubildungsgeschehens und der hydrodynamischen Verhältnisse nachgewiesen werden.

Um einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes vorzubeugen, gelten zudem folgende Regelungen hinsichtlich bauzeitlicher Entwässerung/Regenwassermanagement (s. technische Vorhabenbeschreibung Teil C2.1 mit Verweis auf die Regelpläne Teil C2.2.1 – Regelquerschnitt – Schutzstreifen): im Bereich des Kabelgrabens ist keine konzentrierte Sammlung und Ableitung von Niederschlagswasser geplant. Das Regenwasser verbleibt also direkt am Standort und wird über die Fläche breitflächig abgeschlagen/versickert (Flächenversickerung). Das Niederschlagswasser kann also in den anstehenden Boden versickern und wird somit dem Grundwasser direkt zugeführt. Da keine versiegelten Flächen im Bereich des Kabelgrabens vorgesehen sind, wird die GWN im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters bauzeitlich nicht beeinträchtigt. Eine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor kann folglich ausgeschlossen werden. Durch die temporäre Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die GWK zu erwarten (Details s. Teil J).

Nachfolgend ist der GWK mit Angabe der geplanten Wasserhaltungsbereiche und der Berechnung der Entnahme, Versickerung und Einleitung beschrieben:

#### Grundwasserkörper Zeitz-Weißenfelser Platte (Saale)

Im Bereich des GWK sind 10 Wasserhaltungsbereiche vorgesehen:

WHB-A2-51.02/ WHB-A2-51.01/ WHB-A2-52.1/ WHB-A2-53.1/ WHB-A2-54.1/ WHB-A2-56.01/ WHB-A2-56.2/ WHB-A2-57.01/ WHB-A2-59.1 und WHB-A2-59.2.

Insgesamt werden im Rahmen der Wasserhaltung zur Herstellung des SOL in der Tiefbauphase innerhalb des GWK ca. 1,9 Mio. m<sup>3</sup> Wasser entnommen. Etwa 38 % dieses Wassers wird über Versickerung wieder dem Grundwasser zugeführt. Circa 1,2 Mio. m<sup>3</sup> werden in die Oberflächenwasserkörper Bach (E-A2-51.1g, E-A2-53.1g), Floßgraben (Der Bach) (E-A2-54.1g) und Ellerbach (E-A2-56.2g, E-A2-56.1g, E-A2-57.1g, E-A2-57.2, E-A2-59.1) eingeleitet (Teil J). Für den GWK ergibt sich durch die bauzeitliche Entnahme von Grundwasser eine temporäre Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes, da sich der GWK zwar in einem guten mengenmäßigen Zustand befindet, aber durch die Entnahme, im Zusammenhang mit weiteren bereits genehmigten Entnahmen, die Grundwasserneubildung zu mehr als 30 % ausgeschöpft wird. Somit wird die Schwere der Auswirkung für den potenziell betroffenen GWK als mittel eingeschätzt.

Durch die temporäre Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse ist eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung nicht auszuschließen.

Für die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Bereich des genannten GWK wird der Konflikt

- W4: Beeinträchtigungen von Grundwasserkörpern durch Bauwasserhaltung definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Auswirkungen der Veränderungen hydrologischer und hydrodynamischer Verhältnisse im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen vorhanden. Alternative technische Lösungen, die den Umfang der erforderlichen Grundwasserentnahme während der Bauzeit reduzieren (Verminderung der Dauer der Wasserhaltung durch Reduzierung der Bauzeit im offenen Kabelgraben durch die Verlegung von Schutzrohren und rasches Wiederverschließen der Baugruben, abschnittsweise Verlegung in geschlossenem Bauverfahren ohne Wasserhaltung) wurden soweit technisch möglich ausgeschöpft. Alternative Trassenverläufe mit geringerem Umfang an Wasserhaltungsmaßnahmen gibt es in diesen Abschnitten innerhalb des

vorliegenden Trassenkorridors nicht, ohne gleichzeitig Konflikte mit anderen Schutzgütern auszulösen.

Im Sinne der Verminderung der Auswirkung wird, soweit hydrogeologisch möglich, eine Versickerung des gehobenen Bauwassers und Rückführung in das Grundwasser der Ableitung in Oberflächen-gewässer vorgezogen. Die Grundwasserentnahme ist zudem auf die Bauzeit beschränkt. Mit Beendigung des Tiefbaus und Verschluss der Baugruben wird auch die Wasserhaltung eingestellt. Die Grundwasserstände erholen sich innerhalb eines Jahres und erreichen das Ausgangsniveau (Teil J).

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Das Risiko einer temporären Beeinträchtigung des GWK Zeitz-Weißenfesler Platte (Saale) kann während der Bauphase nicht vollständig reduziert werden, weshalb eine verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkung nicht komplett ausgeschlossen werden kann.

#### **Wirkfaktor 1-1.2 (temporäre Überbauung / Versiegelung)**

Eine bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme kann für die GWK nicht ausgeschlossen werden, jedoch wird die Schwere der Auswirkung in allen potenziell betroffenen GWK als gering eingeschätzt. Aufgrund der begrenzten Dauer der Wirkung und des kleinräumigen Wirkungsbereiches im Vergleich zur Gesamtgröße des GWK, ist eine nachhaltige Beeinträchtigung der GWK nicht zu erwarten. Flächen mit baubedingter, temporärer Überbauung / Versiegelung führen zu einer temporären Veränderung der Grundwasserneubildung (GWN). In Relation zur Größe der GWK ist dies jedoch i. d. R. von untergeordneter Bedeutung, da das Niederschlagswasser meist von den Flächen abfließt und auf den unversiegelten Flächen zusätzlich versickern kann. Zudem handelt es sich bei den temporären Versiegelungen nicht um Vollversiegelungen im eigentlichen Sinn. Erforderliche temporäre Baustraßen werden zudem so errichtet, dass eine wasserdurchlässige Trennlage zwischen anstehendem Boden und der Baustraße hergestellt wird. Kleinräumig kann das zwar zu einer Veränderung der Infiltrationsrate führen, diese stellt jedoch keine nachhaltige Änderung für die GWN dar. Insbesondere für Zuwegungen, die Lagerflächen von Bodenmieten und kleinere mitwandernde BE-Flächen gilt, dass das Regenwasser weiter lokal versickern kann. Da es sich um unbelastetes Niederschlagswasser handelt, welches durch die belebte Bodenzone versickert, ist eine Beeinträchtigung der GWN ausgeschlossen.

Nach Abschluss der Bauphase werden außerdem die betroffenen Flächen wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt und gegebenenfalls rekultiviert (Teil C2.2, Teil K2.3 und Teil I: Maßnahme A 7 „Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes“). Auswirkungen auf die GWN und den mengenmäßigen Zustand der GWK werden nicht erwartet.

Durch die temporäre Überbauung / Versiegelung sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die GWK zu erwarten (Details s. Teil J).

#### **Wirkfaktor 3-1 (Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes)**

Im Bereich des Kabelgrabens kann es durch den Aushub, die Zwischenlagerung und die Wiederverfüllung von Bodenmaterial zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges kommen, wodurch Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes (GWN) möglich sind. Die Schwere der Auswirkung wird in allen potenziell betroffenen GWK als gering eingeschätzt.

Um einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes vorzubeugen, gelten folgende Regelungen hinsichtlich bauzeitlicher Entwässerung/Regenwassermanagement (s. technische Vorhabenbeschreibung Teil C2.1 mit Verweis auf die Regelpläne Teil C2.2.1 – Regelquerschnitt – Schutzstreifen): im Bereich des Kabelgrabens ist keine konzentrierte Sammlung und Ableitung von Niederschlagswasser geplant. Das Regenwasser verbleibt also direkt am Standort und wird über die Fläche breitflächig abgeschlagen/versickert (Flächenversickerung). Das Niederschlagswasser kann also in den anstehenden Boden versickern und wird somit dem Grundwasser direkt zugeführt. Da keine versiegelten

Flächen im Bereich des Kabelgrabens vorgesehen sind, wird die Grundwasserneubildung im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters bauzeitlich nicht beeinträchtigt. Eine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor kann folglich ausgeschlossen werden.

Nach Beendigung der Bauphase werden außerdem die betroffenen Flächen (offener Kabelgraben, Start- und Zielgruben, Zuwegungen) wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt und gegebenenfalls rekultiviert (Teil C2.2, Teil K2.3 und Teil I: Maßnahme A 11 "Wiederherstellung von Fließgewässerbiotopen"). Auswirkungen auf die GWN und den mengenmäßigen Zustand der GWK werden nicht erwartet.

Durch die temporäre Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die GWK zu erwarten (Details s. Teil J).

#### **Wirkfaktor 6-1 (Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag)**

Im Zuge der Bauphase wird es im Bereich des Arbeits- und Schutzstreifens zu temporären Abholzungen von Waldflächen kommen, wodurch sich Nitrat im Sickerwasser anreichern und in die Quelleinzugsgebiete gelangen kann. Die Schwere der Auswirkung wird in allen potenziell betroffenen GWK als gering eingeschätzt.

Die Trasse verläuft im Abschnitt A2 größtenteils durch landwirtschaftlich geprägte Flächen. Allerdings werden auch insgesamt 17.500 m<sup>2</sup> flächenhafte Gehölzbestände bzw. Wald beansprucht, was der maximalen Rodungsfläche entspricht. Diese Rodungsflächen sind nur temporär unbewaldet. Bezogen auf die Fläche der GWK im Abschnitt A2, ergibt sich ein Verhältnis von max. 0,015 % als Rodungsanteil. Im Falle von Rodungsflächen wird, in Anbetracht des lokal begrenzten Wirkbereiches des mit Nitrat angereicherten Sickerwassers, auf die Gesamtgröße der zu betrachtenden GWK verwiesen (Verhältnismäßigkeit).

Im Bereich des Arbeitsstreifens sind die Abholzungen grundsätzlich temporär, d. h. nach Beendigung der Bauphase werden diese Bereiche wieder aufgeforstet und im Bereich des Schutzstreifens sind ebenfalls Bepflanzungen und Begrünungen vorgesehen (Maßnahme A 13 „Wiederherstellung von Waldflächen“, Teil I). Die zeitnahe Rekultivierung trägt maßgeblich zu einer Stickstofffixierung bei und reduziert gleichzeitig den Nitrataustrag durch mögliche Bodenerosion oder durch Sickerwasser aus dem Boden. Untersuchungen in bayerischen Wäldern haben gezeigt, dass die Nitratkonzentration im Sickerwasser nach Kahlschlag bereits nach zwei bis drei Vegetationsperioden wieder auf das Vorkahlschlagsniveau sinkt (WEIS et al. 2008).

Eine baubedingte Gefährdung der GWK durch diesen Wirkfaktor kann folglich ausgeschlossen werden (Details s. Teil J). Durch Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die GWK zu erwarten.

#### **6.6.2.1.1.7 Grundwasserneubildung**

Für die Grundwasserneubildung (GWN) im Untersuchungsraum sind folgende baubedingten Wirkfaktoren relevant: 1-1.2 (temporäre Überbauung / Versiegelung), 3-1 (Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes) und 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse). Die Schwere der zu erwartenden Auswirkungen wird nachfolgend eingeschätzt. Für die einzelnen Trassenabschnitte in Sachsen-Anhalt und Thüringen im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 sind die überwiegend vorkommenden GWN-Klassen in Kapitel 2.2.6.3.2.4 aufgeführt. Daraus geht hervor, dass im gesamten Verlauf der Vorzugstrasse hauptsächlich die GWN-Klasse 1 und zu geringen Teilen auch -1 und 2, mit sehr geringer und geringer funktionaler Bedeutung, auftreten.

#### **Wirkfaktor 1-1.2 (temporäre Überbauung / Versiegelung)**

Eine bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, jedoch wird die Schwere der Auswirkung für die GWN als gering eingeschätzt. Aufgrund der

begrenzten Dauer der Wirkung und des kleinräumigen Wirkungsbereiches im Vergleich zur Gesamtgröße eines GWK, ist eine nachhaltige Beeinträchtigung der GWN nicht zu erwarten.

Flächen mit baubedingter, temporärer Überbauung/Versiegelung führen zu einer temporären Veränderung der GWN. In Relation zur Größe der GWK ist dies jedoch i. d. R. von untergeordneter Bedeutung, da das Niederschlagswasser meist von den Flächen abfließt und auf den unversiegelten Flächen zusätzlich versickern kann. Zudem handelt es sich bei den temporären Versiegelungen nicht um Vollversiegelungen im eigentlichen Sinn. Erforderliche temporäre Baustraßen werden zudem so errichtet, dass eine wasserdurchlässige Trennlage zwischen anstehendem Boden und der Baustraße hergestellt wird. Kleinräumig kann das zwar zu einer Veränderung der Infiltrationsrate führen, diese stellt jedoch keine nachhaltige Änderung für die GWN dar. Insbesondere für Zuwegungen, die Lagerflächen von Bodenmieten und kleinere mitwandernde BE-Flächen gilt, dass das Regenwasser lokal weiter versickern kann. Da es sich um unbelastetes Niederschlagswasser handelt, welches durch die belebte Bodenzone versickert, ist eine Beeinträchtigung der GWN ausgeschlossen.

Nach Abschluss der Bauphase werden außerdem die betroffenen Flächen wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt und gegeben falls rekultiviert (Teil C2.2, Teil K2.3 und Teil I: Maßnahme A 7 „Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes“). Auswirkungen auf die GWN und den mengenmäßigen Zustand der GWK werden nicht erwartet.

Durch die temporäre Überbauung/Versiegelung sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die GWN zu erwarten (Details s. Teil J).

### **Wirkfaktor 3-1 (Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes)**

Im Bereich des Kabelgrabens kann es durch den Aushub, die Zwischenlagerung und die Wiederverfüllung von Bodenmaterial zu Veränderungen der Bodenstruktur und Bodengefüges kommen, wodurch Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes (GWN) möglich sind. Die Schwere der Auswirkung, hinsichtlich der GWN, wird in allen potenziell betroffenen GWK als gering eingeschätzt.

Um einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes vorzubeugen, gelten folgende Regelungen hinsichtlich bauzeitlicher Entwässerung/Regenwassermanagement (s. technische Vorhabenbeschreibung Teil C2.1 mit Verweis auf die Regelpläne Teil C2.2.1 – Regelquerschnitt – Schutzstreifen): im Bereich des Kabelgrabens ist keine konzentrierte Sammlung und Ableitung von Niederschlagswasser geplant. Das Regenwasser verbleibt also direkt am Standort und wird über die Fläche breitflächig abgeschlagen/versickert (Flächenversickerung). Das Niederschlagswasser kann also in den anstehenden Boden versickern und wird somit dem Grundwasser direkt zugeführt. Da keine versiegelten Flächen im Bereich des Kabelgrabens vorgesehen sind, wird die GWN im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters bauzeitlich nicht beeinträchtigt. Eine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor kann folglich ausgeschlossen werden.

Nach Beendigung der Bauphase werden außerdem die betroffenen Flächen (offener Kabelgraben, Start- und Zielgruben, Zuwegungen) wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt und gegebenenfalls rekultiviert (Teil C2.2, Teil K2.3 und Teil I: Maßnahme A 11 "Wiederherstellung von Fließgewässerbiotopen"). Auswirkungen auf die GWN und den mengenmäßigen Zustand der GWK werden nicht erwartet.

Durch die temporäre Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes sind also keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die GWN zu erwarten (Details s. Teil J).

### **Wirkfaktor 3-3 (Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse)**

Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse sind im Zuge von bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen entlang des Kabelgrabens und bei geschlossener Bauweise im Bereich der Bohrgruben möglich. Die Dauer von Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind i. d. R. auf die Dauer von ca. 30 Tagen begrenzt. Die Schwere der Auswirkung, hinsichtlich der GWN, wird in allen potenziell betroffenen GWK als gering eingeschätzt.

Gemäß der Vorgehensweise im Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Teil J) wurden für den Nachweis der Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes, die im jeweiligen GWK summarisch anfallenden Entnahmemengen (Teil K3.1) mit dem im gleichen Zeitraum im gesamten GWK anfallenden nutzbaren Grundwasser-Dargebot (GWN abzüglich der genehmigten Entnahmen) verglichen. Falls verfügbar, wurden auch die Ausschöpfungsgrade für die GWK herangezogen. Weiterhin wurde geprüft, ob repräsentative Grundwassermessstellen innerhalb der Absenktrichter liegen und wie weit die Absenkung an den Messstellen nachgewiesen werden kann (Teil J). Für die betroffenen GWK konnten keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Grundwasserneubildungsgeschehens und der hydrodynamischen Verhältnisse nachgewiesen werden. Dies betrifft auch den GWK Zeit-Weißenfelder Platte (Saale), bei dem insgesamt die Grundwasserentnahme die Entnahme die Grundwasserneubildung zu mehr als 30 % ausschöpft (Kapitel 6.6.2.1.1.6). Gemäß diesen Angaben und den Ausführungen in Teil K3.1 ist jedoch keine nachhaltige Beeinträchtigung des Grundwasserneubildungsgeschehens und der hydrodynamischen Verhältnisse zu erwarten (Teil J).

Um einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes vorzubeugen, gelten folgende Regelungen hinsichtlich bauzeitlicher Entwässerung/Regenwassermanagement (s. technische Vorhabenbeschreibung Teil C2.1 mit Verweis auf die Regelpläne Teil C2.2.1 – Regelquerschnitt – Schutzstreifen): im Bereich des Kabelgrabens ist keine konzentrierte Sammlung und Ableitung von Niederschlagswasser geplant. Das Regenwasser verbleibt also direkt am Standort und wird über die Fläche breitflächig abgeschlagen / versickert (Flächenversickerung). Das Niederschlagswasser kann also in den anstehenden Boden versickern und wird somit dem Grundwasser direkt zugeführt. Da keine versiegelten Flächen im Bereich des Kabelgrabens vorgesehen sind, wird die GWN im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters bauzeitlich nicht beeinträchtigt. Eine baubedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor kann folglich ausgeschlossen werden.

Durch die temporäre Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die GWN zu erwarten (Details s. Teil J).

#### **6.6.2.1.2 Anlagebedingte Wirkungen**

##### **6.6.2.1.2.1 Fließgewässer**

Relevante anlagebedingten Wirkfaktoren sind für Fließgewässer nicht zu erwarten:

- anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen durch kleine oberirdische Nebenbauwerke können ausgeschlossen werden, da diese Nebenbauwerke grundsätzlich im Abschnitt A2 außerhalb von Fließgewässern (einschließlich Gewässerrandstreifen bzw. Überschwemmungsgebieten) geplant und errichtet werden.
- anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen durch Parallellagen des Vorhabens zu Fließgewässern (innerhalb Gewässerrandstreifen bzw. Überschwemmungsgebiete), die die natürliche Gewässerentwicklung unterbinden würden, sind im Abschnitt A2 nicht vorhanden.

##### **6.6.2.1.2.2 Stillgewässer**

Relevante anlagebedingten Wirkfaktoren sind für Stillgewässer nicht zu erwarten:

- anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen durch kleine oberirdische Nebenbauwerke können ausgeschlossen werden, da diese Nebenbauwerke grundsätzlich im Abschnitt A2 außerhalb von Stillgewässern geplant und errichtet werden.

##### **6.6.2.1.2.3 Wasserschutzgebiete**

Relevante anlagebedingten Wirkfaktoren sind für Wasserschutzgebiete nicht zu erwarten:

- anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen durch kleine oberirdische Nebenbauwerke können ausgeschlossen werden, da diese Nebenbauwerke im Abschnitt A2 grundsätzlich außerhalb von Wasserschutzgebieten geplant und errichtet werden.

#### 6.6.2.1.2.4 Wassergewinnungsanlagen sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen

Relevante anlagebedingten Wirkfaktoren sind für Wassergewinnungsanlagen sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen nicht zu erwarten:

- anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen durch kleine oberirdische Nebenbauwerke können ausgeschlossen werden, da diese Nebenbauwerke im Abschnitt A2 grundsätzlich außerhalb von Wassergewinnungsanlagen sowie Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen geplant und errichtet werden.

#### 6.6.2.1.2.5 Grundwasserkörper

In Tabelle 333 werden die für die GWK im Untersuchungsraum relevanten anlagebedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 333: Grundwasserkörper: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-fak-tor	Bedeu-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensi-tät	Schwere der Aus-wirkungen	E	M	vE/M
<b>Wettiner Permokarbon</b>									
0 bis 24,5		1-1.1	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
<b>Hallesche Moränenlandschaft</b>									
24,5 bis 29,4 und 32,2 bis 42,7		1-1.1	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
<b>Hallescher Permokarbon</b>									
29,4 bis 32,2		1-1.1	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
<b>Saale-Elster-Aue</b>									
42,7 bis 47,2		1-1.1	gering	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
<b>Mansfeld-Querfurt-Naumburger Triasmulden und -platten</b>									
47,2 bis 49,2 und 62,2 bis 65,2		1-1.1	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
<b>Zeitz-Weißenfelser Platte (Saale)</b>									



Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- fak- tor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
49,2 bis 62,2 und 65,8 bis 67,4		1-1.1	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
<b>Hohenmölsener Buntsandsteinplatte</b>									
62,2 bis 65,8 und 67,7 bis 85,5		1-1.1	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
<b>Buntsandstein – Obere Wethau</b>									
85,5 bis 89,0 und 92,5 bis 94,9		1-1.1	hoch	gering	gering	gering	nein	---	---
<b>Buntsandstein Ostthüringens – Weiße Elster</b>									
89,0 bis 92,5		1-1.1	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	---	---
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) --- = nicht relevant									

### Wirkfaktor 1-1.1 (dauerhafte Überbauung / Versiegelung)

Anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen durch kleine oberirdische Nebenbauwerke kann für die GWK nicht ausgeschlossen werden, jedoch wird die Schwere der Auswirkung in den potenziell betroffenen GWK als gering bzw. sehr gering eingeschätzt.

Eine Zusammenfassung der GWK und den zu errichtenden Nebenbauwerken ist Tabelle 334 zu entnehmen.

**Tabelle 334: Übersicht zu den Grundwasserkörpern und den zu errichtenden Nebenbauwerken**

Grundwasserkörper	Ausdehnung des GWK [km²]	Nebenbauwerk (Art und Flächenin- anspruchnahme [m²])
Wettiner Permokarbon	307,4	10 Oberflurschränke (250)



Grundwasserkörper	Ausdehnung des GWK [km²]	Nebenbauwerk (Art und Flächeninanspruchnahme [m²])
Hallesche Moränenlandschaft	153,3	6 Oberflurschränke (150) 2 LWL-Auskreuzungsanlagen (30)
Hallescher Permokarbon	25	nicht vorhanden
Saale-Elster-Aue	87,7	2 Oberflurschränke (50)
Mansfeld-Querfurt-Naumburger Trias- mulden und -platten	1.236,2	2 Oberflurschränke (50) KMS Zöschen (185)
Zeitz-Weißerfelser Platte (Saale)	246,1	6 Oberflurschränke (150)
Hohenmölsener Buntsandsteinplatte	102,9	8 Oberflurschränke (200)
Buntsandstein – Obere Wethau	186,9	2 Oberflurschränke (50)
Buntsandstein Ostthüringens – Weiße Elster	499,8	2 Oberflurschränke (50) 2 LWL-Auskreuzungsanlagen (30)

Aufgrund des geringen Flächenbedarfes von insgesamt ca. 1.195 m² für die Nebenbauwerke (KMS Zöschen, 38 Oberflurschränke und vier LWL-Auskreuzungsanlagen) im Abschnitt A2, ist eine nachhaltige Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes der GWK nicht zu erwarten (Details s. Teil J).

Die Entwässerungsplanung der KMS Zöschen sieht vor, auch hier das anfallende Niederschlagswasser direkt zu versickern. Die Oberflurschränke und die LWL-Auskreuzungsanlage nehmen dauerhaft nur einen sehr geringen Flächenanteil ein, das anfallende Regenwasser kann hier ebenfalls direkt lokal versickern. Bei allen Nebenbauwerken kann das Wasser in den anstehenden Boden versickern und wird somit dem Grundwasser direkt zugeführt. Die GWN im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters wird dauerhaft nicht beeinträchtigt.

Damit ergibt sich keine anlagebedingte Auswirkung des Wirkfaktors auf den mengenmäßigen Zustand der GWK, da das Wasser in der gleichen Menge wie ohne Versiegelung lokal wieder dem Grundwasser zugeführt wird.

Im Vergleich zur Gesamtausdehnung der GWK tritt die anlagebedingte Wirkung nur sehr kleinräumig auf. Demzufolge sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten (Details s. Teil J). Eine anlagebedingte Gefährdung der Grundwassermenge durch diesen Wirkfaktor kann für die GWK ausgeschlossen werden. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

#### 6.6.2.1.2.6 Grundwasserneubildung

Für die Grundwasserneubildung (GWN) im Untersuchungsraum ist der anlagebedingte Wirkfaktoren relevant: 1-1.1 (dauerhafte Überbauung / Versiegelung). Die Schwere der zu erwartenden Auswirkung wird nachfolgend eingeschätzt. Für die einzelnen Trassenabschnitte in Thüringen und Sachsen im Untersuchungsraum des Abschnittes A2 sind die überwiegend vorkommenden GWN-Klassen in Kapitel 0 aufgeführt. Daraus geht hervor, dass im gesamten Verlauf der Vorzugstrasse hauptsächlich die GWN-Klassen 1 und zu geringen Teilen auch -1 und 2, mit sehr geringer und geringer funktionaler Bedeutung, auftreten.

#### **Wirkfaktor 1-1.1 (dauerhafte Überbauung/Versiegelung)**

Anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen durch kleine oberirdische Nebenbauwerke können grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, jedoch wird die Schwere der Auswirkung auf die GWN als gering eingeschätzt (Details s. Teil J).

Aufgrund des geringen Flächenbedarfes von insgesamt ca. 1.195 m<sup>2</sup> für die Nebenbauwerke (KMS Zöschen, 38 Oberflurschränke und vier LWL-Auskreuzungsanlagen) im Abschnitt A2, ist eine nachhaltige Beeinträchtigung der GWN nicht zu erwarten.

Die Entwässerungsplanung der KMS Zöschen sieht vor, auch hier das anfallende Niederschlagswasser direkt zu versickern. Die Oberflurschränke und die LWL-Auskreuzungsanlagen nehmen dauerhaft nur einen sehr geringen Flächenanteil ein, das anfallende Regenwasser kann hier ebenfalls direkt lokal versickern. Bei allen Nebenbauwerken kann das Wasser in den anstehenden Boden versickern und wird somit dem Grundwasser direkt zugeführt. Die GWN im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters wird dauerhaft nicht beeinträchtigt.

Damit ergibt sich keine anlagebedingte Auswirkung des Wirkfaktors auf den mengenmäßigen Zustand der GWK, da das Wasser in der gleichen Menge wie ohne Versiegelung lokal wieder dem Grundwasser zugeführt wird – die GWN bleibt unbeeinflusst. Eine anlagebedingte Gefährdung der GWN durch diesen Wirkfaktor kann folglich ausgeschlossen werden. Demzufolge sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### **6.6.2.2 Phase 2 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5)**

Betriebsbedingt ist die dem Wirkfaktor 3-5 (Veränderung der Temperaturverhältnisse) zugeordnete Wärmeemission relevant.

Unter Berücksichtigung der im Wirkungsbereich des Erdkabels vorhandenen Funktionen und Umweltbestandteile sind die betriebsbedingten Wirkfaktoren für folgende Funktionen und Umweltbestandteile zu betrachten:

- Fließgewässer,
- Stillgewässer,
- Wasserschutzgebiete,
- Wassergewinnungsanlagen sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen und
- Grundwasserkörper.

Es ist höchst unwahrscheinlich, dass durch den Betrieb einer Höchstspannungserdkabelanlage und der davon ausgehenden Wärmeemission eine ökologische relevante Veränderung des Bodenwasserhaushaltes bewirkt wird (TRÜBY 2014). Das Auftreten von Grundwasser oder Stauwasser bewirkt eine grundsätzliche Änderung der thermischen Eigenschaften des Bodens. Bei einem Auftreten von Grundwasser ist von einem perfekten Wärmeaustausch zwischen Kabelanlage und Bodenkörper auszugehen. Hinzu kommt ein Wärmeabfluss, der an den Grundwasserstrom gekoppelt ist. Die zu erwartenden bodenökologischen Effekte werden vernachlässigbar gering sein (TRÜBY 2014). Bei einem Auftreten von Stauwasser verhält sich das allerdings etwas anders. Stauwasser ist nur temporär vorhanden und unterliegt normalerweise keinem oder nur einem sehr langsamen lateralen Fluss. Die zugeführte Wärme wird deshalb nicht oder nur langsam abgeführt. Dennoch wird auch Stauwasser thermische Effekte, v. a. an der Bodenoberfläche, stark reduzieren (TRÜBY 2014).

Mit Hinblick auf Oberflächen- und Grundwasserkörper existieren jedoch aktuell Wissenslücken hinsichtlich der Abwärme des Erdkabels. Vorliegende wissenschaftliche und gutachterliche Untersuchungen fokussieren ausschließlich auf Böden und landwirtschaftlich genutzte Kulturpflanzen. Die fachgutachterlichen Recherchen zu Forschungsergebnissen mit Hinblick auf die Gewässersohle und das hyporheische Interstitial sowie die Boden- und Interstitial-Fauna blieben aktuell ergebnislos. So können die ökologischen Konsequenzen tatsächlich nur anhand der bisher gewonnenen Erkenntnisse extrapoliert werden.

Obwohl hinsichtlich des hyporheischen Interstitiales und der Boden-, Interstitial- bzw. Grundwasserfauna auf die aktuell bestehenden Wissenslücken hingewiesen wird, werden langfristige Folgen

der Wärmeimmission in Oberflächengewässern für unwahrscheinlich gehalten (Details s. Teil J). Diese Aussage stützt sich auf die Darlegungen in den aufgeführten Studien sowie auf die Ergebnisse des Wärmeimmissionsgutachtens für den Abschnitt A2, welche der Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebes eine eher untergeordnete Rolle zusprechen. Auch Trüby (2014) unterstreicht die Unwahrscheinlichkeit, dass durch den Betrieb einer Höchstspannungserdkabelanlage und der davon ausgehenden Wärmeemission eine ökologische relevante Veränderung des Bodenwasserhaushaltes bewirkt wird.

Die Ergebnisse des Wärmeimmissionsgutachtens (Teil E4) zeigen, dass es an den Schutzrohroberflächen zu einer starken Erwärmung kommt. Die hohen Temperaturen treten jedoch nur in Tiefen > 1 m auf. Sie sind deshalb ökologisch von untergeordneter Relevanz, denn die meisten Lebensvorgänge im Boden spielen sich in den oberflächennahen Bereichen bis zu einer Tiefe von etwa 20-30 cm ab. Diese Bereiche sind daher für die Bodenfunktionen von ausschlaggebender Bedeutung (TRÜBY 2014). Die Ergebnisse des Wärmeimmissionsgutachtens (Teil E4) zeigen, dass es an den Schutzrohroberflächen zu einer starken Erwärmung kommt. Die hohen Temperaturen treten jedoch nur in Tiefen > 1 m auf. Sie sind deshalb ökologisch von untergeordneter Relevanz, denn die meisten Lebensvorgänge im Boden spielen sich in den oberflächennahen Bereichen bis zu einer Tiefe von etwa 20-30 cm ab. Diese Bereiche sind daher für die Bodenfunktionen von ausschlaggebender Bedeutung (TRÜBY 2014).

Die lateralen Auswirkungen sind nach Tiefenstufen verschieden. Ökologisch relevant sind primär die Auswirkungen im durchwurzelbaren Oberboden. Bei Normalauslastung der Kabel werden die seitlichen Auswirkungen einen Abstand von 250 cm vom jeweils äußersten Leiter eines Systemes nicht überschreiten. In größerer Bodentiefe kann der Einflussbereich über die 250 cm hinausgehen. Auf dem Niveau der Kabel sind die Auswirkungen am größten (TRÜBY 2014).

Da die gesetzliche Mindestüberdeckung des Erdkabels bei geschlossenen Gewässerquerungen (HDD) 550 cm beträgt (Sicherstellung von Spülingausbrüchen), ist in solchen Fällen nicht von einer Wärmeimmission für die Oberflächengewässer auszugehen. Die Regelüberdeckung einer offenen Querung liegt bei 130 cm bzw. 150 cm. Auch hier ist an der Geländeoberkante nur mit einer geringfügigen Wärmeimmission zu rechnen.

Der Wirkbereich (direkt in Kabelnähe) ist außerdem, im Vergleich zur Gesamtgröße der Oberflächengewässer und Einzugsgebiete der Gewässer, Wasserschutzgebiete, Wassergewinnungsanlagen und Grundwasserkörper, räumlich begrenzt, wodurch keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind (Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie: Teil J). Auch für Wasserschutzgebiete, und Wassergewinnungsanlagen besteht hinsichtlich der Grundwassergüte und der Grundwassermenge keine Schutzzweckgefährdung (Hydrogeologische Fachgutachten: Teile L6.1 und L6.3).

Eine betriebsbedingte Gefährdung der oben aufgeführten Umweltbestandteile und -funktionen durch diesen Wirkfaktor kann demzufolge für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

#### **6.6.2.3 Phase 3 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5)**

Entsprechend den Aussagen in Kapitel 6.6.2.2 ist nicht davon auszugehen, dass die Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5 im Abschnitt A2 zu erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser führen wird. Auch im Zusammenspiel mit der späteren Inbetriebnahme der Erdkabel des Vorhabens Nr. 5a (gemeinsamer Betrieb von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten: Laut Wärmeimmissionsgutachten (Teil E4) ist der Einfluss des Kabelbetriebs im Oberboden (30 cm bzw. 60 cm Tiefe, ökologisch relevante Bodenzone) als gering anzusehen: die mittleren Temperaturdifferenzen betragen für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen 2,5 K (68 % NEP) sowie 4,5 K (85 % NEP). In Richtung der Geländeoberkante wird der Temperatureffekt und folglich der Varianzbereich zwischen den Temperaturdifferenzen zunehmend kleiner und beträgt durchschnittlich 0,5 K. Dementsprechend ist der Einfluss des

Kabelbetriebs auf die Geländeoberkante als sehr gering anzusehen. Der Einfluss von Wechselwirkungen aus Niederschlag und Verdunstung ist in dieser Region allerdings besonders hoch, d. h. der Wärmehaushalt der Bodenoberfläche (0-20 cm Tiefe) wird hauptsächlich von jahreszeitlich dynamischen Schwankungen geprägt. In einer Tiefe von 130 cm (Unterboden) treten dagegen die größten Temperaturdifferenzen auf, welche durchschnittlich 4 K (68 % NEP) und 6,5 K (85 % NEP) für das Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a mit zwei Kabelsystemen betragen.

Da die gesetzliche Mindestüberdeckung des Erdkabels bei geschlossenen Gewässerquerungen (HDD) 550 cm beträgt (Sicherstellung von Spülsausräuchern), ist in solchen Fällen nicht von einer Wärmeimmission für die OWK auszugehen. Die Regelüberdeckung einer offenen Querung liegt bei 130 cm bzw. 150 cm. Auch hier ist an der Geländeoberkante nur mit einer geringfügigen Wärmeimmission zu rechnen.

Eine betriebsbedingte Gefährdung der oben aufgeführten Umweltbestandteile und -funktionen durch diesen Wirkfaktor kann demzufolge, auch bei gemeinsamen Betrieb der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

### 6.6.3 Vorhaben Nr. 5

Gemäß den methodischen Ausführungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für das Schutzgut Wasser sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung / Versiegelung“ (bau- und anlagebedingt), 3-1 „Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes“ (baubedingt) und 3-5 „Veränderung der Temperaturverhältnisse“ (betriebsbedingt) den quantifizierbaren Wirkungen zugeordnet.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der kumulativen Auswirkungsprognose beider Vorhaben für die quantifizierbaren Wirkungen des Vorhabens Nr. 5 dargestellt. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in Kapitel 6.6.2 dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet.

#### **Wirkfaktor 1-1 (Überbauung und Versiegelung): bau- und betriebsbedingt**

Im Rahmen der kumulativen Betrachtung wurden für die Wasserschutzgebiete, Wassergewinnungsanlagen, Grundwasserkörper sowie Grundwasserneubildung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgestellt. Die bauzeitlichen, temporären und relativ kleinen Flächeninanspruchnahmen (Wirkfaktor 1-1.2), resultierend aus den Bautätigkeiten durch die Errichtung von Zugewegungen, Baueinrichtungsflächen, Arbeitsstreifen und Lagerung von Bodenmieten, sind in Wasserschutzgebieten, Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen sowie für Grundwasserkörper und die Grundwasserneubildung vernachlässigbar gering, was gleichermaßen für das Vorhaben Nr. 5 gilt. Genauso verhält es sich mit der geringfügigen Beanspruchung durch anlagebedingte (dauerhafte) kleine oberirdische Nebenbauwerke (Wirkfaktor 1-2.1). Auch hier sind die Flächeninanspruchnahmen im Verhältnis zur Größe der zu betrachtenden Umweltbestandteile bzw. -funktionen vernachlässigbar gering, was gleichermaßen für das Vorhaben Nr. 5 gilt.

#### **Wirkfaktor 3-1 (Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes) - baubedingt**

Im Rahmen der kumulativen Betrachtung wurden für die Wasserschutzgebiete, Wassergewinnungsanlagen, Grundwasserkörper sowie Grundwasserneubildung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgestellt. Die temporären Veränderungen der Bodenstruktur und Bodengefüges durch den Aushub, die Zwischenlagerung und die Wiederverfüllung von Bodenmaterial im Be-

reich des Kabelgrabens, sind in Wasserschutzgebieten, Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen sowie für Grundwasserkörper und die Grundwasserneubildung vernachlässigbar gering – eine Veränderung des Bodenwasserhaushaltes (Grundwasserneubildung) kann ausgeschlossen werden, was gleichermaßen für das Vorhaben Nr. 5 gilt.

#### **Wirkfaktor 3-5 (Veränderung der Temperaturverhältnisse) - betriebsbedingt**

Im Rahmen der kumulativen Betrachtung wurden für Fließ- und Stillgewässer, Wasserschutzgebiete, Wassergewinnungsanlagen sowie Grundwasserkörper keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgestellt. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Wärmeimmissionsgutachtens (Teil E4) wurde geschlussfolgert, dass eine betriebsbedingte Gefährdung der genannten Umweltbestandteile und -funktionen durch diesen Wirkfaktor ausgeschlossen werden kann, was gleichermaßen für das Vorhaben Nr. 5 gilt.

#### Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte) ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben Nr. 5 werden folgende erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen:

- W1: Beeinträchtigungen von Fließgewässer-Einzugsgebieten durch Bauwasserhaltung
- W2: Beeinträchtigungen von Stillgewässer-Einzugsgebieten durch Bauwasserhaltung
- W3: Beeinträchtigungen von Einzugsgebieten der Wassergewinnungsanlagen durch Bauwasserhaltung
- W4: Beeinträchtigungen von Grundwasserkörpern durch Bauwasserhaltung
- W5: schutzgutübergreifendes Gefährdungspotenzial durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- V 3: Hydrogeologische Baubegleitung
- V 24: Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung
- V 25: Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Unter Einhaltung und konsequenter Umsetzung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung- und Minderung verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben Nr. 5 (betrifft die Konflikte W1, W2, W3 und W5).

Für den Konflikt W4 existieren keine konkreten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Auswirkungen der Veränderungen hydrologischer und hydrodynamischer Verhältnisse im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen (Details s. Kapitel 6.6.2.1.1.6). Folglich kann das Risiko einer temporären Beeinträchtigung des GWK Zeitz-Weißenfels Plate (Saale) während der Bauphase nicht vermieden werden, weshalb eine verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für den GWK nicht komplett ausgeschlossen werden kann.

#### **6.6.4 Vorhaben Nr. 5a**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Klammerdokument, Teil A1.1), besteht die Möglichkeit, quantifizierbare Auswirkungen im Verhältnis 50 : 50 auf die beiden Vorhaben aufzuteilen. Diese Aufteilung wurde bereits im Kapitel 6.6.2 für



das Vorhaben Nr. 5 getätigt und ist 1:1 auf das Vorhaben Nr. 5a übertragbar. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a. Auf eine erneute Wiederholung der gesamten Kapitel wird daher verzichtet und auf das zuvor genannte Kapitel verwiesen.

#### 6.6.5 Fazit

Wesentliche baubedingte Wirkungen für das Schutzgut Wasser durch den SOL sind die Beeinträchtigungen durch die Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse im Rahmen der temporären Bauwasserhaltung (Konflikte W1, W2, W3 und W4) und Beeinträchtigungen durch Schadstoffverfrachtungen über den Wirkpfad Grundwasser (Konflikt W5).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne die Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung ergeben sich durch die bauzeitliche Wasserhaltung konkret für vier Fließgewässer-Einzugsgebiete (Konflikt W1), fünf Stillgewässer-Einzugsgebiete (Konflikt W2), drei Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen (Konflikt W3) und einen Grundwasserkörper (Konflikt W4). Die Wirkung dieser Konflikte kann im lokalen Einzugs- und Bilanzgebiet des jeweiligen Grundwasserleiters bauzeitlich zu Beeinträchtigungen führen und die Austrocknung von Fließ- und Stillgewässern, eine Beeinträchtigung des Wasserdargebotes bei Wassergewinnungsanlagen sowie eine Ausschöpfung der Grundwasserneubildung > 30 % zur Folge haben, da in diesen Konfliktbereichen keine bzw. eine zu geringe Wiedereinleitung / Versickerung (im Vergleich zur Grundwasserentnahme) des gehobenen Grundwassers in die betroffenen Einzugsgebiete / Grundwasserkörper erfolgt. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne die Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung ergeben sich ebenfalls durch potenzielle Schadstoffverfrachtungen (organische Verbindungen, Schwermetalle und endokrinwirkende Stoffe) auf die Umweltbestandteile Fließ-, Stillgewässer, Wasserschutzgebiete, Wassergewinnungsanlagen und Grundwasserkörper, falls sich in Wasserhaltungsbereichen Altlastenverdachtsflächen befinden (Konflikt W5). Über den Wirkpfad Grundwasser können diese auch für die Schutzgüter Oberflächenwasser, Boden, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere und Pflanzen nicht ausgeschlossen werden.

Während der Baumaßnahmen sollen deshalb entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (V 3 „Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)“, V 24 „Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung“) sowie V 25 „Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen“ ergriffen werden, um diese erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu vermeiden. Bei konsequenter Umsetzung der geeigneten Vermeidungsmaßnahmen können die Konflikte W1, W2, W3 und W5 vollständig vermieden werden. Für den Konflikt W4 existieren dagegen keine konkreten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Auswirkungen der Veränderungen hydrologischer und hydrodynamischer Verhältnisse im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen (Details s. Kapitel 6.6.2.1.1.6). Folglich kann das Risiko einer temporären Beeinträchtigung des GWK Zeitz-Weißenseer Platte (Saale) während der Bauphase nicht reduziert werden, weshalb eine verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für diesen GWK nicht ausgeschlossen werden kann.

Anlagebedingt werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser erwartet. Die anlagebedingten Überbauungen und Versiegelungen durch die KMS Zöschen, die Oberflurschränke sowie die LWL-Auskreuzungsanlagen sind, bezogen auf die Gesamtfläche der zu betrachtenden schutzgutrelevanten Funktionen bzw. Umweltbestandteile des Schutzgutes Wasser, sehr gering und deshalb vernachlässigbar. Sensible, zu betrachtende Bereiche werden von dauerhaften Überbauungen ausgenommen.

Die Bewertung betriebsbedingter Wirkungen kommt zu dem Ergebnis, dass eine Anlagenausführung mit einem System (Vorhaben Nr. 5, Phase 2) ebenso wie eine Anlagenausführung mit zwei Systemen (Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Phase 3) nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch

die betriebsbedingte Wärmeimission der Erdverkabelung des SOL im Abschnitt A2 auf das Schutzgut Wasser führen wird.

Zusammenfassend verbleibt für das Schutzgut Wasser eine erheblich nachteilige Umweltauswirkung, welche den Grundwasserkörper Zeitz-Weißenfelder Platte (Saale) betrifft. Die bauzeitliche Grundwasserentnahme kann ggf. zu einer temporären Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes führen. Mit Beendigung des Tiefbaus und Verschluss der Baugruben wird die Wasserhaltung eingestellt. Die Grundwasserstände werden sich jedoch innerhalb eines Jahres erholen und ihr Ausgangsniveau erreichen.

## 6.7 Schutzgut Luft

### 6.7.1 Bewertung der Wirkintensität des SOL für das Schutzgut Luft

Für das Schutzgut Luft wurden in Kapitel 1.5.2 zwei Wirkfaktoren identifiziert, die hinsichtlich ihrer Wirkintensität auf die im Untersuchungsraum vorkommenden schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile zu prüfen sind. Nachfolgend werden die Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile dargestellt und beschrieben.

**Tabelle 335: Die für das Schutzgut Luft relevanten Wirkfaktoren**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	x	x	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	x	---	(P)
<b>Legende:</b> x = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

#### 6.7.1.1 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für lokale, lufthygienisch bedeutsame Landschaftselemente

In Tabelle 336 wird die Wirkintensität auf lokale, lufthygienisch bedeutsame Landschaftselemente dargestellt. Die lufthygienisch bedeutsamen Landschaftselemente wurden in Kap. 2.2.7.3.3 nach ihrer Immissionsschutzfunktion (lufthygienische Bedeutung) eingeteilt.

**Tabelle 336: Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für die Immissionsschutzfunktion**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: dauerhaft – <b>hoch</b>	Dauer: temporär – <b>gering bis hoch</b>		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>		
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.			
<u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von 38 (2*19) oberirdischen Oberflurschränken, der KMS Zöschen sowie der vier (2*2) Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Allerdings geht die Immissionsschutzfunktion bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass die Immissionsschutzfunktion für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb als hoch bewertet.</p> <p>Die Wirkintensität <u>temporärer</u> Überbauungen bzw. Versiegelungen ist hingegen in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Vegetation als mittel bis hoch zu bewerten. Die Wirkdauer bis zur Wiederherstellung der Immissionsschutzfunktion kann dabei wenige Jahre bis mehr als 100 Jahre betragen. Die Wirkintensität temporärer Überbauungen bzw. Versiegelungen muss daher im konkreten Fall überprüft und bewertet werden.</p>			
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>mittel</b> (> 3 Jahre) bis <b>hoch</b> (> 9 Jahre)			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust – <b>hoch</b>			
Reichweite: <b>gering bis hoch</b>			
<b>Wirkintensität: mittel bis hoch (baubedingt), gering (betriebsbedingt)</b>			
<p><u>Baubedingt</u> tritt der Verlust der Immissionsschutzfunktion im Wesentlichen dann ein, wenn Wälder und Gehölze gerodet werden müssen. Je nach Alter der betroffenen Vegetation sind deren Regenerationszeit und damit die Wirkdauer unterschiedlich. Wälder und Gehölzbiotope brauchen mindestens einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre).</p> <p>Mit der Beseitigung der Vegetation geht deren Immissionsschutzfunktion (soweit vorhanden) vollständig verloren. Die gerodeten Flächen können keinerlei Schadstoffe aus der Atmosphäre binden.</p> <p>Die lufthygienisch relevante Reichweite hängt von der Größe der zu beseitigenden Gehölz-/Waldfläche (unter Berücksichtigung der potenziellen Windwurfgefahr) sowie ihrer Lage zu Emissionsquellen und Immissionsorten (Siedlungsbereichen) ab.</p> <p>Die baubedingte Wirkintensität muss wegen des unterschiedlichen Alters der betroffenen Vegetation und ihrer jeweiligen räumlichen Lage im konkreten Fall überprüft und bewertet werden.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u>: Im Rahmen des Ökologischen Trassenmanagements wird es ggf. erforderlich sein, den Schutzstreifen des Erdkabels von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten, um die Betriebssicherheit der Anlage zu gewährleisten. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft hat diese selektive Gehölzentnahme jedoch nicht. Sie erfolgt anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze, deren lufthygienische Funktion erhalten bleibt.</p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>X = Wirkfaktor allgemein zutreffend</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			

#### 6.7.1.2 Ermittlung der Wirkintensität für schutzgutrelevante Waldfunktionen

Nachfolgend wird die Intensität von Wirkfaktoren auf die Funktionen von Wäldern mit Immissionsschutzfunktion (Lokaler Immissionsschutzwald, Intensitäts-Stufe2) dargestellt.

Schutzgutrelevante geschützte Wälder nach § 12 BWaldG wurden bisher durch die Bundesländer nicht ausgewiesen und werden infolgedessen nicht weiter berücksichtigt.

**Tabelle 337: Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für Wälder mit Immissionsschutzfunktion**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: dauerhaft – <b>hoch</b>	Dauer: temporär – <b>hoch</b>		

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>		
Reichweite:	beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>		
<b>Wirkintensität: hoch</b>		<b>Wirkintensität: hoch</b>	
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen. <u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von Oberflurschränken 38 (2*19), der KMS Zöschchen sowie der vier Auskreuzungsanlagen (2*2) zu erwarten. Sind davon Wälder mit Immissionsschutzfunktion betroffen, gehen deren Funktionen auf den beanspruchten Flächen bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass diese Funktionen für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden können. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb als hoch bewertet. Die Wirkintensität <u>temporärer</u> Überbauungen bzw. Versiegelungen hängt von der Regenerationszeit der betroffenen Wälder ab. Wälder mit Immissionsschutzfunktion sind i. d. R. erheblich älter als 9 Jahre (meist mehrere Jahrzehnte alt). Die Wirkdauer geht deshalb deutlich über den Zeitraum der temporären Überbauung hinaus. Die Wirkintensität der Überbauung/Versiegelung von Wäldern mit Immissionsschutzfunktion wird aus den o. g. Gründen als hoch bewertet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer:	<b>hoch (&gt; 9 Jahre)</b>		
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust – <b>hoch</b>		
Reichweite:	<b>gering bis hoch</b>		
<b>Wirkintensität: hoch (baubedingt), gering (betriebsbedingt)</b>			
<u>Baubedingt</u> gehen die Funktionen von Wäldern mit Immissionsschutzfunktion auf den gerodeten Flächen vollständig verloren. Da diese Wälder i. d. R. erheblich älter als 9 Jahre sind (meist mehrere Jahrzehnte alt), geht die Wirkdauer deutlich über die Bauzeit hinaus. Die Reichweite hängt von der räumlichen Lage dieser Schutzwälder ab. Der Schutzwald muss im konkreten Einzelfall überprüft und bewertet werden. <u>Betriebsbedingt</u> : Im Rahmen des Ökologischen Trassenmanagements wird es ggf. erforderlich sein, den Schutzstreifen des Erdkabels von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten, um die Betriebssicherheit der Anlage zu gewährleisten. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft hat diese selektive Gehölzentnahme jedoch nicht. Sie erfolgt anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze, deren lufthygienische Funktion erhalten bleibt.			
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

## 6.7.2 Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen)

Die für das Schutzgut Luft herausgearbeiteten Wirkfaktoren sind in Tabelle 336 dargestellt. Die Begründung für die Subsumierung weiterer Wirkfaktoren unter den WF 2-1 kann dem Kapitel 1.5.2 entnommen werden.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die für die Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Luft relevanten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Dies erfolgt auf Grundlage des sog. Phasenmodelles (vgl. Kapitel 1.4.2.4) getrennt für die Phasen 1 – 3.

Berücksichtigung finden die funktionale Bedeutung und Empfindlichkeit der Funktionen und Umweltbestandteile sowie die Wirkintensität des jeweiligen Wirkfaktors. Zudem werden Maßnahmen aufgeführt, die zur Vermeidung oder Minderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes beitragen. Diese werden bei Ermittlung verbleibender erheblicher nachteiliger Auswirkungen herangezogen.

Anschließend erfolgt wirkfaktorenbezogen die verbale Beschreibung der Auswirkungen, die Darstellung der Wirksamkeit der genannten Maßnahmen und darauf basierend die abschließende Herleitung verbleibender erheblicher nachteiliger Auswirkungen.

#### **6.7.2.1 Phase 1 - bau- und anlagebedingt (gemeinsamer Tiefbau Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)**

Bau- und anlagebedingt sind Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Luft durch Überbauung/Versiegelung (Wirkfaktor 1-1) und direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) innerhalb der Arbeitsflächen (inkl. neu und auszubauender Zuwegungen) betroffen.

Baubedingt können die beiden Wirkfaktoren temporäre Überbauung (WF 1.1.2) und Veränderung der Vegetationsstruktur (WF 2.1) für das SG Luft gemeinsam betrachtet werden, da beide Wirkfaktoren über die Baufeldfreimachung und die Baustelleneinrichtung miteinander verbunden sind.

##### **6.7.2.1.1 Baubedingte Wirkungen**

###### **6.7.2.1.1.1 Lokale lufthygienisch bedeutsame Aspekte**

In Tabelle 338 werden die für die Immissionsschutzfunktion im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 338: Lokale, lufthygienisch bedeutsame Landschaftselemente (Immissionsschutzfunktion): Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 1-1.2 „Temporäre Überbauung“ und Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“								
42,68 bis 42,81; 42,68 bis 42,97 (0,19 bis 0,29 A2_WA_085); 42,70 bis 42,97 (0,05 bis 0,26 A2_Z_120); 42,97 bis 43,05 (0,29 bis 0,39 A2_WA_080); 43,04 bis 43,11 (0,04 bis 0,13 A2_WA_071); 45,00 bis 45,10 (2,08 bis 2,18 A2_WA_058); 89,00	9.012	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/Lu1	-	ja/Lu1
15,82 bis 15,93 (1,65 bis 1,72 A2_WA_026); 42,74 bis 42,79; 43,10 (0,00 bis 0,03 A2_WA_071)	378	mittel	mittel	hoch	hoch	ja/Lu1	-	ja/Lu1
keine Verortung auf Grund des hohen Umfan- ges	17.311	gering	mittel	hoch	mittel	ja/Lu1	-	ja/Lu1
-	26.701	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	26.701	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende: Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche								

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.								

Durch den SOL kommt es zu temporärer Inanspruchnahme bzw. vorübergehender Änderung der Vegetation durch Rodung von Landschaftselementen mit hoher Immissionsschutzfunktion im UR. Bei den betroffenen Biotoptypen handelt es sich ausschließlich um Laubholz im Mischbestand (nur heimische bzw. überwiegend heimische Baumarten). Der Schwerpunkt dieser betroffenen Landschaftselemente liegt im Waldgebiet südlich der Weißen Elster. Kleinere Anteile werden von Waldflächen inmitten der Agrarlandschaft östlich des Raßnitzer Sees und im Waldgebiet Oberholz eingenommen.

Weiterhin werden Landschaftselemente mit drei verschiedenen Biotoptypen im UR mit mittlerer Immissionsschutzfunktion durch den SOL temporär in Anspruch genommen bzw. findet eine vorübergehende Änderung der Vegetation durch Rodung statt. Die betroffenen Landschaftselemente liegen wiederum vor allem im Waldgebiet südlich der Weißen Elster sowie kleinflächig in einem Baumbestand südwestlich des Walgebietes Bergholz.

Darüberhinaus werden zahlreiche Landschaftselemente geringer Bedeutung temporär in Anspruch genommen, welche sich über den gesamten UR verteilen.

#### **Wirkfaktor 1.1-2 „Temporäre Überbauung“ und Wirkfaktor 2.1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

##### Lokale, lufthygienisch bedeutsame Landschaftselemente (Immissionsschutzfunktion):

Eine Betroffenheit für die Immissionsschutzfunktion liegt immer dann vor, wenn lokale Landschaftselemente mit Immissionsschutzfunktion vom Wirkfaktor 1.1-2 oder vom Wirkfaktor 2.1 des SOL betroffen sind.

Für die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft in Bezug auf die Immissionsschutzfunktion wird der Konflikt

- Lu1: baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft durch temporäre Überbauung und/oder Veränderung von Biotopstrukturen

definiert.

##### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Wirkungen können nicht vermieden oder minimiert werden.

##### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die baubedingt erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft sind nicht vermeid- oder minimierbar und verbleiben.

6.7.2.1.1.2 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

In Tabelle 339 werden die für die schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Lokaler Immissionsschutzwald, Intensitäts-Stufe 2) im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

Tabelle 339: schutzgutrelevante Waldfunktionen: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]	Bedeutung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 1-1.2 „Temporäre Überbauung“ und Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“								
42,78 bis 42,82	2.376	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/Lu2	-	ja/Lu2
-	2.376	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	2.376	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende:								
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)								
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen								
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:								
Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.								

Von den sechs im Untersuchungsraum befindlichen lokalen Immissionsschutzwäldern Intensitäts-Stufe 2, wird lediglich ein Immissionsschutzwald (km 42,78 bis 42,82) kleinflächig bauzeitlich in Anspruch genommen.

**Wirkfaktor 1.1-2 „Temporäre Überbauung“ und Wirkfaktor 2.1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Immissionsschutzwald):

Eine Betroffenheit für die Immissionsschutzfunktion liegt immer dann vor, wenn schutzgutrelevante Wälder, die als Immissionsschutzwald dienen, vom Wirkfaktor 1.1-2 oder vom Wirkfaktor 2.1 des SOL betroffen sind.

Für die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft in Bezug auf die schutzgutrelevanten Waldfunktionen wird der Konflikt

- Lu2: baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft durch temporäre Überbauung und/oder Veränderung von Waldbeständen mit ausgewiesener Immissionsschutzfunktion definiert.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Wirkungen können nicht vermieden oder minimiert werden.

Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die baubedingt erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft sind nicht vermeid- oder minimierbar und verbleiben.

**6.7.2.1.2 Anlagebedingte Wirkungen**

**6.7.2.1.2.1 Lokale lufthygienisch bedeutsame Aspekte**

Anlagebedingt liegt für lokale, lufthygienisch bedeutsame Landschaftselemente durch den SOL Abschnitt A2 keine Betroffenheit vor.

**6.7.2.1.2.2 Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Anlagebedingt liegt für Wälder mit Immissionsschutzfunktion durch den SOL Abschnitt A2 keine Betroffenheit vor.

**6.7.2.2 Phase 2 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5)**

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das SG Luft zu erwarten (s. Kap. 6.7.1). Im Rahmen des ökologischen Trassenmanagements, welches gemeinsam für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a durchgeführt wird, können selektive Gehölzentnahmen notwendig werden. Die Entnahme erfolgt anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze, deren lufthygienisch bedeutsame Funktion erhalten bleibt.

**6.7.2.3 Phase 3 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5)**

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das SG Luft zu erwarten (s. Kap. 6.7.1). Im Rahmen des ökologischen Trassenmanagements, welches gemeinsam für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a durchgeführt wird, können selektive Gehölzentnahmen notwendig werden. Die Entnahme erfolgt anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze, deren lufthygienisch bedeutsame Funktion erhalten bleibt.

**6.7.3 Vorhaben Nr. 5**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für das Schutzgut Luft sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt) und 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt) den quantifizierbaren Wirkungen zugeordnet. Nicht quantifizierbare Wirkungen sind für das Schutzgut Luft nicht relevant. Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der kumulativen Ermittlung der Beeinträchtigungen beider Vorhaben für die quantifizierbaren Wirkungen für das Vorhaben Nr. 5 dargestellt.



**Tabelle 340: Übersicht über die quantifizierbaren nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens Nr.5 auf das Schutzgut Luft**

Trassen- km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
<b>Baubedingte Wirkungen</b>									
<b>Lokale, lufthygienisch bedeutsame Landschaftselemente (Immissionsschutzfunktion)</b>									
km-Anga- ben wie bei kumu- lativer Be- trachtung	4.506	1-1.2 / 2-1	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/Lu1	-	ja/Lu1
	189	1-1.2 / 2-1	mittel	mittel	hoch	hoch	ja/Lu1	-	ja/Lu1
	8.655,5	1-1.2 / 2-1	gering	mittel	hoch	mittel	ja/Lu1	-	ja/Lu1
<b>Schutzgutrelevante Waldfunktionen</b>									
42,78 bis 42,82	1.188	1-1.2 / 2-1	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/Lu2	-	ja/Lu2
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)  Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.									

Die verbale Beschreibung zu den beiden Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt) und 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt) kann dem Kapitel 6.7.2 entnommen werden.

#### Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte) ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben Nr. 5 werden folgende erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen:

- Lu1: baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft durch temporäre Überbauung und/oder Veränderung von Biotopstrukturen
- Lu2: baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft durch temporäre Überbauung und/oder Veränderung von Waldbeständen mit ausgewiesener Immissionsschutzfunktion

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Wirkungen können nicht vermieden oder minimiert werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft sind nicht vermeid- oder minimierbar und verbleiben.

#### **6.7.4 Vorhaben Nr. 5a**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Klammerdokument, Teil A1.1), besteht die Möglichkeit, quantifizierbare Auswirkungen im Verhältnis 50 : 50 auf die beiden Vorhaben aufzuteilen. Diese Aufteilung wurde bereits im Kapitel 6.7.2 für das Vorhaben Nr. 5 getätigt und ist 1:1 auf das Vorhaben Nr. 5a übertragbar. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a. Auf eine erneute Wiederholung der gesamten Kapitel wird daher verzichtet und auf das zuvor genannte Kapitel verwiesen.

#### **6.7.5 Fazit**

Durch den SOL kommt es zu baubedingter Inanspruchnahme von lokal, lufthygienisch bedeutsamen Landschaftselementen (Immissionsschutzfunktion). Baubedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von 26.701 m<sup>2</sup> Fläche mit Immissionsschutzfunktion, die durch erhebliche Umweltauswirkungen betroffen sind (Konflikt Lu1). Baubedingt sind zudem 2.376 m<sup>2</sup> Wald mit Immissionsschutzfunktion (Lokaler Immissionsschutzwald, Intensitätsstufe 2) durch Inanspruchnahme von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen (Konflikt Lu2). Die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht vermeidbar.

Die nach Abschluss der Baumaßnahme verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Konflikte Lu1 und Lu2 können durch konsequente Umsetzung der geeigneten Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz (vgl. Kapitel 8.2 sowie Teil I, Landschaftspflegerischer Begleitplan) vollständig kompensiert werden.

### **6.8 Schutzgut Klima**

#### **6.8.1 Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Klima**

Für das Schutzgut Klima wurden in Kapitel 1.5.2 zwei Wirkfaktoren identifiziert, die hinsichtlich ihrer Wirkintensität auf die im Untersuchungsraum vorkommenden schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile zu prüfen sind. Nachfolgend werden die Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile dargestellt und beschrieben.

**Tabelle 341: Die für das Schutzgut Klima relevanten Wirkfaktoren**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
<b>Legende:</b> X = Wirkfaktor allgemein zutreffend (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend --- = Wirkfaktor nicht relevant			

### 6.8.1.1 Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für lokale, klimatisch bedeutsame Landschaftselemente

**Tabelle 342: Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für die bioklimatische Ausgleichsfunktion**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: dauerhaft – <b>hoch</b>	Dauer: temporär – <b>gering bis hoch</b>		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: mittel bis hoch</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von 38 (2*19) oberirdischen Oberflurschränken, der KMS Zöschen sowie der vier (2*2) Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Allerdings geht die bioklimatische Ausgleichsfunktion bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass diese Funktion für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden kann. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb als hoch bewertet.</p> <p>Die Wirkintensität temporärer Überbauungen bzw. Versiegelungen ist hingegen in Abhängigkeit von der Regenerationszeit der betroffenen Biotope als mittel bis hoch zu bewerten.</p> <p>Die Wirkdauer bis zur Wiederherstellung der bioklimatischen Ausgleichsfunktion kann wenige Jahre bis mehr als 100 Jahre betragen. Die Wirkintensität temporärer Überbauungen bzw. Versiegelungen muss daher im konkreten Fall überprüft und bewertet werden.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>mittel</b> (> 3 Jahre) bis <b>hoch</b> (> 9 Jahre)			
Stärke: vollständiger Funktionsverlust – <b>hoch</b>			
Reichweite: <b>gering bis hoch</b>			
<b>Wirkintensität: mittel bis hoch (baubedingt)</b>			
<p><u>Baubedingt</u> tritt der Verlust der bioklimatischen Ausgleichsfunktion im Wesentlichen dann ein, wenn die torfbildende Vegetation wassergesättigter Moore beseitigt oder Wälder und Gehölze gerodet werden müssen. Je nach Alter der betroffenen Vegetation sind deren Regenerationszeit und damit die Wirkdauer unterschiedlich. In wassergesättigten, nur kurzzeitig entwässerten Mooren stellt sich die torfbildende Vegetation und damit die Bindung klimaschädlicher Gase i. d. R. innerhalb weniger Jahre wieder ein. Wälder und Gehölzbiotope brauchen ebenfalls einige Jahre zur Regeneration, können aber je nach Alter auch wesentlich mehr Zeit benötigen (&gt; 100 Jahre).</p> <p>Mit der Beseitigung der Vegetation geht deren bioklimatische Ausgleichsfunktion (soweit vorhanden) vollständig verloren. In wassergesättigten Mooren wird wegen der fehlenden Vegetation die Torfbildung und damit auch die Bindung klimaschädlicher Gase unterbrochen. Auch die temperaturregulierende und windreduzierende Wirkung von Wäldern und Gehölzen wird auf gerodeten Flächen vollständig beseitigt. So kommt es mit der Rodung zur erheblichen Veränderung von standort- und v. a. von (klein)klimarelevanten Faktoren. Hierzu gehören neben der Temperatur und den Windverhältnissen auch die Luftfeuchtigkeit und die Lichtverhältnisse.</p> <p>Die bioklimatisch relevante Reichweite hängt u. a. von der Größe der beseitigten Biotope ab. So endet die Wirkung beim Entfernen temperaturregulierender Strukturen etwa an der Baufeldgrenze. Die Beseitigung</p>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<p>windreduzierender Wälder und Gehölze kann sich hingegen mehr als 100 m über das Baufeld hinaus auswirken. Nicht räumlich abgrenzbar sind Effekte, die sich aus der unterbrochenen Bindung global bedeutsamer, klimaschädlicher Gase ergeben.</p> <p>Die baubedingte Wirkintensität muss aus den o. g. Gründen im konkreten Fall überprüft und bewertet werden.</p> <p><b>Betriebsbedingt:</b> Im Rahmen des ökologischen Trassenmanagements wird es ggf. erforderlich sein, den Schutzstreifen des Erdkabels von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten, um die Betriebssicherheit der Anlage zu gewährleisten. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima hat diese selektive Gehölzentnahme jedoch nicht. Sie erfolgt anlassbezogen (bedarfswise) unter Schonung der übrigen Gehölze, deren Klimafunktion erhalten bleibt.</p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>X = Wirkfaktor allgemein zutreffend</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			

### 6.8.1.2 Ermittlung der Wirkintensität für schutzgutrelevante Waldfunktionen

Nachfolgend wird die Intensität von Wirkfaktoren auf die Funktionen von Wäldern mit Klimaschutzfunktion dargestellt, sofern diese von den zuständigen Forstbehörden als solche ausgewiesen sind.

**Tabelle 343: Ermittlung der Intensität von Wirkfaktoren für schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer: dauerhaft – <b>hoch</b>	Dauer: temporär – <b>hoch</b>		
Stärke: vollständiger Funktionsverlust - <b>hoch</b>			
Reichweite: beschränkt sich auf Teilflächen innerhalb des Baufeldes – <b>gering bis mittel</b>			
<b>Wirkintensität: hoch</b>	<b>Wirkintensität: hoch</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von 38 (2*19) oberirdischen Oberflurschränken, der KMS Zöschchen sowie der vier (2*2) Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Sind davon Wälder mit Klimaschutzfunktion betroffen, gehen deren Funktionen auf den beanspruchten Flächen bereits mit der Herstellung des Baufeldes und der damit verbundenen Beseitigung der Vegetation (Wirkfaktor 2-1) vollständig verloren. Die anschließende Überbauung verhindert jedoch zusätzlich, dass diese Funktionen für den Zeitraum der Flächenbeanspruchung wiederhergestellt werden können. Die Wirkintensität dauerhafter Überbauungen bzw. Versiegelungen wird deshalb als hoch bewertet.</p> <p>Die Wirkintensität <u>temporärer</u> Überbauungen bzw. Versiegelungen hängt von der Regenerationszeit der betroffenen Wälder ab. Wälder mit Klimaschutzfunktion sind i. d. R. erheblich älter als 9 Jahre (meist mehrere Jahrzehnte alt). Die Wirkdauer geht deshalb deutlich über den Zeitraum der temporären Überbauung hinaus. Bei der Einstufung der Reichweite findet die potenzielle Windwurfgefahr Berücksichtigung.</p> <p>Die Wirkintensität der Überbauung/Versiegelung von Wäldern mit Klimaschutzfunktion wird aus den o. g. Gründen als hoch bewertet.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	X	---	(P)
Dauer: <b>hoch (&gt; 9 Jahre)</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust – <b>hoch</b>		
Reichweite:	<b>gering bis hoch</b>		
<b>Wirkintensität: hoch (baubedingt)</b>			
<u>Baubedingt</u> gehen die Funktionen von Wäldern mit Klimaschutzfunktion auf den gerodeten Flächen vollständig verloren. Da diese Wälder i. d. R. erheblich älter als 9 Jahre sind (meist mehrere Jahrzehnte alt), geht die Wirkdauer deutlich über die Bauzeit hinaus. Die Reichweite hängt von der räumlichen Lage dieser Schutzwälder ab. Der Schutzwald muss im konkreten Einzelfall überprüft und bewertet werden.			
<u>Betriebsbedingt</u> : Im Rahmen des ökologischen Trassenmanagements wird es ggf. erforderlich sein, den Schutzstreifen des Erdkabels von sehr stark tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten, um die Betriebssicherheit der Anlage zu gewährleisten. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima hat diese selektive Gehölzentnahme jedoch nicht. Sie erfolgt anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze, deren Klimafunktion erhalten bleibt.			
<b>Legende:</b>			
X = Wirkfaktor allgemein zutreffend			
(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend			
--- = Wirkfaktor nicht relevant			

## 6.8.2 Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen)

### 6.8.2.1 Phase 1 - bau- und anlagebedingt (gemeinsamer Tiefbau Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)

Bau- und anlagebedingt sind Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Klima durch Überbauung/Versiegelung (Wirkfaktor 1-1) und direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) innerhalb der Arbeitsflächen (inkl. neu und auszubauender Zuwegungen) betroffen.

Baubedingt können die beiden Wirkfaktoren temporäre Überbauung (WF 1.1.2) und Veränderung der Vegetationsstruktur (WF 2.1) für das SG Klima gemeinsam betrachtet werden, da beide Wirkfaktoren über die Baufeldfreimachung und die Baustelleneinrichtung miteinander verbunden sind.

#### 6.8.2.1.1 Baubedingte Wirkungen

##### 6.8.2.1.1.1 Lokale, klimatisch bedeutsame Aspekte

In Tabelle 344 werden die für die Klimaschutzfunktion im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 344: Lokale, klimatisch bedeutsame Landschaftselemente (bioklimatische Ausgleichsfunktion): Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkinsintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Wirkfaktor 1-1.2 „Temporäre Überbauung“ und Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“</b>								
42,68 bis 42,81; 42,68 bis 42,97 (0,19 bis 0,29 A2_WA_085); 42,70 bis 42,97 (0,05 bis 0,26 A2_Z_120); 42,97 bis 43,05 (0,29 bis 0,39 A2_WA_080); 43,04 bis 43,11 (0,04 bis 0,13 A2_WA_071); 45,00 bis 45,10 (2,08 bis 2,18 A2_WA_058); 89,00	9.012	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/K1	-	ja/K1
42,68 bis 42,71	634	sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja/K1	-	ja/K1

-0,22 (0,26 A2_Z_001); 0,4 (0,7 A2_WA_012); 1,59; 2,91; 2,98 bis 3,01; 4,98; 5,66 (0,01 A2_Z_011); 5,9 (0,03 A2_PA_032); 10,81 (0,25 bis 0,27 A2_Z_058; 0,29 bis 0,32 A2_WA_171); 12,0; 15,4 bis 16,3 (2,29 bis 2,43 A2_WA_007; 1,28 bis 2,26 A2_WA_026); 20,61; 26,69 (0,01 A2_Z_031); 26,89 (0,63 bis 1,1 A2_WA_020); 33,0 (0,51 A2_WA_517); 39,79 bis 39,96 (0,21 bis 0,5 A2_WA_036); 42,33 (0,15 A2_Z_154); 42,73 bis 42,78; 43,1 (0,0 bis 0,04 A2_WA_071); 45,69 (2,88 bis 2,9 A2_WA_078); 46,7 (A2_Z_152); 47,0; 45,05; 48,63 bis 48,72 (0,3 bis 0,37 A2_WA_064); 49,2 bis 49,5 (1,34 bis 1,63 A2_WA_065); 49,5 bis 50,6 (0,16 bis 0,19 A2_Z_528; 2,41 bis 2,51 A2_WA_088; 1,81 bis 2,49 A2_WA_066; 0,99 bis 1,36 A2_WA_535); 50,87 (0,11 A2_Z_157); 52,11 bis 52,20; 54,73	6.503	hoch	mittel	hoch	sehr hoch	ja/K1	-	ja/K1
---	-------	------	--------	------	-----------	-------	---	-------



Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wirkungen	E	M	vE/M
(0,2 A2_WA_060); 56,64; 57,04 bis 57,09; 58,0; 58,05 (0,18 A2_A_210); 59,0 (0,77 A2_Z_137); 59,5 bis 60,0 (0,01 bis 0,14 A2_WA_082; 0,15 bis 0,22 A2_WA_211); 61,36 (3,37 A2_WA_100); 61,56 bis 61,63 (0,0 A2_Z_165); 61,7 (2,85 A2_WA_102); 63,91 (0,0 A2_WA_556); 65,72 (0,31 A2_WA_109); 66,18 (0,48 A2_WA_110); 66,64 (0,0 A2_WA_111); 67,81; 69,69 (0,62 A2_WA_114); 72,22; 73,49 (0,22 bis 1,58 A2_Z_187); 76,62 bis 76,93 (0,13 bis 0,35 A2_WA_163); 76,64 bis 76,72 (0,71 bis 0,79 A2_WA_122); 81,2 (0,12 bis 0,13 A2_WA_130); 82,48 (0,01 bis 0,03 A2_Z_538; 0,26 bis 0,28 A2_WA_133; 0,31 bis 0,35 A2_WA_164); 83,33; 88,36 bis 88,40								

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirksamkeit	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
5,12 (0,94 A2_WA_033); 7,65 (0,38 bis 0,39 A2_WA_0,29); 10,89 (0,08 bis 0,12 A2_Z_018); 14,22; 14,75; 26,70 bis 26,84; 27,5 bis 28,0 (1,22 bis 1,39 A2_WA_017 und A2_A_196); 47,3 (0,52 A2_WA_011); 53,8; 55,95; 59, 4 bis 59,5 (1,25 bis 1,35 A2_WA_211); 59,75 (1,8 A2_WA_061); 65,68 (0,39 bis 0,43 A2_WA_109); 66,15 bis 66,22 (0,46 bis 0,52 A2_WA_110 und A2_A_144); 67,73 bis 67,94 (1,02 bis 1,31 A2_WA_112); 73,5 (1,08 A2_WA_120); 76,24 (0,16 A2_PA_561 und A2_PA_562); 77,9; 80,1 (0,14 bis 0,28 A2_WA_130); 89,0; 91,05; 94,74 (0,37 A2_WA_141)	11.188	mittel	mittel	hoch	hoch	ja/K1	-	ja/K1
	0							
-	40.364	gering	gering	mittel	gering	nein	-	nein
-	<b>27.337</b>	<b>Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</b>						

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkinsintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
-	27.337	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
<b>Legende:</b> Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.								

Es sind Landschaftselemente mit sehr hoher bioklimatischer Ausgleichsfunktion vom Bauvorhaben betroffen. Von diesen weisen vier Landschaftselemente eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem WF 2-1 auf. Bei diesen Landschaftselementen handelt es sich ausschließlich um naturnahe Wälder auf mineralischen Standorten (Mischbestand Laubholz überwiegend oder nur heimische Baumarten, Waldrand). Weitere fünf Landschaftselemente beinhalten Biotopstrukturen mit einer geringen Empfindlichkeit gegenüber dem WF 2-1. Zu diesen zählen meso- bis eutrophe stehende Gewässer und wachsende Moore vollständig wassergesättigter Standorte (unbewaldet).

Weiterhin werden 52 Landschaftselemente mit hoher, 26 mit mittlerer sowie 17 Landschaftselemente mit geringer Bedeutung temporär in Anspruch genommen. Auch diese unterscheiden sich jeweils in ihren Empfindlichkeiten und Wirkintensitäten und damit in der ermittelten Schwere der Umweltauswirkung (s. Tabelle 344).

**Wirkfaktor 1.1-2 „Temporäre Überbauung“ und Wirkfaktor 2.1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Lokale, klimatisch bedeutsame Landschaftselemente (bioklimatische Ausgleichsfunktion):

Eine Betroffenheit für die bioklimatische Ausgleichsfunktion liegt immer dann vor, wenn lokale Landschaftselemente dieser Funktion vom Wirkfaktor 1.1-2 oder vom Wirkfaktor 2.1 des SOL betroffen sind.

Für die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima in Bezug auf die bioklimatische Ausgleichsfunktion wird der Konflikt

- K1: baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima durch temporäre Überbauung und/oder Veränderung von Biotopstrukturen

definiert.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Wirkungen können nicht vermieden oder minimiert werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die baubedingt erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima sind nicht vermeid- oder minimierbar und verbleiben.

#### 6.8.2.1.1.2 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

In Tabelle 345 werden die für die schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Regionaler Klimaschutzwald) im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 345: Schutzgutrelevante Waldfunktionen: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Bedeutung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
Wirkfaktor 1-1.2 „Temporäre Überbauung“ und Wirkfaktor 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“								
42,78 bis 42,82	2.376	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/K2	-	ja/K2
-	2.376	Summe erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen						
-	2.376	Summe verbleibender erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen						
Legende: E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)								
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.								

Von den fünf im Untersuchungsraum befindlichen regionalen Klimaschutzwäldern wird lediglich ein Klimaschutzwald (km 42,78 bis 42,82) kleinflächig bauzeitlich in Anspruch genommen.

#### **Wirkfaktor 1.1-2 „Temporäre Überbauung“ und Wirkfaktor 2.1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

##### Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Klimaschutzwald):

Eine Betroffenheit für die Klimaschutzfunktion liegt immer dann vor, wenn schutzgutrelevante Wälder, die als Klimaschutzwald dienen vom Wirkfaktor 1.1-2 oder vom Wirkfaktor 2.1 des SOL betroffen sind.

Für die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima in Bezug auf die schutzgutrelevanten Waldfunktionen wird der Konflikt

- K2: baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima durch temporäre Überbauung und/oder Veränderung von Waldbeständen mit ausgewiesener Klimaschutzfunktion

definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Wirkungen können nicht vermieden oder minimiert werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die baubedingt erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima sind nicht vermeid- oder minimierbar und verbleiben.

### **6.8.2.1.2 Anlagebedingte Wirkungen**

#### **6.8.2.1.2.1 Lokale, klimatisch bedeutsame Aspekte**

Anlagebedingt liegt für lokale, klimatisch bedeutsame Landschaftselemente durch den SOL Abschnitt A2 keine Betroffenheit vor.

#### **6.8.2.1.2.2 Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Anlagebedingt liegt für Wälder mit Klimaschutzfunktion durch den SOL Abschnitt A2 keine Betroffenheit vor.

### **6.8.2.2 Phase 2 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5)**

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das SG Klima zu erwarten (s. Kap. 6.8.1). Im Rahmen des ökologischen Trassenmanagements, welches gemeinsam für die Vorhaben Nr. 5 und 5a durchgeführt wird, können selektive Gehölzentnahmen notwendig werden. Die Entnahme erfolgt anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze, deren klimatisch bedeutsame Funktion erhalten bleibt.

### **6.8.2.3 Phase 3 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5)**

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das SG Klima zu erwarten (s. Kap. 6.8.1). Im Rahmen des ökologischen Trassenmanagements, welches gemeinsam für die Vorhaben Nr. 5 und 5a durchgeführt wird, können selektive Gehölzentnahmen notwendig werden. Die Entnahme erfolgt anlassbezogen (bedarfsweise) unter Schonung der übrigen Gehölze, deren klimatisch bedeutsame Funktion erhalten bleibt.

### **6.8.3 Vorhaben Nr. 5**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für das Schutzgut Klima sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt) und 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt) den quantifizierbaren Wirkungen zugeordnet. Nicht quantifizierbare Wirkungen sind für das Schutzgut Klima nicht relevant.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der kumulativen Ermittlung der Beeinträchtigungen beider Vorhaben für die quantifizierbaren Wirkungen für das Vorhaben Nr. 5 dargestellt.

**Tabelle 346: Übersicht über die quantifizierbaren nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf das Schutzgut Klima**

Trassen- km	Betroffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kinten- sität	Schwere der Auswirkungen Konflikt	E	M	vE/M
<b>Baubedingte Wirkungen</b>									
<b>Lokale, klimatisch bedeutsame Landschaftselemente (bioklimatische Ausgleichsfunktion)</b>									
Km-Anga- ben wie bei kumu- lativer Be- trachtung	4.506	1-1.2 / 2-1	hoch bis sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/K1	-	ja/K1
	317	1-1.2 / 2-1	hoch bis sehr hoch	ge- ring	mittel	mittel	ja/K1	-	ja/K1
	3.251,5	1-1.2 / 2-1	hoch	mit- tel	hoch	sehr hoch	ja/K1	-	ja/K1
	5.594	1-1.2 / 2-1	mit- tel	mit- tel	hoch	hoch	ja/K1	-	ja/K1
	0								
	20.182	1-1.2 / 2-1	ge- ring	ge- ring	mittel	gering	nein	-	nein
<b>Schutzgutrelevante Waldfunktionen</b>									
42,78 bis 42,82	1.188	1-1.2 / 2-1	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/K2	-	ja/K2
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.									

Die verbale Beschreibung zu den beiden Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (baubedingt) und 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt) kann dem Kapitel 6.9.2 entnommen werden.

#### Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte) ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben Nr. 5 werden folgende erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen:

- K1: baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima durch temporäre Überbauung und/oder Veränderung von Biotopstrukturen
- K2: baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima durch temporäre Überbauung und/oder Veränderung von Waldbeständen mit ausgewiesener Klimaschutzfunktion

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Wirkungen können nicht vermieden oder minimiert werden.

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima sind nicht vermeid- oder minimierbar und verbleiben.

### **6.8.4 Vorhaben Nr. 5a**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Klammerdokument, Teil A1.1), besteht die Möglichkeit, quantifizierbare Auswirkungen im Verhältnis 50 : 50 auf die beiden Vorhaben aufzuteilen. Diese Aufteilung wurde bereits im Kapitel 6.8.2 für das Vorhaben Nr. 5 getätigt und ist 1:1 auf das Vorhaben Nr. 5a übertragbar. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a. Auf eine erneute Wiederholung der gesamten Kapitel wird daher verzichtet und auf das zuvor genannte Kapitel verwiesen.

### **6.8.5 Auswirkungen aufgrund des Klimawandels**

Grundsätzlich ist im UVP-Bericht auch auf Auswirkungen einzugehen, die aus einer möglicherweise bestehenden Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels resultieren. In diesem Zusammenhang haben vermehrt auftretende Extremwetterereignisse bzw. -lagen eine wesentliche Bedeutung. Sie können in Verbindung mit dem Vorhaben zur Beeinträchtigung verschiedener Schutzgüter führen (Wechselwirkungen). Hierzu gehören in erster Linie:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere und Pflanzen,
- Boden und Wasser,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Potenzielle, mit dem Klimawandel und dem Vorhaben in Verbindung stehende Risiken sind v. a. bauzeitlich von Bedeutung. Hierzu gehören insbesondere Unwetter mit Sturm, Starkregen und Blitzeinschlägen. Sie können sich negativ auf das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen (Baupersonal) auswirken. Durch Sturm und Blitzeinschläge gefährdet sind v. a. Baustellenbereiche, die sich in weithin offenen Ackerlandschaften und/oder auf exponierten Kuppen befinden.

Auch anhaltende Hitzeperioden können ohne entsprechende Schutzvorkehrungen zur Beeinträchtigung von Menschen auf der Baustelle führen (z.B. in Form von Hautverbrennungen, Dehydrierung, Kreislaufversagen). In diesem Zusammenhang ist auch das Brandrisiko erhöht, insbesondere, wenn sich die Baustelle im Bereich trockener Wälder befindet.

In Verbindung mit Starkniederschlägen können zusätzliche Risiken für das Baupersonal entstehen, wenn unter diesen Bedingungen im Überflutungsbereich von Gewässern oder auf erosionsgefährdeten Standorten gearbeitet wird (Gefahr von Hangrutschungen). Letzteres kann auch zur Beeinträchtigung der Lebensräume von Pflanzen und Tieren führen. Auch Böden und Gewässer können durch Erosion infolge von Starkniederschlägen beeinträchtigt werden. Nicht zuletzt können auch Kultur- und sonstige Sachgüter durch Hangrutschungen beschädigt oder zerstört werden.



Anlage- und betriebsbedingt sind im Bereich von erdverkabelten HGÜ-Leitungen kaum Risiken zu erwarten, da sich die meisten Anlagen unter der Bodenoberfläche befinden und die oberirdischen Bauwerke von geringer Höhe sind. Wegen dieser im Zuge des Klimawandels an Bedeutung gewinnenden Risiken wurde aber bereits mit erhöhten technischen Anforderungen an die bauliche Ausführung solcher Anlagen reagiert, so dass grundsätzlich auch bei Freileitungen von einem sicheren Betrieb auszugehen ist.

Grundsätzlich sind die o. g. Risiken durch Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen auf der Baustelle, eine nach den anerkannten Regeln der Technik entsprechende bauliche Ausführung, die Umsetzung standardisierter Ausführungen (vgl. Kapitel 1.5.1.1) und ggf. erforderliche zusätzliche Maßnahmen so weit minimierbar, dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

6.8.6      **Fazit**

Durch das Vorhaben kommt es zu baubedingter Inanspruchnahme von lokal, klimatisch bedeutsamen Landschaftselementen (bioklimatische Ausgleichsfunktion). Baubedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von Flächen mit bioklimatischer Ausgleichsfunktion von 67.701 m<sup>2</sup> von denen in Abhängigkeit von Bedeutung, Empfindlichkeit und Wirkintensität bei 27.337 m<sup>2</sup> eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung vorliegt (Konflikt K1). Ebenfalls baubedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von Wald mit regionaler Klimaschutzfunktion. Dieser Verlust von 2.376 m<sup>2</sup> führt zu einer erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung (Konflikt K2). Die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht vermeidbar.

Die nach Abschluss der Baumaßnahme verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Konflikte K1 und K2 können durch konsequente Umsetzung der geeigneten Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz (vgl. Kapitel 8.2 sowie Teil I, Landschaftspflegerischer Begleitplan) vollständig kompensiert werden.

6.9          **Schutzgut Landschaft**

6.9.1       **Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Landschaft**

Für das Schutzgut Landschaft wurden fünf Wirkfaktoren identifiziert, für die die vorhabenspezifische Wirkintensität auf die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile zu ermitteln ist. Nachfolgend werden die für das Schutzgut als relevant ermittelten Wirkfaktoren aufgelistet. Anschließend wird unter Berücksichtigung der Dauer, Stärke und Reichweite der Vorhabenwirkungen die Wirkintensität eines Wirkfaktors ermittelt und eine kurze Erläuterung dazu gegeben. Die Wirkintensität ist zusammen mit der Bedeutung und Empfindlichkeit der schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile Grundlage der Auswirkungsprognose. Wirkfaktoren, die unter anderen Wirkfaktoren subsumiert wurden, werden an dieser Stelle nicht dargestellt.

**Tabelle 347: Die für das Schutzgut Landschaft relevanten Wirkfaktoren**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	x	x	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	x	---	---
5-1 Akustische Reize (Schall)	x	---	---/ x
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	x	x	--
5-3 Licht	(P)	---	---
<b>Legende:</b>			

x = Wirkfaktor allgemein zutreffend  
(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend  
--- = Wirkfaktor nicht relevant

Beim Schutzgut Landschaft ist der Betrachtungsraum naturgemäß weiträumig. Bei der Erdkabelverlegung sind vorhabenbedingt wiederum hauptsächlich kleinflächige und temporäre Auswirkungen zu erwarten, die sich bei den großflächigen Umweltbestandteilen des Schutzgutes Landschaft nur geringfügig auswirken. Bei kleinflächigen Umweltbestandteilen können auch kleinflächige Wirkungen deutlich stärker hervortreten. Um diesem Umstand gerecht zu werden, werden die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile nachfolgend nach ihrer üblichen Flächengröße eingeteilt abgehandelt. Als Abgrenzung werden Umweltbestandteile mit üblichen Flächengrößen über ca. 80 ha als großflächig bezeichnet. Diese Zahl ergibt sich aus dem möglichen Wirkraum, den ein Vorhabenbestandteil haben kann. Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaft beträgt regulär 500 m beiderseits der Trasse. Auf die Trasse projiziert, ergibt sich ein Kreis von ca. 80 ha (Radius 500 m) um jeden Punkt auf der Trasse. Liegen kleinflächige Gebiete mit schutzgutrelevanten Funktionen oder Umweltbestandteile vollständig oder überwiegend in diesem Raum, besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit von erheblichen Auswirkungen. Differieren die üblichen Flächengrößen stark, wie bspw. bei Naturschutzgebieten oder Wäldern mit Funktionen, werden die Umweltbestandteile vorsorglich beiden Flächengrößen zugeordnet (vgl. Tabelle unten).

Wie bereits in Kapitel 2.2.9 erwähnt, sind folgende schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Landschaft im Abschnitt A2 des Vorhabens SuedOstLink nicht vorhanden:

- Nationale Naturmonumente (Kap. 2.2.9.3.1.2)
- Biosphärenreservate (Kap. 2.2.9.3.1.3)
- Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Kap. 2.2.9.3.4.3)
- Bedeutende Kulturlandschaften von internationalem Rang (UNESCO-Weltnaturerbe)

Deshalb erfolgt im Anschluss keine Ermittlung der Wirkintensität des Vorhabens für diese schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile.

**Tabelle 348: Einteilung schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile nach Flächengröße**

Großflächige schutzgutrelevante Funktionen/ Umweltbestandteile	Kleinflächige schutzgutrelevante Funktionen/ Umweltbestandteile
Naturschutzgebiete	Naturschutzgebiete
Landschaftsschutzgebiete	Naturdenkmale
Naturparke	Geschützte Landschaftsbestandteile
Landschaftsbildräume	Sonstige geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft (Geschützte Parke)
Bedeutsame Kulturlandschaften	Landschaftsprägende Elemente und Strukturen
Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung	Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung
	Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Die Einschätzung der Wirkintensität erfolgte für kleinflächige und hauptsächlich temporäre Auswirkungen, wie sie für den Regelfall der Erdkabelverlegung erwartet werden. Für größere Bauwerke, wie die KMS bei Zöschen ist die Wirkintensität bezüglich der Wirkfaktoren 1-1, 2-1 und 5-2 ortsspezifisch um eine Stufe zu erhöhen.

### 6.9.1.1 Ermittlung der Wirkintensität für großflächige Umweltfunktionen und -bestandteile

In Tabelle 349 wird die Wirkintensität auf großflächige schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile dargestellt.

**Tabelle 349: Ermittlung der Wirkintensität für großflächige Umweltfunktionen und -bestandteile**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer:	temporär - <b>gering</b>		
Stärke:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Reichweite:	über Arbeitsflächen hinaus – <b>gering bis mittel</b>		
Wirkintensität: gering bis mittel	gering - mittel		
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.			
<u>Baubedingt:</u> Überbauungen während der Bauzeit entstehen durch Arbeitsflächen, die ggf. auch oberirdische Anlagen und Lagerflächen beherbergen, und durch neue Zuwegungen. Sie beeinträchtigen die Landschaftsbildqualität und die Erholungseignung temporär.			
<u>Anlagebedingt:</u> Überbauungen durch oberirdische Anlagen (Oberflurschränke, Auskreuzungsanlagen und die KMS bei Zöschen) mindern die Landschaftsbildqualität und die Erholungseignung dauerhaft. Die Größe des Bauwerkes bestimmt im Zusammenspiel mit der konkreten Geländesituation die Reichweite und die Stärke des Funktionsverlustes. Die kleinvolumigen Oberflurschränke, Auskreuzungsanlagen und die KMS Zöschen sind innerhalb großräumiger Umweltbestandteile nicht geeignet hohe Wirkintensitäten zu entwickeln. Bei ortsspezifisch besonders empfindlichen Umweltbestandteilen kann die Wirkintensität erhöht sein. Vorsorglich wird die Wirkintensität als gering bis mittel eingestuft.			
Überbauungen durch oberirdische Anlagen sind für den Abschnitt A2 innerhalb folgender funktionaler Bereiche nicht vorgesehen:			
<ul style="list-style-type: none"><li>– (geplante) NSG</li><li>– Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung</li></ul>			
Der Wirkfaktor 1-1.1 wird für die genannten Funktionsräume nicht weiter betrachtet.			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	x	---	--
Dauer:	<b>gering bis hoch</b>		
Stärke:	geringer Funktionsverlust - <b>gering</b>		
Reichweite:	über Arbeitsflächen hinaus – <b>mittel</b>		
Wirkintensität: gering bis mittel			
<u>Baubedingt:</u> Temporär sind Auswirkungen durch die Anlage von Arbeitsflächen und Zuwegungen und der damit einhergehende Abschwund der Vegetationsdecke möglich. Bei innerhalb weniger Jahre wiederherstellbarer Vegetation sind die Auswirkungen gering. Sind jedoch Gehölze wiederherzustellen, wird der Ausgangszustand erst deutlich später erreicht. Die Wirkung hält länger an und ist als mittel bis hoch einzustufen. Der temporäre, linear geprägte Funktionsverlust innerhalb großflächiger Umweltbestandteile ist von geringer Stärke.			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-1 Akustische Reize (Schall)	x	---	---/x
Dauer:	temporär - <b>gering</b>		
Stärke:	dauerhaft - <b>mittel</b>		
Reichweite:	geringer Funktionsverlust - <b>gering</b>		
Reichweite:	über Arbeitsflächen hinaus – <b>gering bis mittel</b>		
Wirkintensität: gering			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<u>Baubedingt:</u> Durch den Baulärm kann die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Die Beeinträchtigung entsteht nur bei Baubetrieb. Da bei großflächigen Umweltbestandteilen insgesamt nur kleine Bereiche betroffen sind und genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen, ist der Funktionsverlust gering.			
<u>Betriebsbedingt:</u> Teil E2.3 „Fachgutachten Betriebslärm KMS Zöschen“ kommt zu dem Ergebnis, dass die durch den Anlagenbetrieb anteilig zu erwartenden Beurteilungspegel die am > 400 m entfernten maßgeblichen Ortsrand Zöschen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte um 50 dB tags unterschreiten. Bei Abständen von mindestens 100 m kann damit aus gutachterlicher Sicht von einer uneingeschränkten geräuschimmissionsschutzfachlichen Verträglichkeit ausgegangen werden.			
Abweichend von der Matrix zur Wirkintensität wird diese als gering eingestuft.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-2 Optische Veränderung/ Bewegung (ohne Licht)	x	x	---
Dauer:	temporär - <b>gering</b>		

### 6.9.1.2 Ermittlung der Wirkintensität für kleinflächige Umweltfunktionen und -bestandteile

In Tabelle 350 wird die Wirkintensität auf kleinflächige schutzgutrelevante Funktionen/Umweltbestandteile dargestellt.

**Tabelle 350: Ermittlung der Wirkintensität für kleinflächige Umweltfunktionen und -bestandteile**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	X	X	---
Dauer:                temporär - <b>gering</b>	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:                teilweiser Funktionsverlust – <b>mittel</b>			
Reichweite:            über Arbeitsflächen hinaus – <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>	<b>mittel</b>		
<p>Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.</p> <p><u>Baubedingt</u>: Überbauungen während der Bauzeit entstehen durch Arbeitsflächen, die ggf. auch oberirdische Anlagen und Lagerflächen beherbergen, und durch neue Zuwegungen. Sie beeinträchtigen die Landschaftsbildqualität und die Erholungseignung temporär. Bei kleinflächigen, landschaftsprägenden Umweltbestandteilen, wie Gehölzen ist die Wiederherstellungsdauer länger und der Funktionsverlust stärker, so dass auch temporäre Wirkungen eine mittlere Intensität haben.</p> <p>Bauzeitliche Überbauungen sind für den Abschnitt A2 für folgende funktionale Bereiche nicht vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale</li><li>– Geschützte Landschaftsbestandteile</li><li>– Sonstige geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft (Geschützte Parke)</li><li>– Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen</li></ul> <p>Der Wirkfaktor 1-1.2 wird damit für diese Bereiche nicht weiter betrachtet.</p> <p><u>Anlagebedingt</u>: Überbauungen durch oberirdische Anlagen (bspw. Oberflurschränke, Auskreuzungsanlagen, die KMS bei Zöschen) mindern die Landschaftsbildqualität und die Erholungseignung dauerhaft. Die Größe des Bauwerkes bestimmt die Reichweite und die Stärke des Funktionsverlustes. Die kleinvolumigen Oberflurschränke, Auskreuzungsanlagen und die KMS können innerhalb kleinräumiger Umweltbestandteile mittlere Wirkintensitäten zu entwickeln.</p> <p>Überbauungen durch oberirdische Anlagen sind für den Abschnitt A2 innerhalb folgender funktionaler Bereiche nicht vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– (geplante) NSG</li><li>– Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale</li><li>– Geschützte Landschaftsbestandteile</li><li>– Sonstige geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft (Geschützte Parke)</li><li>– Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung</li><li>– Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen</li></ul> <p>Der Wirkfaktor 1-1.1 wird damit für diese Bereiche nicht weiter betrachtet.</p>			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	x	---	(P)
Dauer:                temporär - <b>gering bis hoch</b>			
Stärke:                teilweiser - vollständiger Funktionsverlust – <b>mittel bis hoch</b>			
Reichweite:            über Arbeitsflächen hinaus – <b>gering bis mittel</b>			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Wirkintensität: mittel bis hoch			
<u>Baubedingt:</u> Temporär sind Auswirkungen durch die Anlage von Arbeitsflächen und Zuwegungen und der damit einhergehende Abschied der Vegetationsdecke möglich. Bei innerhalb weniger Jahre wiederherstellbarer Vegetation sind die Auswirkungen gering. Sind jedoch Gehölze wiederherzustellen, wird der Ausgangszustand erst deutlich später erreicht. Die Auswirkungen halten länger an und sind als mittel bis hoch einzustufen. Der temporäre, linear geprägte Funktionsverlust innerhalb kleinflächiger Umweltbestandteile ist von mittlerer Stärke.			
Baubedingte Inanspruchnahmen sind im Abschnitte A2 für folgende Funktionsräume nicht vorgesehen:			
<ul style="list-style-type: none"><li>Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale</li><li>Geschützte Landschaftsbestandteile</li><li>Sonstige geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft (geschützte Parke)</li><li>Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen</li></ul>			
Der Wirkfaktor 2-1 wird damit für diese Bereiche nicht weiter betrachtet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-1 Akustische Reize (Schall)	x	---	---/x
Dauer:	temporär - gering		
Stärke:	geringer Funktionsverlust - gering		
Reichweite:	über Arbeitsflächen hinaus – mittel		
Wirkintensität: gering			
<u>Baubedingt:</u> Durch den Baulärm kann die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Die Beeinträchtigung entsteht nur bei Baubetrieb. Auch eine potenziell vollständige Verlärmung kleinflächiger Umweltbestandteile ist daher zeitlich auf wenige Wochen begrenzt. Die Wirkintensität wird als gering eingestuft.			
<u>Betriebsbedingt:</u> Im unmittelbaren Umfeld der KMS Zöschen ist betriebsbedingt mit Geräuschen zu rechnen, jedoch nur in sehr geringem Ausmaß. Teil E2.3 „Fachgutachten Betriebslärm KMS Zöschen“ kommt zu dem Ergebnis, dass die durch den Anlagenbetrieb anteilig zu erwartenden Beurteilungspegel die am > 400 m entfernten maßgeblichen Ortsrand Zöschen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte um 50 dB tags unterschreiten. Bei Abständen von mindestens 100 m kann damit aus gutachterlicher Sicht von einer uneingeschränkten geräuschemissionsschutzfachlichen Verträglichkeit ausgegangen werden.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	x	---	---
Dauer:	temporär - gering		
Stärke:	teilweiser Funktionsverlust – gering bis mittel		
Reichweite:	über Arbeitsflächen hinaus – gering bis mittel		
Wirkintensität: gering - mittel		gering - mittel	
<u>Baubedingt:</u> Während des Baubetriebes ist eine temporäre Minderung der Landschaftsbildqualität und der Erholungseignung durch die Baumaschinen und den Baustellenverkehr möglich. Bei Straßen und Wegen im ländlichen Raum ohne nennenswerten Verkehr ist die Wirkstärke höher als in stärker besiedelten Gebieten. Da allgemein von ortsspezifisch unterschiedlich intensivem weiterem Straßen-, Landwirtschafts- oder Forstverkehr ausgegangen werden kann, wird die Stärke als gering bis mittel eingeschätzt.			
<u>Anlagebedingt:</u> Durch oberirdische Anlagen sind dauerhafte optische Minderungen der Landschaftsbildqualität und der Erholungsfunktion möglich. Kleinere Anlagen wie Oberflurschränke und die KMS Zöschen			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
bewirken in kleinflächigen Umweltbestandteilen mitunter, in Abhängigkeit von der konkreten Standortsituation, mittlere negative Auswirkungen. In Abhängigkeit von der Größe des Funktionsbereiches können diese auch gering sein.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-3 Licht	(P)	---	---
Dauer: temporär - <b>gering</b>			
Stärke: geringer Funktionsverlust – <b>gering</b>			
Reichweite: über Arbeitsflächen hinaus – <b>mittel</b>			
<b>Wirkintensität: gering</b>			
<p><b>Baubedingt:</b> In seltenen Fällen kann bspw. bei Bohrungen eine künstliche Beleuchtung während des Baubetriebes erforderlich sein. Dadurch können sich zeitlich und räumlich stark begrenzte Minderungen der Erholungseignung ergeben.</p> <p>Wie unter Kapitel 1.5.2 beschrieben, werden unter Berücksichtigung der standardisierten technischen Ausführung „Einsatz geschlossener Bauweise“ mit der flankierenden Maßnahme „Verwendung lichtminimierender Leuchtmittel“ (StA Nr. 10) und der geringen Dauer der Baumaßnahmen verbleibende Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor auf ein Minimum reduziert. Im Abschnitt A2 ist lediglich für insgesamt 7 Querungen der geschlossenen Bauweise ein Nachtbetrieb erforderlich. Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt außerhalb von sogenannten „Dunkelgebieten“ (Sternparks), welche eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen aufweisen. Die Querungen befinden sich überwiegend in Tallagen (Querung von Fließgewässern) bzw. im direkten Anschluss an vorgelagerte strukturierende Gehölze und weisen keine ausgeprägte Exponiertheit auf. Unter Berücksichtigung der konkreten Örtlichkeiten sind an diesen Punkten entstehende Lichtemissionen nicht geeignet, nennenswerte Auswirkungen auf die Erholungseignung hervorzurufen. Der Wirkfaktor 5-3 wird für das Schutzgut Landschaft nicht weiter betrachtet.</p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>X = Wirkfaktor allgemein zutreffend</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile dargestellt.

## 6.9.2 Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen)

Die für das Schutzgut Landschaft herausgearbeiteten Wirkfaktoren sind in Tabelle 347 dargestellt. Die Begründung für die Abschichtung weiterer Wirkfaktoren kann dem Kapitel 1.5.2 entnommen werden.

Im Kapitel 6.9.1 erfolgt zudem, sofern zutreffend, bereits die Identifizierung von schutzgutspezifischen Funktionen und Umweltbestandteilen, für welche aufgrund ihrer Lage innerhalb des Untersuchungsraumes ein oder mehrere Wirkfaktoren ausgeschlossen werden können. Diese werden nachfolgend nicht weiter betrachtet.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die für die Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Landschaft relevanten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Dies erfolgt auf Grundlage des Teils A1.1 (vgl. Kapitel 1.5.2.24) getrennt für die Phasen 1 – 3.

Berücksichtigung finden die funktionale Bedeutung und Empfindlichkeit der Funktionen und Umweltbestandteile sowie die Wirkintensität des jeweiligen Wirkfaktors. Zudem werden Maßnahmen aufgeführt, die zur Vermeidung oder Minderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die



Schutzgebiete beitragen. Diese werden bei Ermittlung verbleibender erheblicher nachteiliger Auswirkungen herangezogen.

Anschließend erfolgt wirkfaktorenbezogen die verbale Beschreibung der Auswirkungen, die Darstellung der Wirksamkeit der genannten Maßnahmen und darauf basierend die abschließende Herleitung verbleibender erheblicher nachteiliger Auswirkungen.

6.9.2.1 Phase 1 - bau- und anlagebedingt (gemeinsamer Tiefbau Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)

Baubedingt sind großflächige und kleinflächige Funktionen und Umweltbestandteile des Schutzgutes Landschaft durch Vegetationseingriffe Wirkfaktor (2-1) und temporäre Überbauungen (Wirkfaktor 1-1.2) innerhalb der Arbeitsflächen (inkl. neu und auszubauender Zuwegungen) betroffen. Da beide Wirkfaktoren über die Baufeldfreimachung und die Baustelleneinrichtung miteinander verbunden sind und letztendlich gemeinsam zu Auswirkungen auf die Funktionen der Umweltbestandteile führen können, ist eine gesonderte Betrachtung der beiden Wirkfaktoren nicht erforderlich. Eine Ausnahme bildet, sofern dies von Relevanz ist, die ebenfalls unter Wirkfaktor 2-1 zu betrachtende Windwurfgefahr, die auch über die eigentlichen Arbeitsflächen mit bis zu 40 m hinausreichen kann. Dieser Aspekt des Wirkfaktors wird gesondert für die jeweiligen Funktionen berücksichtigt.

Die höhere Empfindlichkeitseinstufung des Wirkfaktors 1-1 gegenüber Wirkfaktor 2-1 für Landschaftsprägende Elemente und Strukturen hängt mit potenziellen anlagebedingten Verlusten durch dauerhafte Überbauungen zusammen. Temporär (also baubedingt) sind die Empfindlichkeiten der beiden Funktionen identisch mit denen des WF 2-1 einzustufen, da nach Abschluss der Bauarbeiten die beanspruchten Flächen wiederhergestellt werden und die Funktionen erneut gegeben sind.

Für großflächige Schutzgebiete (und kleinflächige Naturschutzgebiete), deren Schutzzweck auf Natur und Landschaft abzielt, erfolgt für das Schutzgut Landschaft die Bewertung der Umweltauswirkungen ausschließlich im Hinblick auf den Aspekt der Landschaft und ihrer Erholungsfunktion. (Dauerhafte) Überbauungen (WF 1-1.1) oder die Beseitigung von Gehölzstrukturen (WF 2-1), welche den Verboten von Schutzgebietsverordnungen zuwiderlaufen, werden unter dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt betrachtet.

6.9.2.1.1 Baubedingte Wirkungen

6.9.2.1.1.1 Naturschutzgebiete

In Tabelle 351 werden die für die Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Die ausgewiesenen und geplanten Naturschutzgebiete befinden sich in Sachsen-Anhalt und im Freistaat Thüringen.

Tabelle 351: Ausgewiesene und geplante Naturschutzgebiete: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkinsintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
NSG „Bergholz“									
nördl. 16,6 bis 16,9	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das geplante NSG befindet sich in 1.195 m Entfernung zum vorhabenbedingten Baufeld.						
	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung)</b>									
42,68 bis 43,10; 43,85 bis 44,61	13.001	1-1.2/ 2-1	hoch	mittel	gering- mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
-	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>NSG „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b“ (in Planung)</b>									
kleine Ab- schnitte zwi- schen 43,40 45,45	3.382	1-1.2/ 2-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
-	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“</b>									
45,71; 45,78; 45,99	229	1-1.2/ 2-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
-	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ (in Planung)</b>									
46,2 bis 46,5	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das geplante NSG wird voll- ständig geschlossen gequert.						
-	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>NSG „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ (in Planung)</b>									
49,04 bis 49,25; 49,42 bis 49,47; 49,88 bis 50,30	5.163	1-1.2/ 2-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
-	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>NSG „Rippachwiesen bei Poserna“ (in Planung)</b>									

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
östl. 65,2 bis 65,4	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das geplante NSG befindet sich in 355 m Entfernung zum vorhabenbedingten Bau Feld.						
	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>NSG „Heideteiche bei Osterfeld“</b>									
westl. 87,1 bis 87,2	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das vorhabenbedingte Bau Feld grenzt an die südöstliche Grenze des NSGs.						
	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>Thüringen</b>									
<b>NSG „Steinbachtal“ (in Planung)</b>									
westl. 94,3 bis 94,6	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das geplante NSG befindet sich in 320 m Entfernung zum vorhabenbedingten Bau Feld.						
	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									

### **Wirkfaktor 1-1.2 „Überbauung/Versiegelung – bauzeitlich““ sowie 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

#### **NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung)**

Das geplante NSG wird bauzeitlich durch Zuwegungen und Flächen für geschlossene Querungen beansprucht. Die Zuwegungen nehmen dabei intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen in Anspruch, woraus sich eine geringe Wirkintensität ergibt. Im nördlichen Bereich des geplanten NSG befindet sich ein Übergangsbereich von zwei geschlossenen Querungen (A2\_042, A2\_118) am Waldrand eines Laubmischwaldes. Dabei wird es erforderlich, einen Teil des Laubmischwaldes (ca. 0,86 ha) bauzeitlich zu beseitigen. Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt diese bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer mittleren bis hohen Schwere der Auswirkung. Unter Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen der Gesamtgröße des betroffenen Waldstückes (> 130 ha) und dem durch das Vorhaben beanspruchten Teilabschnitt wird die bauzeitliche Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen für das geplante NSG abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für das Schutzgut Landschaft bewertet. Der Charakter der Landschaft und die damit verbundene Erholungsfunktion werden nicht verändert.

#### **NSG „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b (in Planung)**

Der östliche Randbereich des geplanten NSG wird in Teilen zur Wasserableitung (Versickerung am Ufer des Raßnitzer Sees) genutzt. Die Flächen zur Wasserableitung befinden sich auf Stauden- und Ruderalfluren. Eine bauzeitliche Beanspruchung durch Teil- oder Vollversiegelung ist nicht geplant.

Dies führt zu einer geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“**

In keinen Teilbereichen des NSG entstehen Auswirkungen durch erforderliche Maßnahmen entlang von Zuwegungen. Da für die geplanten Zuwegungen bereits vorhandene Verkehrsflächen (unbefestigte Wege) in Anspruch genommen werden, führt dies zu einer geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ (in Planung)**

Die Querung des geplanten NSG durch die Vorzugstrasse erfolgt vollständig geschlossen, sodass hier keine bauzeitliche Inanspruchnahme erfolgt. Jedoch erfolgt beidseitig des Kanalbettes eine abschnittsweise bauzeitliche Beanspruchung durch erforderliche Maßnahmen entlang von Zuwegungen. Von km 49,04 bis 49,25 erfolgt der Ausbau der Zuwegung auf intensiv genutzten Ackerflächen. Von km 49,88 bis 50,30 erfolgt der Ausbau der Zuwegung auf einem vorhandenen befestigten Weg. Dabei werden teilweise Stauden- und Ruderalfluren entlang des befestigten Weges in Anspruch genommen. Die temporäre Inanspruchnahme der genannten Flächen wird nicht zu einer Veränderung des Charakters des Gebietes bzw. zu einem Zuwiderlaufen des Schutzzweckes führen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **Wirkfaktor 5-1 Akustische Reize (Schall)**

#### **NSG „Bergholz“**

Das NSG befindet sich nördlich des Baufeldes in 1.195 m Entfernung von diesem. Südöstlich an das NSG grenzt direkt die Kreisstraße 2133 an. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmwirkungen auf. Unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen dem NSG und dem Baufeld und der durch die Kreisstraße gegebenen Vorbelastung werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Elsterarme Raßnitz“, NSG „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b“ und NSG „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ (jeweils in Planung)**

Die drei geplanten, großflächigen NSG werden jeweils bauzeitlich kleinflächig beansprucht. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmwirkungen auf. Für kleinere Teilflächen der geplanten NSG kann durch den auftretenden Baulärm die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Aufgrund der Größe der geplanten Schutzgebiete bestehen für Erholungssuchende genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“**

Das NSG befindet sich östlich des Baufeldes in 125 m Entfernung von diesem. Kleinflächig sind Maßnahmen entlang von Zuwegungen randlich des NSG erforderlich. Südlich an das NSG grenzt direkt die Ortslage Zöschen an. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmwirkungen auf. Unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen dem NSG und dem Baufeld und der durch die Ortslage Zöschen gegebenen Vorbelastung werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ (in Planung)**

Das NSG befindet sich mit Teilflächen angrenzend an das Baufeld und wird abschnittsweise geschlossen gequert. Südlich an das geplante NSG grenzt direkt die Bundesstraße 181 an. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmwirkungen auf. Für kleinere Teilflächen des geplanten NSG kann durch den auftretenden Baulärm die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Unter Berücksichtigung der Größe des geplanten NSG und der durch die

Bundesstraße gegebenen Vorbelastung werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Rippachwiesen bei Poserna“ (in Planung)**

Das geplante NSG befindet sich östlich des Baufeldes in 350 m Entfernung von diesem. Nördlich an das NSG grenzen direkt die Ortslagen Rippach und Großgöhren an. Zudem verläuft im Bereich der zum Vorhaben nächstgelegenen Schutzgebietsflächen die Kreisstraße 2196 in weiter Strecke nördlich des geplanten NSG. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmwirkungen auf. Unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen dem geplanten NSG und dem Baufeld und die durch die Ortslagen Rippach und Großgöhren sowie die Kreisstraße gegebenen Vorbelastungen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Heideteiche bei Osterfeld“**

Das NSG befindet sich mit Teilflächen angrenzend an das Baufeld. Außerhalb des UR wird das NSG westlich durch die Autobahn 9 begrenzt. Zudem befindet sich ca. 110 m östlich des NSG die Landstraße 198. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmwirkungen auf. Unter Berücksichtigung der durch die Autobahn und die Landstraße gegebenen Vorbelastungen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Steinbachtal“ (in Planung)**

Das geplante NSG befindet sich westlich des Baufeldes in 320 m Entfernung von diesem. Östlich und südlich grenzt an das geplante NSG direkt die Landesstraße 1073 an, an die unmittelbar die Kreisstraße 130 anschließt. Zudem verläuft zwischen dem geplanten Trassenverlauf und dem geplanten NSG die Autobahn 9. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmwirkungen auf. Unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen dem geplanten NSG und dem Baufeld und die durch die Land- und Kreisstraße sowie die Autobahn gegebenen Vorbelastungen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **Wirkfaktor 5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)**

#### **NSG „Bergholz“**

Das NSG befindet sich nördlich des Baufeldes in 1.195 m Entfernung zu diesem. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Das NSG ist in seiner Charakteristik ein geschlossenes Waldgebiet, welches von weiterem Waldbestand, welcher nicht zum NSG zählt, umgeben ist. Für den überwiegenden Teil des Naturschutzgebietes sind damit die vom Baufeld und dem Baustellenverkehr, Baufahrzeugen sowie menschlicher Anwesenheit hervorgerufenen Wirkungen sichtverschattet. Die Reichweite der Wirkungen wird als mittel und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung)**

Das geplante, großflächige NSG befindet sich mit Teilflächen angrenzend an das Baufeld des Vorhabens bzw. wird bauzeitlich kleinflächig beansprucht. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Das geplante NSG ist in seiner Charakteristik ein großflächiges geschlossenes Waldgebiet. Für den überwiegenden Teil des Naturschutzgebietes sind damit die vom Baufeld und dem Baustellenverkehr, Baufahrzeugen sowie menschlicher Anwesenheit hervorgerufenen Wirkungen sichtverschattet. Die Reichweite der Wirkungen wird als mittel und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b“ (in Planung)**

Das geplante, großflächige NSG wird entlang der Ostgrenze mit abschnittswisen Teilflächen durch Maßnahmen entlang von Wasserableitungsflächen in Anspruch genommen. Zum eigentlichen Bau-feld besteht ein Mindestabstand von 80 bis 290 m. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Im Norden wird das geplante NSG von Wald-bestand zum Bau-feld hin verdeckt. Auf der verbleibenden Länge von ca. 2 km führt entlang der öst-lichen Schutzgebietsgrenze eine Baumreihe entlang, welche für Sichtschutz zum Bau-feld sorgt. Für den überwiegenden Teil des geplanten Naturschutzgebietes sind damit die vom Bau-feld und dem Baustellenverkehr, Baufahrzeugen sowie menschlicher Anwesenheit hervorgerufenen Wirkungen sichtverschattet. Die Reichweite der Wirkungen wird als mittel und damit die Wirkintensität als ge-ring eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“**

Das großflächige NSG befindet sich östlich des Bau-feldes in 125 m Entfernung zu diesem und wird ausschließlich kleinflächig von Maßnahmen entlang von Zuwegungen bauzeitlich in Anspruch ge-nommen. Das NSG grenzt südlich direkt an die Ortslage Zöschen. Die Stärke der optischen Wirkun-gen aus dem Bau-feld wird aufgrund der durch die ortnahe Lage gegebenen Vorbelastung als gering eingestuft. Dies führt, auch unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen dem NSG und dem Bau-feld sowie die durch die Ortschaft Zöschen und innerhalb des NSG liegender Gehölzbestände sowie angrenzender Baumreihen gegebene Sichtverschattung zu einer geringen Wirkintensität und einer geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen her-vorgerufen.

#### **NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ (in Planung)**

Das großflächige NSG befindet sich mit Teilflächen angrenzend an das Bau-feld und wird abschnitts-weise geschlossen gequert. Südlich an das geplante NSG grenzt direkt die Bundesstraße 181 an. Die Stärke der optischen Wirkungen aus dem Bau-feld wird aufgrund der damit verbundenen Vorbelas-tung als gering eingestuft. Dies führt, auch unter Berücksichtigung der auf Höhe des geplanten NSG überwiegend geschlossenen Querung sowie die durch die entlang der Bundesstraße und entlang der Luppe vorhandenen Vegetationsbestände gegebene Sichtverschattung zu einer geringen Wir-kintensität und einer geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umwelt-auswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ (in Planung)**

Das geplante NSG wird relativ zentral vollständig geschlossen gequert und wird kleinflächig durch Maßnahmen entlang von Zuwegungen bauzeitlich in Anspruch genommen. Naturschutzgebiete wei-sen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Das zentrale Kanalbett wird durch beiderseits angrenzende flächige Gehölzbestände zum Bau-feld hin abgeschirmt. Für den überwiegenden Teil des geplanten Naturschutzgebietes sind damit die vom Bau-feld und dem Bau-stellenverkehr, Baufahrzeugen sowie menschlicher Anwesenheit hervorgerufenen Wirkungen sicht-verschattet. Die Reichweite der Wirkungen wird als mittel und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Rippachwiesen bei Poserna“ (in Planung)**

Das geplante, großflächige NSG befindet sich östlich des Bau-feldes in 350 m Entfernung von diesem. Das geplante NSG wird nördlich durch die Ortslagen Rippach und Großgöhren begrenzt. Die Stärke der optischen Wirkungen aus dem Bau-feld wird aufgrund der damit verbundenen Vorbelastung als gering eingestuft. Dies führt, auch unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen dem geplanten NSG und dem Bau-feld sowie die durch die Ortschaften Rippach und Großgöhren und umgebender



flächiger Gehölzbestände und Baumreihen gegebene Sichtverschattung zu einer geringen Wirkintensität und einer geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **NSG „Heideteiche bei Osterfeld“**

Das NSG befindet sich kleinflächig angrenzend an das Baufeld des Vorhabens. Der überwiegende Teil des Gebietes befindet sich in einer großflächigen Tallage in Entfernungen von bis zu 950 m zum Baufeld. Naturschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Unter Berücksichtigung der konkreten Charakteristik des NSG (Sumpfbereich mit Erlen-sumpfwald) und der Lage des Baufeldes (Hochflächen östlich des NSG) wird die Reichweite der Wirkungen als mittel und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### **NSG „Steinbachtal“ (in Planung)**

Das geplante, großflächige NSG befindet sich westlich des Baufeldes in 320 m Entfernung von diesem. Östlich und südlich grenzt an das geplante NSG direkt die Landesstraße 1073 an, an die unmittelbar die Kreisstraße 130 anschließt. Zudem verläuft zwischen dem geplanten Trassenverlauf und dem geplanten NSG die Autobahn 9. Die Stärke der optischen Wirkungen aus dem Baufeld wird aufgrund der damit verbundenen Vorbelastung als gering eingestuft. Dies führt, auch unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen dem geplanten NSG und dem Baufeld sowie die durch umliegende flächige Gehölzbestände gegebene Sichtverschattung zu einer geringen Wirkintensität und einer geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### 6.9.2.1.1.2 Landschaftsschutzgebiete

In Tabelle 352 werden die für die Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Alle ausgewiesenen und geplanten Landschaftsschutzgebiete befinden sich in Sachsen-Anhalt.

**Tabelle 352: Ausgewiesene und geplante Landschaftsschutzgebiete: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>LSG „Petersberg“</b>									
16,3 bis 16,6	4.234	1-1.2/2-1	hoch	gering	gering - mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
-	-	5-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>LSG „Elster-Luppe-Aue“</b>									
41,6 bis 46,7	342.097	1-1.2/2-1	hoch	gering	gering - mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
-	-	5-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-



Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“									
46,8 bis 48,5	98.450	1-1.2/ 2-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
-	-	5-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
LSG „Floßgraben“									
54,1 bis 54,8	31.378	1-1.2/ 2-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
-	-	5-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
LSG „Ellerbachtal“ (in Planung)									
57,2 bis 57,9	19.849	1-1.2/ 2-1	hoch	gering	gering - mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
-	-	5-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
LSG „Saaletal“									
östl. 58,4 bis 59,5	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Teilfläche des LSG befindet sich in 540 m Entfernung zum vorhabenbedingten Bau Feld.						
64,7 bis 65,3; 66,4 bis 66,8	43.101	1-1.2/ 2-1	hoch	gering	gering - mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
östl. 68,2 bis 68,4	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Teilfläche des LSG befindet sich in 1.540 m Entfernung zum vorhabenbedingten Bau Feld.						
östl. 68,8 bis 69,6	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Teilfläche des LSG befindet sich in 120 m Entfernung zum vorhabenbedingten Bau Feld.						
-	-	5-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minde- rungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermei- dungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									
Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

### **Wirkfaktor 1-1.2 „Überbauung/Versiegelung – bauzeitlich“ sowie 2.1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

#### **LSG „Petersberg“**

Die bauzeitliche Inanspruchnahme durch das Vorhaben in Randlage des LSG erfolgt zwischen km 16,31 bis 16,62 durch erforderliche Maßnahmen entlang von Zuwegungen. Die beanspruchte Fläche dient überwiegend als Verkehrsfläche (befestigter Weg) und unterliegt kleinflächig der Ackernutzung. Die mittlere Wirkintensität ergibt sich punktuell durch den Verlust von zwei Einzelbäumen bei km 16,45 sowie von drei Einzelsträuchern bei km 16,50 jeweils entlang der Zuwegung. Für den überwiegenden Teil des gequerten Bereiches ergibt sich eine geringe Wirkintensität. Schutzzweck gemäß Schutzgebiets-Verordnung im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Erholung sind vornehmlich ein abwechslungsreiches Relief mit zahlreichen Gehölzstrukturen in Tallagen und auf Bergkuppen, Obstbaumreihen und Streuobstwiesen in Hanglagen, welche abwechslungsreich die Landschaft gliedern. Zudem wird das Gebiet durch Trocken- und Halbtrockenrasen, Feuchtwiesen und Röhrichtbeständen mit Weiden an Bachläufen sowie durch zahlreiche Quellen bereichert. Der Verlust der zwei genannten Bäume sowie der drei Einzelsträucher in Randlage des Schutzgebietes wird nicht zu einer Veränderung des Charakters des Gebietes bzw. einem Zuwiderlaufen des Schutzzweckes führen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **LSG „Elster-Luppe-Aue“**

Die Querung des LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 41,63 bis 46,71. Die Flächen unterliegen dabei sehr unterschiedlicher Nutzung, wobei der Hauptanteil von der Ackernutzung ausgemacht wird. Der Teilabschnitt des Baufeldes, welcher das LSG quert, besteht in diesem Bereich aus insgesamt elf geschlossenen Querungen, den dazwischenliegenden Abschnitten offener Bauweise und einem Abtrommelplatz sowie aus den erforderlichen Maßnahmen entlang von Zuwegungen. Die mittlere Wirkintensität ergibt sich punktuell innerhalb eines Übergangsbereiches zweier geschlossener Querungen bei km 42,7 bis 42,8 durch den kleinflächigen Verlust von Laubmischwald, eines Moor- und Sumpfbüsches, einer Ruderalflur und durch die Fällung eines Einzelstrauches. Zudem erfolgt die Fällung zweier Einzelsträucher bei km 44,7. Für den überwiegenden Teil des gequerten Bereiches des LSG ergibt sich eine geringe Wirkintensität, da die offene Querung vor allem auf intensiven Ackerflächen erfolgt und weitere wertgebende Strukturen, wie Gehölze und Gewässer geschlossen gequert werden. Die erforderlichen Maßnahmen entlang von Zuwegungen erfolgen überwiegend auf bereits vorhandenen Verkehrsflächen sowie auf intensiven Ackerflächen. Schutzzweck gemäß Schutzgebiets-Verordnung im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Erholung sind vornehmlich die Flussaue von Elster und Luppe mit Restbeständen von Weiden-Pappel-Wald sowie Eichen-Ulmen-Wald, das Auengrünland bestehend aus Verlandungsröhricht und Nasswiesenkomplexe im Bereich der Elsterflutrinne und am Rand von Altwässern sowie unterschiedlich ausgeprägte Wiesen, die Auenäcker sowie die durch Flutung von Braunkohlerestlöchern entstandenen Seen und Feuchtbiootope. Der beschriebene Verlust einzelner Gehölzstrukturen wird nicht zu einer Veränderung des Charakters des Gebietes bzw. einem Zuwiderlaufen des Schutzzweckes führen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“**

Die Querung des LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 46,80 bis 48,50. Dauerhafte Veränderungen des Landschaftsbildes und der Kulturlandschaft und eine damit einhergehende Beeinträchtigung der Erholungseignung innerhalb des Funktionsraumes Landschaftsschutzgebiet sind in erster Linie durch den Verlust landschaftsbildprägender Einzelstrukturen sowie in Wäldern gegeben. Ein Verlust landschaftsbildprägender Strukturen erfolgt nicht. Dies führt zu einer geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **LSG „Floßgraben“**

Die Querung des LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 54,15 bis 54,84. Dauerhafte Veränderungen des Landschaftsbildes und der Kulturlandschaft und eine damit einhergehende Beeinträchtigung der Erholungseignung innerhalb des Funktionsraumes Landschaftsschutzgebiet sind in erster Linie durch den Verlust landschaftsbildprägender Einzelstrukturen sowie in Wäldern gegeben. Die innerhalb des LSG fließenden Floßgraben und Bach sowie deren Auenbereiche mit begleitenden Gehölzstrukturen werden geschlossen gequert. Der Abschnitt zwischen den beiden Fließgewässern wird in offener Bauweise errichtet, ein Verlust von (landschaftsbildprägenden) Gehölzen erfolgt auch hier nicht. Dies führt zu einer geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **LSG „Ellerbachtal“ (in Planung)**

Die Querung des LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 57,25 bis 57,91. Die Fläche unterliegen im Bereich der offenen Querung überwiegend der Ackernutzung. Die Niederung des Ellerbaches und der begleitenden Gewässer werden geschlossen gequert. Eine mittlere Wirkintensität ergibt sich punktuell durch den Verlust von vier Einzelbäumen bei km 57,90. Für den überwiegenden Teil des gequerten Bereiches ergibt sich eine geringe Wirkintensität. Da sich das LSG in Planung befindet, liegt keine Schutzgebiets-Verordnung vor. Dennoch kann, anhand der strukturellen Ausstattung des geplanten LSG, davon ausgegangen werden, dass der Verlust der vier genannten Bäume nicht zu einer Veränderung des Charakters des Gebietes bzw. einem Zuwiderlaufen des potenziellen Schutzzweckes führen wird. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **LSG „Saaletal“**

Die Querung des LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 64,74 bis 65,28 sowie km 66,41 bis 66,49. Die Flächen unterliegen im Bereich der offenen Querung überwiegend der Ackernutzung. Die im Querbereich innerhalb des Schutzgebietes fließende Rippach und ihre Niederung sowie die Zörbicke werden geschlossen gequert. Die mittlere Wirkintensität ergibt sich punktuell durch den Verlust von einem Einzelstrauch bei km 66,82. Für den überwiegenden Teil des gequerten Bereiches ergibt sich eine geringe Wirkintensität. Schutzzweck gemäß Schutzgebiets-Verordnung im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Erholung sind vornehmlich das tief eingeschnittene Flusstal der Saale, Trocken- und Halbtrockenrasen, seitlich kurze Erosionstäler mit Eschenwald oder Gebüsch, streuobstbestandene Hänge, die Reste einer reich strukturierten Bachlandschaft mit begleitenden Gehölzen sowie die Niederung des Ellerbachs. Der Verlust des genannten Einzelstrauches wird nicht zu einer Veränderung des Charakters des Gebietes bzw. einem Zuwiderlaufen des Schutzzweckes führen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

## **Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Schall)“**

### **LSG „Petersberg“**

Die bauzeitliche Inanspruchnahme in Randlage des LSG erfolgt an der südlichen Grenze zwischen km 16,31 bis 16,62 auf einer Länge von etwa 600 m durch erforderliche Maßnahmen entlang von Zuwegungen. Der überwiegende Teil des etwa 2.184 ha großen Schutzgebietes befindet sich nördlich in weiter Entfernung zum Baufeld. Für die baubedingt durch Zuwegungen in Anspruch genommenen bzw. im Wirkungsbereich liegenden Areale kann durch den auftretenden Baulärm die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes und der tatsächlich durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Auch unter Berücksichtigung der nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten im relevanten Abschnitt werden keine erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, hervorgerufen.

### **LSG „Elster-Luppe-Au“**

Die Querung des LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 41,63 bis 46,71. Das Gebiet hat eine Größe von etwa 4.382 ha. Die östliche und die westliche Grenze des LSG befinden sich in jeweils > 6 km Entfernung zum Bauvorhaben. Für die baubedingt gequerten Areale, hier vor allem die betroffenen Waldgebiete, kann durch den auftretenden Baulärm die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes und der tatsächlich durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende generell genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Auch unter Berücksichtigung der in einem Teilabschnitt nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten werden keine erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, hervorgerufen.

### **LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“**

Östliche Ausläufer des LSG werden im Abschnitt km 46,80 bis 48,50 durch das Vorhaben gequert. Der überwiegende Teil des etwa 1.707 ha großen Schutzgebietes befindet sich in weiter Entfernung zum Baufeld. Für die baubedingt gequerten bzw. im Wirkungsbereich liegenden Areale kann durch den auftretenden Baulärm die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes und der tatsächlich durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Auch unter Berücksichtigung der in einem Teilabschnitt nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten werden keine erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, hervorgerufen.

### **LSG „Floßgraben“**

Östliche Ausläufer des LSG werden im Abschnitt km 54,15 bis 54,84 durch das Vorhaben gequert. Der überwiegende Teil des etwa 227 ha großen Schutzgebietes befindet sich in weiter Entfernung zum Baufeld. Die westliche Grenze befindet sich in > 2 km Entfernung zum Bauvorhaben. Für die baubedingt gequerten bzw. im Wirkungsbereich liegenden Areale kann durch den auftretenden Baulärm die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes und der tatsächlich durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Auch unter Berücksichtigung der in einem Teilabschnitt nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten werden keine erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, hervorgerufen.

### **LSG „Ellerbachtal“ (in Planung)**

Die Querung des geplanten LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 57,2 bis 57,9. Das Gebiet hat eine Größe von etwa 124 ha. Die östliche Grenze des LSG befindet sich in > 1 km, die westliche Grenze in > 2,5 km Entfernung zum Bauvorhaben. Für die baubedingt gequerten Areale kann durch den auftretenden Baulärm die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes und der tatsächlich durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende generell genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Auch unter Berücksichtigung der in einem Teilabschnitt nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten werden keine erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, hervorgerufen.

### **LSG „Saaletal“**

Die Querung des LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 64,7 bis 65,3 sowie km 66,4 bis 66,8. Der Querungsbereich befindet sich im südöstlichen Randbereich des Schutzgebietes. Der überwiegende Teil des etwa 6.587 ha großen Schutzgebietes befindet sich westlich des Baufeldes in weiten Entfernungen zu diesem. Für die baubedingt gequerten Areale kann durch

den auftretenden Baulärm die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes und der tatsächlich durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende generell genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Auch unter Berücksichtigung der in einem Teilabschnitt nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten werden keine erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, hervorgerufen.

#### **Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“**

##### **LSG „Petersberg“**

Die bauzeitliche Inanspruchnahme in Randlage des LSG erfolgt an der südlichen Grenze zwischen km 16,31 bis 16,62 auf einer Länge von etwa 600 m durch erforderliche Maßnahmen entlang von Zuwegungen. Der überwiegende Teil des etwa 2.184 ha großen Schutzgebietes befindet sich nördlich in weiter Entfernung zum Baufeld. Landschaftsschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Unter Berücksichtigung der tatsächlich durch optische Wirkungen der Bauvorhaben betroffenen Gebiete des LSG wird die Reichweite der Wirkungen als mittel und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

##### **LSG „Elster-Luppe-Aue“**

Die Querung des LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 41,63 bis 46,71. Das Gebiet hat eine Größe von etwa 4.382 ha. Die östliche und die westliche Grenze des LSG befinden sich in jeweils > 6 km Entfernung zum Bauvorhaben. Landschaftsschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes und der tatsächlich durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende generell genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Die Reichweite der Wirkungen wird als mittel und damit deren Intensität als gering eingestuft. Auch unter Berücksichtigung der in einem Teilabschnitt nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten werden keine erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, hervorgerufen.

##### **LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“**

Östliche Ausläufer des LSG werden im Abschnitt km 46,80 bis 48,50 durch das Vorhaben gequert. Der überwiegende Teil des etwa 1.707 ha großen Schutzgebietes befindet sich in weiter Entfernung zum Baufeld. Landschaftsschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Unter Berücksichtigung der tatsächlich durch optische Wirkungen der Bauvorhaben betroffenen Gebiete des LSG wird die Reichweite der Wirkungen als mittel und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

##### **LSG „Floßgraben“**

Östliche Ausläufer des LSG werden im Abschnitt km 54,15 bis 54,84 durch das Vorhaben gequert. Der überwiegende Teil des etwa 227 ha großen Schutzgebietes befindet sich in weiter Entfernung zum Baufeld. Die westliche Grenze befindet sich in > 2 km Entfernung zum Bauvorhaben. Landschaftsschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Unter Berücksichtigung der tatsächlich durch optische Wirkungen der Bauvorhaben betroffenen Gebiete des LSG wird die Reichweite der Wirkungen als mittel und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

##### **LSG „Ellerbachtal“ (in Planung)**

Die Querung des geplanten LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 57,2 bis 57,9. Das Gebiet hat eine Größe von etwa 124 ha. Die östliche Grenze des LSG befindet sich in >

1 km, die westliche Grenze in > 2,5 km Entfernung zum Bauvorhaben. Landschaftsschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Unter Berücksichtigung der tatsächlich durch optische Wirkungen der Bauvorhaben betroffenen Gebiete des LSG wird die Reichweite der Wirkungen als mittel und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### LSG „Saaletal“

Die Querung des LSG durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 64,7 bis 65,3 sowie km 66,4 bis 66,8. Der Querungsbereich befindet sich im südöstlichen Randbereich des Schutzgebietes. Der überwiegende Teil des etwa 6.587 ha großen Schutzgebietes befindet sich westlich des Baufeldes in weiten Entfernungen zu diesem. Landschaftsschutzgebiete weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes und der tatsächlich durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende generell genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Die Reichweite der Wirkungen wird als mittel und damit deren Intensität als gering eingestuft. Auch unter Berücksichtigung der in einem Teilabschnitt nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten werden keine erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, hervorgerufen.

#### 6.9.2.1.1.3 Naturparke

In Tabelle 353 werden die für die Naturparke im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Da die Teilbereiche der Naturparke, welche sich im Untersuchungsraum befinden, der Zone III (Puffer- und Entwicklungszone) zugeordnet werden, erhält die funktionale Bedeutung die Einstufung mittel. Die beiden ausgewiesenen Naturparke befinden sich in Sachsen-Anhalt.

**Tabelle 353: Naturparke: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Bede-ung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wir-kun-gen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Naturpark „Unteres Saaletal“</b>									
westl. 7,1 bis 9,0; westl. 9,3 bis 10,6	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Der Naturpark befindet sich in 45 m und 590 m Entfernung zum vorhabenbedingten Baufeld.						
	-	5-1	mittel	mittel	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	mittel	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
<b>Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“</b>									
85,8 bis 90,7	33.742	1-1.2/ 2-1	mittel	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
	-	5-1	mittel	mittel	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	mittel	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
<b>Legende:</b>									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									



Trassen- km	Be- troffene Fläche [m <sup>2</sup> ]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wir- kun- gen	E	M	vE/M
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

### **Wirkfaktor 1-1.2 „Überbauung/Versiegelung – bauzeitlich““ sowie 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

#### **Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“**

Die Querung des Naturparkes durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 85,8 und 90,7. Die Flächen unterliegen der Acker- und untergeordneten Grünlandnutzung. In der Trasse befindliche Gehölze werden vollständig geschlossen gequert. Auch die erforderlichen Maßnahmen entlang von Zuwegungen erfolgen auf Ackerflächen. Ein Verlust landschaftsbildprägender Strukturen erfolgt nicht. Dies führt zu einer sehr geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Schall)“**

#### **Naturpark „Unteres Saaletal“**

Der Naturpark befindet sich westlich des Baufeldes in 45 m (nördliche Teilfläche) bzw. 590 m (südliche Teilfläche) Entfernung zu diesem. Der Naturpark wird an seiner östlichen Gebietsgrenze durch die Autobahn 14 begrenzt. Naturparke weisen nur eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Lärmwirkungen auf. Unter Berücksichtigung der Entfernung des Naturparkes zum Baufeld und der bestehenden Vorbelastung sowie durch die räumliche und zeitliche enge Begrenzung der Baumaßnahme wird die bauzeitliche Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen für den Naturpark abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für das Schutzgut Landschaft bewertet.

#### **Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“**

Die Querung des Naturparkes durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 85,8 und 90,7. Das Gebiet hat eine Größe von 103.751,22 ha. Die östliche Grenze befindet sich in > 21 km, die westliche Grenze in > 51 km Entfernung zum Bauvorhaben. Für die baubedingt gequerten Areale kann durch den auftretenden Baulärm die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes und der tatsächlich durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende generell genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Auch unter der Berücksichtigung der in einem Teilabschnitt nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten werden keine erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, hervorgerufen.

### **Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“**

#### **Naturpark „Unteres Saaletal“**

Der Naturpark befindet sich westlich des Baufeldes in 45 m (nördliche Teilfläche) bzw. 590 m (südliche Teilfläche) Entfernung zu diesem. Der Naturpark wird an seiner östlichen Gebietsgrenze durch



die Autobahn 14 begrenzt. Die Stärke der optischen Wirkungen aus dem Baufeld wird aufgrund der damit verbundenen Vorbelastung als gering eingestuft. Dies führt, auch unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen dem Naturpark und dem Baufeld sowie der durch Baumreihen und Gehölze westlich der Autobahn gegebenen Sichtverschattung zu einer sehr geringen Wirkintensität und einer geringen Schwere der Auswirkungen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

**Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“**

Die Querung des Naturparkes durch das Vorhaben und dessen Baufeld erfolgt zwischen km 85,8 und 90,7. Das Gebiet hat eine Größe von 103.751,22 ha. Die östliche Grenze befindet sich in > 21 km, die westliche Grenze in > 51 km Entfernung zum Bauvorhaben. Naturparke weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes und der tatsächlich durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende generell genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Die Reichweite der Wirkungen wird als mittel und damit deren Intensität als gering eingestuft. Auch unter Berücksichtigung der in einem Teilabschnitt nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten werden keine erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, hervorgerufen.

6.9.2.1.1.4 Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale

In Tabelle 354 werden die für die Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Die ausgewiesenen Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale befinden sich in Sachsen-Anhalt und im Freistaat Thüringen.

Für die Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale sind ausschließlich die Wirkfaktoren 5-1 und 5-2 zu betrachten.

**Tabelle 354: Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Bedeu-tung	Emp-findlich-keit	Wirkin-tensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
Naturdenkmale									
Alle Naturdenkmale im Untersuchungsraum									
vgl. Kap. 2.2.9.3.1.6	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
Sachsen-Anhalt und Thüringen									
Flächennaturdenkmale									
Alle Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum									
vgl. Kap. 2.2.9.3.1.6	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- findlich- keit	Wirkin- tensität	Schwere der Auswirkun- gen	E	M	vE/M
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

#### Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Schall)“

##### alle Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum

In Abhängigkeit von ihrer konkreten Lage innerhalb des Untersuchungsraumes und dem damit verbundenen Abstand zum Baufeld des Vorhabens kann im Bereich von Naturdenkmalen und Flächennaturdenkmalen durch den auftretenden Baulärm der Erlebniswert für den Erholungssuchenden beeinträchtigt werden. Dies ist auf den begrenzten Zeitraum der Bauphase beschränkt. Die landschaftsbildprägende Wirkung geht jedoch nicht verloren. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen für die Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale hervorgerufen.

#### Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“

##### alle Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum

In Abhängigkeit von ihrer konkreten Lage innerhalb des Untersuchungsraumes und dem damit verbundenen Abstand zum Baufeld des Vorhabens kann im Bereich von Naturdenkmalen und Flächennaturdenkmalen durch optische Wirkungen aus dem Bau Feld der Erlebniswert für den Erholungssuchenden beeinträchtigt werden. Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Diese sind auf den begrenzten Zeitraum der Bauphase beschränkt. Die landschaftsbildprägende Wirkung der Schutzgebiete geht, da diese nicht direkt beansprucht werden, nicht verloren. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen für diese Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale hervorgerufen.

#### 6.9.2.1.1.5 Geschützte Landschaftsbestandteile

In Tabelle 355 werden die für die Geschützten Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Alle ausgewiesenen Geschützten Landschaftsbestandteile befinden sich in Sachsen-Anhalt.

Für die Geschützten Landschaftsbestandteile sind ausschließlich die Wirkfaktoren 5-1 und 5-2 zu betrachten.

**Tabelle 355: Geschützte Landschaftsbestandteile: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Geschützter Landschaftsbestandteil „Wiedersdorfer Busch und Umgebung“</b>									
	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
östl. 32,44 bis 32,73	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>Geschützter Landschaftsbestandteil „Schafhufe westlich Günthersdorf“</b>									
östl. 49,5 bis 50,5	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

#### Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Schall)“

Geschützte Landschaftsbestandteile weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auf. Die beiden GLB weisen einen Abstand von 380 m bzw. 1.265 m zum Baufeld des Vorhabens auf. Die Wirkintensität und damit die Schwere der Auswirkungen sind mit gering einzustufen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“

Geschützte Landschaftsbestandteile weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Die beiden GLB weisen einen Abstand von 380 m bzw. 1.265 m zum Baufeld des Vorhabens auf. Unter Berücksichtigung der sehr großen Entfernung zwischen Baufeld und dem GLB „Schafhufe westlich Günthersdorf“ sowie der gegebenen Sichtverschattungen durch die Baumreihe westlich „Wiedersdorfer Busch und Umgebung“ sind die Reichweite der Wirkungen, die Wirkintensität und damit der Schwere der Auswirkungen mit gering einzustufen. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### 6.9.2.1.1.6 Sonstige geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft (Geschützte Parke)

In Tabelle 356 werden die für Sonstigen geschützten Bestandteile von Natur und Landschaft (Geschützte Parke) im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Der ausgewiesene Geschützte Park befindet sich in Sachsen-Anhalt.

Für die Geschützten Parke sind ausschließlich die Wirkfaktoren 5-1 und 5-2 zu betrachten.

**Tabelle 356: Sonstige geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft (Geschützte Parke): Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeutung	Empfind- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
Geschützter Park „Zöschen – National-Arboretum“									
örtl. 46,24	-	5-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
Legende: * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

#### **Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Schall)“**

Der Geschützte Park „Zöschen – National-Arboretum“ befindet sich in einem Minimalabstand von 610 m zum Baufeld. Aufgrund der räumlichen Lage des betroffenen Geschützten Parkes mitten in der Ortschaft von Zöschen liegt bereits eine Vorbelastung durch Lärm für den geschützten Umweltbestandteil vor. Für Flächen mit Funktion zur (siedlungsnahen) Erholung kann als Immissionsrichtwert zur Tagzeit hilfsweise 60 dB(A) zur Beurteilung herangezogen werden. Diese werden im Bereich des Geschützten Parks nicht überschritten. Teil E2.1.2 Fachgutachten Baulärm Kabeltrasse, Stufe 2 kommt zu dem Ergebnis, dass für die Areale von Zöschen, in welchen sich der Geschützte Park befindet, 55 dB(A) durch baubedingte Lärmemissionen nicht überschritten werden. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen für den Geschützten Park hervorgerufen.

#### **Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“**

Das vorhabenbedingte Bau Feld befindet sich mit einem Minimalabstand von 610 m zum Geschützten Park. Geschützte Parke weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Unter Berücksichtigung der durch die Lage des hier betroffenen Geschützten Parkes innerhalb der Siedlung Zöschen gegebenen Sichtverschattung werden die Stärke als gering und die Reichweite als gering eingestuft, zumal das Bau Feld westlich von Zöschen überwiegend geschlossen gequert wird. Damit ist die Wirkintensität als gering zu bewerten. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **6.9.2.1.1.7 Landschaftsbildräume**

In Tabelle 357 werden die für die Landschaftsbildräume im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 357: Landschaftsbildräume: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen- km	Wirk- faktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz									
-0,8 bis 12,0	1-1.2 /2-1	7	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		65	sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		51	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		2.305	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		2.074	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		74	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		310	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		165.548	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		1	gering	hoch	hoch	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		361.504	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
Götschetal und umliegende Berglandschaft									
12,0 bis 17,0	1-1.2 /2-1	1.046	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		140	sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		4.917	sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		1.532	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		32.484	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		27.536	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		54	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		122.471	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		23	gering	hoch	hoch	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		14	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		135.074	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
		5-1	-	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-
	5-2	gering			mittel	sehr ge- ring	nein	-	-

Trassen- km	Wirk- faktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Offenlandschaft von den Schurzbuschbergen bis zur Elster-Luppe-Aue									
17,0 bis 41,6	1-1.2 /2-1	331	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		465	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		1.065	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		32	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		8.885	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		67.200	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		1.475	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		739.129	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
Elster-Luppe-Aue									
41,6 bis 46,8	1-1.2 /2-1	9.717	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		238	sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		90	sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		284	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		57	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		32.663	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		57	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		239.929	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		9.494	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	gering	nein	-	-
Kiesgruben Wallendorf/Schladebach									
westl. 46,8 bis 49,0	1-1.2 /2-1	-	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das vorhabenbedingte Bau- feld grenzt an die östliche Grenze des Landschaftsbildraumes.						

Trassen- km	Wirk- faktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
	5-1		sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L3	-	ja/L3
	5-2			mittel	mittel	hoch	ja/L4	-	ja/L4
<b>Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal</b>									
46,8 bis 57,3; örtl.58,3 bis 59,1	1-1.2 /2-1	4	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		196	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		27	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		6.703	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		414	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		29	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		83.228	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		140	gering	hoch	hoch	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		1.355	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		282.479	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	sehr gering	-	-	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			-	-	sehr ge- ring	nein	-	-
<b>Floßgraben-Niederung</b>									
54,2 bis 54,8	1-1.2 /2-1	13	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		919	sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		24.579	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
	5-1	-	sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L3	-	ja/L3
	5-2			mittel	mittel	hoch	ja/L4	-	ja/L4
<b>Ellerbachtal</b>									
57,3 bis 57,9	1-1.2 /2-1	3.029	sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		3.711	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		2.087	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		4.662	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	hoch	mittel	mittel	mittel	ja/L3	-	ja/L3
	5-2			mittel	mittel	mittel	ja/L4	-	ja/L4
<b>Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal</b>									



Trassen- km	Wirk- faktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
57,9 bis 64,5	1-1.2 /2-1	274	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		162	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		411	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		562	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		74	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		7109	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		2	gering	hoch	hoch	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		200.040	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
Rippachtal									
64,0 bis 65,5	1-1.2 /2-1	157	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		281	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		1.837	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		32.523	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		14.615	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	gering	nein	-	-
Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland									
65,5 bis 85,8	1-1.2 /2-1	1.467	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		78	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		356	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		257	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		6.549	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		158	gering	hoch	hoch	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		310	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		391.570	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-

Trassen- km	Wirk- faktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
	5-1	-	sehr gering	-	-	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			-	-	sehr ge- ring	nein	-	-
Saale-Unstrut-Triasland									
85,8 bis 90,7	1-1.2 /2-1	877	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		10	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		12.869	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		92.197	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		11	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		156.997	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
Offenlandschaft vom Saale-Unstrut-Triasland bis Königshofen									
90,7 bis 95,3	1-1.2 /2-1	2	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		76	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		440	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		2.636	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		11	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		143.844	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	sehr gering	-	-	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			-	-	sehr ge- ring	nein	-	-
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minde- rungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermei- dungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									

Trassen- km	Wirk- faktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.									

### **Wirkfaktor 2.1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Die in Tabelle 357 dargestellten Landschaftsbildräume werden durch das Abtragen der Vegetation innerhalb des Baufeldes verändert. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich dabei vor allem, wenn hoch bis sehr hoch bedeutsame Waldbestände, aber auch Gehölze in der offenen Landschaft wie auch Nahbereiche von Wäldern oder naturnahen Gewässern betroffen sind. Wegen der längeren Wirkdauer (Regenerationszeit) ist die Wirkintensität bei der Beseitigung von Wäldern und Gehölzen höher als bei der Beanspruchung kurzfristig wiederherstellbarer Offenlandbereiche. Größere räumliche Schwerpunkte mit erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild liegen vor allem im Götschetal und umliegende Berglandschaft, in der Elster-Luppe-Aue, in der Floßgraben-Niederung und im Saale-Unstrut-Triasland.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die o. g. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nicht vermeidbar oder minimierbar. Daher verbleiben die erheblichen Umweltauswirkungen, welche als Konflikt

- L1 baubedingte Beeinträchtigung der Landschaft durch Veränderung von Biotopstrukturen definiert werden.

### **Wirkfaktor 5.1 „Akustische Reize“ und Wirkfaktor 5.2 „Optische Veränderungen/Bewegung“ (ohne Licht)“**

Die Wirkräume von akustischen Reizen (WF 5-1) und optischen Veränderungen/Bewegungen (Wf 5-2) gehen über das Baufeld hinaus und lassen sich nicht eindeutig abgrenzen. Die Wirkungen sind auch kaum einzelnen landschaftlichen Strukturen zuzuordnen, da diese selbst nicht verändert werden, sondern vielmehr ihre Erlebbarkeit beeinflusst wird. Daher wird bei der Bewertung dieser Auswirkungen auf die Landschaftsbildräume im Ganzen Bezug genommen <sup>16</sup>.

Größere räumliche Schwerpunkte mit erheblichen akustischen und visuellen Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit sind die Landschaftsbildräume mit hoher und sehr hoher funktionaler Bedeutung (Floßgraben-Niederung, Ellerbachtal). Die Erlebbarkeit der Kiesgruben Wallendorf/Schladebach wird ebenfalls erheblich, aber nur randlich beeinträchtigt.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Die o. g. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nicht vermeidbar oder minimierbar. Die für das Schutzgut Menschen vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen (Maßnahme V<sub>M</sub>1) betreffen im wesentlichen Siedlungsbereiche mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und sind in höherwertigen Außenbereichen nicht nennenswert wirksam. Daher verbleiben die erheblichen Umweltauswirkungen, welche den Konflikten

- L3 baubedingte Beeinträchtigung der Landschaft durch akustische Wirkungen und

<sup>16</sup> Zur Gesamtbedeutung der Landschaftsbildräume siehe auch Kap. 0

- L4 baubedingte Beeinträchtigung der Landschaft durch visuelle Wirkungen zugeordnet werden.

#### 6.9.2.1.1.8 Landschaftsbildprägende Strukturen

##### **Wirkfaktor 2.1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Von den im Kap. 2.2.9.3.3 genannten landschaftsprägenden Strukturen und Elementen werden hier nur die prägnanten Gehölze der Offenlandschaft (Einzelbäume) gesondert herausgestellt, da die Auswirkungen auf alle anderen dieser wertgebenden Landschaftsbestandteile bereits oben berücksichtigt wurden.

Grundlage bilden die im Rahmen der Biotopkartierung erfassten Einzelgehölze. Als landschaftsprägend wurden Bäume mit einem Stammumfang ab 30 cm<sup>17</sup> oder einem Kronendurchmesser ab 5 m eingestuft.

In der nachfolgenden Tabelle 358 sind die Landschaftsbildräume mit der jeweiligen Anzahl vom Vorhaben betroffener Bäume dargestellt. Diese Bäume haben eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild, das auf eine Schädigung oder Beseitigung solcher Einzelstrukturen grundsätzlich empfindlich reagiert (lange Wiederherstellungsdauer). Eine Schädigung kann im ungünstigsten Fall ebenfalls den Verlust des Gehölzes zur Folge haben.

**Tabelle 358: Landschaftsbildprägende Strukturen: baubedingte Auswirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen-km	Landschaftsbildraum	Anzahl Gehölze	E	M	vE/M
-0,8 bis 12,3	Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz	10	ja/L2	V 19.2	-
		1	ja/L2	-	ja/L2
11,7 bis 18,7	Götschetal und umliegende Berglandschaft	9	ja/L2	V 19.2	-
		2	ja/L2	-	ja/L2
16,6 bis 42,5	Offenlandschaft von den Schurzbüschen bis zur Elster-Luppe-Aue	6	ja/L2	V 19.2	-
41,6 bis 47,0	Elster-Luppe-Aue	9	ja/L2	V 19.2	-
46,7 bis 57,8; 58,3 bis 59,1	Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal	2	ja/L2	V 19.2	-
		5	ja/L2	-	ja/L2
57,2 bis 59,3	Ellerbachtal	1	ja/L2	-	ja/L2
57,8 bis 64,5	Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal	7	ja/L2	V 19.2	-
		2	ja/L2	-	ja/L2
64,0 bis 66,7	Rippachtal	1	ja/L2	V 19.2	-
		2	ja/L2	-	ja/L2
65,2 bis 86,3	Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland	14	ja/L2	V 19.2	-
85,2 bis 90,7	Saale-Unstrut-Triasland	1	ja/L2	-	ja/L2
<b>Legende:</b>					

<sup>17</sup> Orientierungsweise wird hier der Wert verwendet, der i. d. R in Baumschutzsatzungen für geschützte Gehölze angegeben wird.

Trassen-km	Landschaftsbildraum	Anzahl Gehölze	E	M	vE/M
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)					
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V 19.2: Teilmaßnahme Einzelbaumschutz					

Die Schädigung oder der Verlust landschaftsprägender Strukturelemente führen ausnahmslos zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Für diese erhebliche Umweltauswirkung wird der Konflikt

- L2 baubedingte Beeinträchtigung landschaftsbildprägender Gehölze definiert.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Bei Gehölzen, die am Rand des Baufeldes stehen, ist dies durch „Bauzeitlichen Biotopschutz“ – Teilmaßnahme Einzelbaumschutz“ (V 19.2) vermeidbar. Gehölze innerhalb des Baufeldes gehen jedoch verloren (Fällung unumgänglich). Insofern verbleibt für diese die erhebliche Umweltauswirkung (Konflikt) bestehen.

#### **Wirkfaktor 5.1 „Akustische Reize“ und Wirkfaktor 5.2 „Optische Veränderungen/Bewegung“ (ohne Licht)“**

Die akustischen und visuellen Wirkungen lassen sich nicht einzelnen Gehölzen zuordnen und sind bereits bei der Auswirkungsprognose zu den Landschaftsbildeinheiten berücksichtigt.

#### 6.9.2.1.1.9 Bedeutsame Kulturlandschaften

In Tabelle 359 werden die für die Bedeutsamen Kulturlandschaften im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Die Bedeutsame Kulturlandschaft befindet sich in Sachsen-Anhalt.

**Tabelle 359: Bedeutsame Kulturlandschaften: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Kulturlandschaft „Saale-Unstrut-Triasland“</b>									
81,0 bis 82,6;	**	1-1.2/2-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
84,15 bis 85,25	-	5-1	hoch	mittel	gering				
	-	5-2	hoch	mittel	gering				

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) ** Die Abgrenzung der Kulturlandschaft liegt ausschließlich als analoge Datenquelle vor, so dass eine exakte Abgrenzung der Fläche nicht möglich ist									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

**Wirkfaktor 1-1.2 „Überbauung/Versiegelung – bauzeitlich“ sowie Wirkfaktor 2.1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Die Kulturlandschaft „Saale-Unstrut-Triasland“ wird in ihrem östlichen Grenzbereich durch das Bau-  
feld direkt beansprucht. Die zentralen Bereich der Kulturlandschaft befinden sich in etwa 20 km  
Entfernung zum geplanten Vorhaben.

Das Bau-  
feld verläuft überwiegend über Ackerflächen. Die Beseitigung der Vegetation führt zu gerin-  
gen Veränderungen des Erscheinungsbildes der betroffenen Kulturlandschaft.

Historisch gewachsene Kulturlandschaften haben grundsätzlich eine hohe funktionale Bedeutung  
und reagieren auf die Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen empfindlich. Letzteres  
gilt vor allem, wenn Wälder oder Gehölze mit entsprechend langen Regenerationszeiten betroffen  
sind. Dies trifft auf die vom Vorhaben betroffenen Areale im östlichen Grenzbereich der Kulturland-  
schaft „Saale-Unstrut-Triasland“ nicht zu. Das Bau-  
feld, besteht in den betroffenen Bereichen über-  
wiegend aus Abschnitten offener Bauweise. Es verläuft aber nahezu vollständig über intensiv ge-  
nutzte Ackerflächen, wodurch keine wertvollen Elemente verändert werden. Die Eigenart der Kul-  
turlandschaft wird durch Weinanbaugebiete geprägt. Diese befinden sich nicht in dem Teilbereich,  
welcher vom Untersuchungsraum und der Trasse gequert wird. Unter Berücksichtigung der Matrix  
zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt die bauzeitliche Inanspruchnahme zu  
einer mittleren Schwere der Auswirkung und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Unter  
Berücksichtigung der dargelegten Sachverhalte sowie durch die räumliche und zeitliche enge Be-  
grenzung der Baumaßnahme wird die bauzeitliche Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen  
für die Kulturlandschaft abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für  
das Schutzgut Landschaft bewertet.

**Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize“ und Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderungen/Bewe-  
gung“ (ohne Licht)“**

Historisch gewachsene Kulturlandschaften haben eine hohe funktionale Bedeutung. Ihre Wahr-  
nehmung (Erlebbarkeit) wird durch die vom Bau-  
feld ausgehenden akustischen und visuellen Wir-  
kungen in räumlich und zeitlich eng begrenztem Maße beeinträchtigt. Allerdings befinden sich die  
Strukturen, die die Eigenart der Kulturlandschaft ausmachen nicht in der Wirkweite des Vorhabens.  
Unter Berücksichtigung der Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen führt die  
bauzeitliche Inanspruchnahme zu einer mittleren Schwere der Auswirkung und damit zu einer er-  
heblichen Beeinträchtigung. Unter Berücksichtigung der auch oben bereits dargelegten Sachver-

halte sowie durch die räumliche und zeitliche enge Begrenzung der Baumaßnahme werden die bauzeitlich bedingten akustischen Reize und optischen Veränderungen/Bewegungen für die Kulturlandschaft abweichend davon nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für das Schutzgut Landschaft bewertet.

#### 6.9.2.1.1.10 Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

Vorranggebiete für Natur und Landschaft in Sachsen-Anhalt dienen der „Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen“, wobei Belange einer natur- und landschaftsbezogenen Erholung zu berücksichtigen sind (vgl. Regionaler Entwicklungsplan Halle).

Vorranggebiete Waldschutz und Waldmehrung im Freistaat Sachsen sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Freiraumsicherung im Freistaat Thüringen sind nicht vom Baufeld betroffen.

Bauzeitliche Wirkungen, welche auf wenige Woche eingegrenzt werden können, sind nicht geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen für die, der langfristigen Sicherung der genannten Aspekte dienenden, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete hervorzurufen. Die baubedingten Wirkfaktoren „Akustische Reize (Schall) (WF 5-1) und „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“ (WF 5-2) werden vor diesem Hintergrund hier nicht weiter betrachtet.

In Tabelle 360 werden die für die genannten Vorranggebiete im Untersuchungsraum verbleibenden relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 360: Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]	Wirk-faktor	Be-deu-tung	Emp-find-lichkeit	Wir-kin-tensi-tät	Schwere der Aus-wirkungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b)</b>									
43,92 bis 44,05; 44,18 bis 44,60	4.272	1-1.2/ 2-1	mittel	gering	gering - mit- tel	gering	nein	-	-
<b>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Elster-Luppe-Aue)</b>									
42,67 bis 43,54; 45,70; 45,76 bis 45,85; 46,55	16.479	1-1.2/ 2-1	mittel	gering	gering - mit- tel	gering	nein	-	-
<b>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Heideteiche bei Osterfeld)</b>									
87,11 bis 87,17	121	1-1.2/ 2-1	mittel	gering	gering - mit- tel	gering	nein	-	-
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									



Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

#### **Wirkfaktor 1-1.2 „Überbauung/Versiegelung – bauzeitlich“ sowie 2.1 „Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“**

Während der Bauphase für den SOL kommt es im Bereich von drei Vorranggebieten Natur und Landschaft in Sachsen-Anhalt zu temporären Überbauungen sowie zum Abschub der Vegetationsdecke. In Abhängigkeit von der Wiederherstellungsdauer der beanspruchten Vegetation ist die Wirkintensität dieser Wirkungen gering bis mittel einzustufen. Unter Berücksichtigung von Bedeutung und Empfindlichkeit der Gebiete gegenüber den bauzeitlichen Flächenbeanspruchungen werden durch das Vorhaben keine erheblichen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die langfristige Sicherung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete hervorgerufen.

#### **6.9.2.1.1.11 Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

In Tabelle 361 werden die für die in Sachsen-Anhalt ausgewiesenen Waldbestände mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen im Untersuchungsraum relevanten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Für die Freistaaten Sachsen und Thüringen sind innerhalb des Untersuchungsraumes keine Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen ausgewiesen.

Für die schutzgutrelevanten Waldfunktionen sind ausschließlich die Wirkfaktoren 5-1 und 5-2 zu betrachten.

**Tabelle 361: Schutzgutrelevante Waldfunktionen: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen baubedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Empfind- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>„Wald mit Erholungsfunktion“</b>									
<b>Laubmischwald südwestlich von Kütten (Gemeinde Petersberg)</b>									
nörtl. 16,3 bis 16,7	-	5-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Bedeu-tung	Empfind-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wirkungen	E	M	vE/M
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Schall)“

In Abhängigkeit von der Entfernung der Waldflächen zum Baufeld können diese bauzeitlich durch den auftretenden Baulärm überlagert werden. In diesen Bereichen kann die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Der Laubmischwald südwestlich von Kütten befindet sich in einem Minimalabstand von 860 m zum Baufeld. Aufgrund der Größe und räumlichen Ausprägung der Waldfläche und der tatsächlich potenziell durch die Wirkungen betroffenen Areale bestehen für Erholungssuchende genügend Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase. Auch unter Berücksichtigung der nur wenige Wochen andauernden Bautätigkeiten in den relevanten Abschnitten werden keine erheblichen Umweltauswirkungen für den Waldbestand mit Erholungsfunktion hervorgerufen.

Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“

Das vorhabenbedingte Baufeld befindet sich mit einem Minimalabstand von 860 m zur Waldfläche mit Erholungsfunktion. Wald mit Waldfunktionen weist nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Unter Berücksichtigung der innerhalb von Waldbeständen gegebenen Sichtverschattung werden die Stärke als gering und die Reichweite als mittel eingestuft. Damit ist die Wirkintensität als gering zu bewerten. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

6.9.2.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen

6.9.2.1.2.1 Naturschutzgebiete

In Tabelle 362 wird der für Naturschutzgebiete relevante Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“ hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

Tabelle 362: ausgewiesene und geplante Naturschutzgebiete: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Bedeu-tung	Empfind-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wirkungen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
NSG „Bergholz“									
nörtl. 16,6 bis 16,9	-	5-2	hoch	gering	gering-mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung)									
östl. 42,7 bis 44,1	-	5-2	hoch	gering	gering-mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
NSG „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b“ (in Planung)									

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
westl. 42,7 bis 45,7	-	5-2	hoch	gering	gering- mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“									
östl. 45,4 bis 46,2	-	5-2	hoch	gering	gering- mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ (in Planung)									
westl. 45,9 bis 46,7	-	5-2	hoch	gering	gering- mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
NSG „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ (in Planung)									
48,5 bis 50,2	-	5-2	hoch	gering	gering- mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
NSG „Rippachwiesen bei Poserna“ (in Planung)									
östl. 65,2 bis 65,4	-	5-2	hoch	gering	gering- mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
NSG „Heideteiche bei Osterfeld“									
westl. 86,3 bis 87,3	-	5-2	hoch	gering	gering- mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
Thüringen									
NSG „Steinbachtal“ (in Planung)									
westl. 94,3 bis 94,6	-	5-2	hoch	gering	gering- mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minde- rungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermei- dungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									
Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

### Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“

Anlagebedingt sind durch die oberirdischen Bauwerke

- KMS bei Zöschen (km 48,44) sowie
- Oberflurschränke

mögliche Minderungen v. a. der Landschaftsbildqualität und folglich auch der Erholungsfunktion zu berücksichtigen.

#### **NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung)**

Das geplante NSG befindet sich östlich km 42,7 bis 44,1. Die KMS ist aufgrund der Entfernung zum geplanten Schutzgebiet nicht geeignet, Umweltauswirkungen hervorzurufen, welche zu einer nachhaltigen Störung des geplanten NSG führen. Es sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die Oberflurschränke der Erdungsmuffe E280 (ca. km 43,4) befinden sich in 140 m zur westlichen Grenze des geplanten NSGs. Unter Berücksichtigung der Größe der Oberflurschränke (Wirkintensität gering), der Entfernung der Standorte zum geplanten NSG sowie der Charakteristik des geplanten NSG (geschlossener Waldbestand) sind auch die Oberflurschränke nicht geeignet, Umweltauswirkungen hervorzurufen, welche zu einer nachhaltigen Störung des geplanten NSG führen. Es sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

Zusammenfassend sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### **NSG „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b“ (in Planung)**

Das geplante NSG befindet sich westlich km 42,7 bis 45,7. Die KMS ist aufgrund der Entfernung zum geplanten Schutzgebiet nicht geeignet, Umweltauswirkungen hervorzurufen, welche zu einer nachhaltigen Störung des geplanten NSG führen. Es sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die Oberflurschränke der Erdungsmuffe E280 (ca. km 43,4) befinden sich in 260 m Entfernung zur östlichen Grenze des geplanten NSGs. Unter Berücksichtigung der Größe der Oberflurschränke (Wirkintensität gering), der Entfernung der Standorte zum geplanten NSG sowie der durch östlich angrenzende flächige Geölzbestände und Baumreihen gegebenen Sichtverschattung sind auch die Oberflurschränke nicht geeignet, Umweltauswirkungen hervorzurufen, welche zu einer nachhaltigen Störung des geplanten NSG führen. Es sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

Zusammenfassend sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### **NSG „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ (in Planung)**

Das geplante NSG befindet sich bei km 48,5 bis 50,2. Die KMS befindet sich in minimal 612 m nördlich des geplanten NSGs. Unter Berücksichtigung der konkreten Charakteristik des geplanten NSG (Kanalbett in Tallage mit angrenzenden flächigen Gehölzen) und der Örtlichkeit der KMS (leicht erhöhte Lage gegenüber dem geplanten NSG) sowie der geplanten Eingrünung der Flächen um die KMS ist diese nicht geeignet, Umweltauswirkungen hervorzurufen, welche zu einer nachhaltigen Störung des geplanten NSG führen. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die Oberflurschränke der Erdungsmuffe E310 (ca. km 48,5) befinden sich in 557 m Entfernung zur nördlichen Grenze des geplanten NSG. Unter Berücksichtigung der Größe der Oberflurschränke (Wirkintensität gering), der Entfernung der Standorte zum geplanten NSG sowie der vorhandenen Landschaftsstruktur mit Sichtverschattung durch an das geplante NSG angrenzende flächige Gehölze sind auch die Oberflurschränke nicht geeignet, Umweltauswirkungen hervorzurufen, welche zu einer nachhaltigen Störung des geplanten NSG führen. Es sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

Zusammenfassend sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### **NSG „Heideteiche bei Osterfeld“**

Das NSG befindet sich westlich km 86,3 bis 87,3. Die KMS ist aufgrund der Entfernung zum geplanten Schutzgebiet nicht geeignet, Umweltauswirkungen hervorzurufen, welche zu einer nachhaltigen Störung des geplanten NSG führen. Es sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die Oberflurschränke der Erdungsmuffe E560 (ca. km 87,9) befinden sich in 633 m zur südlichen Grenze des NSGs. Unter Berücksichtigung der Größe der Oberflurschränke (Wirkintensität gering), der Entfernung der Standorte zum NSG sowie der Charakteristik des NSG (von Erlenbruch umgeben)

nes Sumpfgebiet) sind auch die Oberflurschränke nicht geeignet, Umweltauswirkungen hervorzurufen, welche zu einer nachhaltigen Störung des geplanten NSG führen. Es sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

Zusammenfassend sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### Weitere (geplante) NSG

Das NSG „Bergholz“ befindet sich nördlich km 16,6 bis 16,9, das NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ befindet sich östlich km 45,4 bis 46,2, das geplante NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ befindet sich westlich km 45,9 bis 46,7, das geplante NSG „Rippachwiesen bei Poserna“ befindet sich östlich km 65,2 bis 65,4 und das geplante NSG „Steinbachtal“ befindet sich westlich 94,3 bis 94,6. Die KMS und die Oberflurschränke sind aufgrund der Entfernung zu den (geplanten) Schutzgebieten nicht geeignet, Umweltauswirkungen hervorzurufen, welche zu einer nachhaltigen Störung des jeweiligen (geplanten) NSG führen. Es sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### 6.9.2.1.2.2 Landschaftsschutzgebiete

In Tabelle 363 werden die für die Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum relevanten anlagebedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 363: ausgewiesene und geplante Landschaftsschutzgebiete: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirktintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>LSG „Petersberg“</b>									
nördl. 14,6 bis 17,2	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das LSG wird kleinflächig durch erforderliche Maßnahmen entlang von Zuwegungen durch das Vorhaben beansprucht. In diesen Flächen sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>LSG „Elster-Luppe-Aue“</b>									
41,6 bis 46,8	50	1-1.1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“</b>									
46,8 bis 49,5	25	1-1.1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>LSG „Floßgraben“</b>									
westl. 52,0 bis 52,2; 53,1 bis 55,0	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das LSG wird durch das Vorhaben gequert. Dabei sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>LSG „Ellerbachtal“ (in Planung)</b>									

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
57,2 bis 59,2	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das geplante LSG wird durch das Vorhaben gequert. Dabei sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>LSG „Saaletal“</b>									
örtl. 58,4 bis 59,4; 64,4 bis 66,8;	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das LSG wird in einer Teilfläche durch das Vorhaben gequert. In dieser Fläche sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
örtl. 68,2 bis 68,4; örtl. 68,8 bis 69,6	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

### Wirkfaktor 1-1.1 „Überbauung/Versiegelung (dauerhaft)“

#### LSG „Elster-Luppe-Aue“

Bei ca. km 43,4 ist die Errichtung der Oberflurschränke der Erdungsmuffe E280 geplant. Dies führt zu einer Versiegelung von 50 m². Landschaftsschutzgebiete weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelungen auf. Die Wirkintensität dieser dauerhaften Überbauung ist gering und die Schwere der Auswirkung ebenfalls. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“

Bei ca. km 48,45 ist die Errichtung des Oberflurschranks der Erdungsmuffe E310a geplant (der Oberflurschrank dieser Erdungsmuffe für das Vorhaben Nr. 5 liegt nicht innerhalb des LSGs). Dies führt zu einer Versiegelung von 25 m². Landschaftsschutzgebiete weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelungen auf. Die Wirkintensität dieser dauerhaften Überbauung ist gering und die Schwere der Auswirkung ebenfalls. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

## **Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“**

### **LSG „Petersberg“**

Bei ca. km 13,2 und 18,15 ist die Errichtung der Oberflurschränke der Erdungsmuffen E080 und E120 jeweils außerhalb des LSG geplant. Unter Berücksichtigung der Lage der oberirdischen Bauwerke sowie der Größe des LSG wird die Reichweite der optischen Wirkungen für das LSG und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **LSG „Elster-Luppe-Aue“**

Bei ca. km 43,4 ist die Errichtung der Oberflurschränke der Erdungsmuffe E280 innerhalb des LSG geplant. Unter Berücksichtigung der Lage der oberirdischen Bauwerke sowie der Größe des LSG wird die Reichweite der optischen Wirkungen für das LSG und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“**

Bei ca. km 48,45 ist die Errichtung des Oberflurschranks der Erdungsmuffe E310a (Vorhaben Nr. 5a) randlich innerhalb des LSG geplant. Die Standorte des Oberflurschranks der Erdungsmuffe E310 (Vorhaben Nr. 5) sowie der KMS bei Zöschen (km 48,44) grenzen östlich nahezu direkt an das LSG. Unter Berücksichtigung der Lage der oberirdischen Bauwerke sowie der Größe des LSG wird die Reichweite der optischen Wirkungen in das LSG hinein und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **LSG „Floßgraben“**

Bei ca. km 53,4 ist die Errichtung der Oberflurschränke der Erdungsmuffe E340 außerhalb des LSG geplant. Unter Berücksichtigung der Lage der oberirdischen Bauwerke sowie der Größe des LSG wird die Reichweite der optischen Wirkungen für das LSG und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **LSG „Ellerbachtal“ (in Planung)**

Bei ca. km 58,4 ist die Errichtung der Oberflurschränke der Erdungsmuffe E370 außerhalb des LSG geplant. Unter Berücksichtigung der Lage der oberirdischen Bauwerke sowie der Größe des LSG wird die Reichweite der optischen Wirkungen für das LSG und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

### **LSG „Saaletal“**

Bei ca. km 58,4, 62,45 und 67,75 ist die Errichtung der Oberflurschränke der Erdungsmuffen E370, E400 und E430 jeweils außerhalb des LSG geplant. Unter Berücksichtigung der Lage der oberirdischen Bauwerke sowie der Größe des LSG wird die Reichweite der optischen Wirkungen für das LSG und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

## **6.9.2.1.2.3 Naturparke**

In Tabelle 364 werden die für die Naturparke im Untersuchungsraum relevanten anlagebedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Da die Teilbereiche der Naturparke, welche sich im Untersuchungsraum befinden, der Zone III (Puffer- und Entwicklungszone) zugeordnet werden, erhält die funktionale Bedeutung die Einstufung mittel.



**Tabelle 364: Naturparke: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen-km	Betroffene Fläche [m²]*	Wirkfaktor	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkintensität	Schwere der Auswirkungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Naturpark „Unteres Saaletal“</b>									
westl. 7,1 bis 9,0;	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Der Naturpark wird durch das Vorhaben nicht gequert. Somit sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
westl. 9,3 bis 10,6	-	5-2	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	-	-
<b>Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“</b>									
85,2 bis 90,7	50	1-1.1	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	-	-
	-	5-2	mittel	gering	gering	sehr gering	nein	-	-
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

#### **Wirkfaktor 1-1.1 „Überbauung/Versiegelung (dauerhaft)“**

##### **Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“**

Bei ca. km 87,9 ist die Errichtung der Oberflurschränke der Erdungsmuffe E560 geplant. Dies führt zu einer Versiegelung von 50 m². Naturparke weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelungen auf. Die Wirkintensität dieser dauerhaften Überbauung ist gering und die Schwere der Auswirkung ebenfalls. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

##### **Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“**

##### **Naturpark „Unteres Saaletal“**

Bei ca. km 8,45 ist die Errichtung der Oberflurschränke der Erdungsmuffe E050 außerhalb des Naturparks geplant. Unter Berücksichtigung der Lage der oberirdischen Bauwerke sowie der Größe des Naturparks wird die Reichweite der optischen Wirkungen für den Naturpark und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

##### **Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“**

Bei ca. km 87,9 ist die Errichtung der Oberflurschränke der Erdungsmuffe E560 innerhalb des Naturparks geplant. Unter Berücksichtigung der Lage der oberirdischen Bauwerke sowie der Größe des

Naturparkes wird die Reichweite der optischen Wirkungen für den Naturpark und damit die Wirkintensität als gering eingestuft. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### 6.9.2.1.2.4 Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale

Relevante anlagebedingte Wirkungen für Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale sind „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“ (WF 5-2). Diese können durch die oberirdischen Bauwerke

- KMS bei Zöschen (km 48,44) sowie
- Oberflurschränke

hervorgerufen werden.

Zur geplanten KMS bei Zöschen befindet sich das Flächennaturdenkmal „Inseln im „Baggerloch“ der Kiesbrube bei Wallendorf“ (FND0022MQ\_) in ca. 300 m Entfernung<sup>18</sup>. Unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen KMS und FND sowie der Sichtverschattung durch die vollständig um das Röhricht liegenden flächenhaften Gehölzbestände ist die KMS nicht geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen für das genannte FND hervorzurufen.

Zur geplanten KMS bei Zöschen befindet sich das Flächennaturdenkmal „Kanalbett östlich Brücke Zscherneddel-Schladebach“ (FND0021MQ\_) in ca. 640 m Entfernung<sup>19</sup>. Unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen KMS und FND sowie der Sichtverschattung durch den flächenhaften Gehölzbestand entlang des Kanalbettes ist die KMS nicht geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen für das genannte FND hervorzurufen.

Weitere Naturdenkmale/Flächennaturdenkmale befinden sich nicht im Wirkraum der KMS.

Erhebliche Umweltauswirkungen für Naturdenkmale/Flächennaturdenkmale können durch Oberflurschränke nur dann hervorgerufen werden, wenn sich der geplante Standort des Oberflurschränkes in exponierter Lage im Nahbereich oder innerhalb des Schutzgebietes befindet und damit verbunden eine mittlere Stärke der Wirkung und damit eine mittlere Wirkintensität entfaltet. Alle innerhalb des Untersuchungsraumes vorhandenen Naturdenkmale/Flächennaturdenkmale befinden sich in > 200 m Abstand zu geplanten Standorten von Oberflurschränken. Es werden keine relevanten visuellen Wirkungen und damit erhebliche Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### 6.9.2.1.2.5 Geschützte Landschaftsbestandteile

Relevante anlagebedingte Wirkungen für Geschützte Landschaftsbestandteile sind „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“ (WF 5-2). Unter Berücksichtigung der Lage der beiden GLBs im Untersuchungsraum und der geplanten oberirdischen Bauwerke sind folgende Bauwerke hinsichtlich ihrer Wirkungen relevant:

- Oberflurschränke bei Erdungsmuffe E210 (km 33,15)
- Oberflurschränke bei Erdungsmuffe E310 (km 48,45) sowie
- KMS Zöschen (km 48,44)

Erhebliche Umweltauswirkungen für Geschützte Landschaftsbestandteile können durch Oberflurschränke nur dann hervorgerufen werden, wenn sich der geplante Standort des Oberflurschränkes

---

<sup>18</sup> unter Annahme, dass die Abgrenzung des FNDs mit dem Biotop Schilf-Landröhricht beginnt, da die Verortung der FND im UR liegt ausschließlich als Punktdaten vorliegt

<sup>19</sup> exakte Abgrenzung des FNDs ist nicht möglich, da die Verortung der FND im UR ausschließlich als Punktdaten vorliegen

in exponierter Lage im Nahbereich oder innerhalb des Schutzgebietes befindet und damit verbunden eine mittlere Stärke der Wirkung und damit eine mittlere Wirkintensität entfaltet. Der GLB „Wiedersdorfer Busch und Umgebung“ (östl. ca. 32,5 bis 32,7) befindet sich in > 600 m Abstand und der GLB „Schafhufe westlich Günthersdorf“ (östl. ca. 50,4 bis 50,7) befindet sich in > 2.000 m Entfernung zu den geplanten Standorten von Oberflurschränken. Es werden keine relevanten visuellen Wirkungen und damit erhebliche Umweltauswirkungen hervorgerufen.

Die KMS Zöschen befindet sich in einer Entfernung > 2.000 m zum GLB „Schafhufe westlich Günthersdorf“ und in einer Entfernung > 15.000 m zum GLB „Wiedersdorfer Busch und Umgebung“. Unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen den Schutzgebieten und dem Bauwerk werden Stärke und Reichweite und damit auch die Schwere der Auswirkungen als gering bewertet. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

6.9.2.1.2.6 Sonstige geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft (Geschützte Parke)

Relevante anlagebedingte Wirkungen für Geschützte Parke sind „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“ (WF 5-2). Unter Berücksichtigung der Lage des Geschützten Parkes „Zöschen – National-Arboretum“ innerhalb der Ortschaft Zöschen und der dadurch gegebenen Sichtverschattung sowie der Entfernung von > 1.900 m zur KMS Zöschen (km 48,44) und den Oberflurschränken der Erdungsmuffe E310 (km 48,45) werden Stärke und Reichweite und damit auch die Schwere der Auswirkungen als gering bewertet. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

6.9.2.1.2.7 Landschaftsbildräume

Wirkfaktor 1-1.1 „Überbauung/Versiegelung (dauerhaft)“

Gemessen an der Größe der Landschaftsbildräume (innerhalb des Untersuchungsgebietes alle über 100 ha) ist der Flächenbedarf für dauerhaft zu errichtende oberirdische Anlagen sehr gering. Die Kabelmonitoringstation (KMS) wird innerhalb des Landschaftsraumes „Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Niederung bis zum Ellerbachtal“ in einem Landschaftsbildraum mit geringer Bedeutung und Empfindlichkeit errichtet, so dass für diese eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung grundlegend ausgeschlossen werden kann. Lediglich ein Teil der geplanten Zufahrt der KMS wird in einem Landschaftsbildraum mit mittlerer Bedeutung angelegt, wobei eine Ruderalflur kleinflächig in Anspruch genommen wird (rd. 9 m² von ca. 844 m²). Da nur ein sehr geringer Anteil dieser bedeutsamen Struktur verloren geht, wird dies als nicht erheblich eingestuft. Die meisten Oberflurschränke werden in Landschaftsbildräumen mit geringer bis sehr geringer Bedeutung und Empfindlichkeit errichtet, so dass dort keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entsteht. Auch für die Oberflurschränke, die in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung errichtet werden, ergibt sich durch die geringe Empfindlichkeit keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Errichtung der beiden Paare der Auskreuzungsanlagen werden in Landschaftsbildräumen mit sehr geringer Bedeutung geplant, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.

Tabelle 365: Landschaftsbildräume: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung

Trassen-km	Wirkfaktor	Be-troffene Fläche [m²]*	Bedeutung	Empfindlichkeit	Wir-kinten-sität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz									
2,9	1-1.1	46	sehr ge-ring	-	-	sehr ge-ring	nein	-	-

Trassen-km	Wirk-faktor	Be-troffene Fläche [m²]*	Bede-ung	Emp-find-lichkeit	Wir-kinten-sität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
2,9; 8,45		54	gering	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
Götschetal und umliegende Berglandschaft									
13,2	1-1.1	50	mittel	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
Offenlandschaft von den Schurzbergen bis zur Elster-Luppe-Aue									
18,15; 23,15; 37,45	1-1.1	146	gering	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
27,9; 28,5; 33,15		129	sehr ge-ring	-	-	sehr ge-ring	nein	-	-
37,45		4	mittel	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
Elster-Luppe-Aue									
43,4	1-1.1	50	mittel	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal									
48,44	1-1.1	340	gering	gering	mittel	sehr ge-ring	nein	-	-
48,44		9	mittel	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
48,45		50	gering	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
53,4		50	sehr ge-ring	gering	-	sehr ge-ring	nein	-	-
Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal									
58,4	1-1.1	35	gering	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
58,4; 62,45		65	sehr ge-ring	-	-	sehr ge-ring	nein	-	-
Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland									
67,75; 82,5	1-1.1	100	gering	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
73,3; 77,9		100	sehr ge-ring	-	-	sehr ge-ring	nein	-	-
Saale-Unstrut-Triasland									
87,9	1-1.1	50	gering	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
Offenlandschaft vom Saale-Unstrut-Triasland bis Königshofen									
92,0	1-1.1	27	sehr ge-ring	-	-	sehr ge-ring	nein	-	-
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									

Trassen-km	Wirk-faktor	Be-troffene Fläche [m²]*	Bedeu-tung	Emp-find-lichkeit	Wir-kinten-sität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
<p>E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)</p> <p>M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</p> <p>vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)</p> <p>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:</p> <p>Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.</p>									

Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### **Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“**

Siehe Ausführungen zu WF 1-1.1 - Kap. 6.9.2.1.2.7. Die mit den oberirdisch zu errichtenden Bauwerken verbundenen optischen Veränderungen betreffen wenig bedeutsame Landschaftsbildräume oder sind wegen der geringen Bauwerksgröße (Oberflurschränke) auch in höherwertigen, empfindlicheren Bereichen zu vernachlässigen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind in dieser Hinsicht nicht zu erwarten.

#### **6.9.2.1.2.8 Landschaftsbildprägende Strukturen**

##### **Wirkfaktor 1-1.1 „Überbauung/Versiegelung (dauerhaft)“**

Landschaftsbildprägende Strukturen werden nicht dauerhaft überbaut oder versiegelt.

##### **Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“**

Landschaftsbildprägende Strukturen sind von der Errichtung dauerhafter oberirdischer Anlagen nicht betroffen. Daher sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bzw. Konflikte durch diesen Wirkfaktor nicht zu erwarten.

#### **6.9.2.1.2.9 Bedeutsame Kulturlandschaften**

In Tabelle 366 werden die für die Bedeutsamen Kulturlandschaften im Untersuchungsraum relevanten anlagebedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

**Tabelle 366: Bedeutsame Kulturlandschaften: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen anlagebedingter Wirkungen ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Tras-sen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Bedeu-tung	Emp-find-lichkeit	Wir-kinten-sität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Kulturlandschaft „Saale-Unstrut-Triasland“</b>									
81,0 bis 82,6;	50	1-1.1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
84,15 bis 85,25	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-

Tras-sen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Bedeu-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

Wirkfaktor 1-1.1 „Überbauung/Versiegelung (dauerhaft)“

In der Kulturlandschaft „Saale-Unstrut-Triasland“ werden randlich Oberflurschränke der Erdungsmuffe E530 (km 82,5) errichtet, wodurch eine Fläche von 50 m² beansprucht wird. Wegen der geringen Größe der Oberflurschränke werden diese auch in hoch bedeutsamen, empfindlichen Kulturlandschaften kaum wahrgenommen. Sie führen daher zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen bzw. Konflikten. Alle anderen oberirdischen Anlagenteile werden außerhalb der Kulturlandschaft errichtet.

Wirkfaktor 5-2 „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“

In der Kulturlandschaft „Saale-Unstrut-Triasland“ werden lediglich randlich Oberflurschränke der Erdungsmuffe E530 (km 82,5) errichtet. Wegen der geringen Größe dieser Bauwerke sind dort erhebliche nachteilige Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor nicht zu erwarten.

6.9.2.1.2.10 Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

Relevante anlagebedingte Wirkung für bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung ist die „Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)“ (WF 5-2). Oberirdische Bauwerke können in Abhängigkeit von ihrer Größe und damit der mit ihnen verbundenen Wirkintensität sowohl innerhalb des Gebietes als auch von außerhalb eines Gebietes negative Wirkungen durch optische Veränderungen auf dieses haben.

Die nachfolgende Tabelle 367 beinhaltet eine Übersicht zur Lage der bedeutsamen Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung im Hinblick auf die oberirdischen Bauwerke.

Tabelle 367: Übersicht zur Lage der bedeutsamen Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (Vorranggebiete für Natur und Landschaft in Sachsen-Anhalt, Vorranggebiet Waldmehrung im Freistaat Sachsen, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Freiraumsicherung im Freistaat Thüringen) im Hinblick auf die oberirdischen Bauwerke

Oberirdisches Bauwerk		Vorrang-/Vorbehaltsgebiet (VR/VB)	
Name	Trassen-km	Name	Lage
KMS Zöschen	48,44	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
Oberflurschränke (Angabe der Erdungsmuffen)			
E020	2,9	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E050	8,45	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E080	13,2	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-

Oberirdisches Bauwerk		Vorrang-/Vorbehaltsgebiet (VR/VB)	
E120	18,15	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E150	23,15	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E180	28,5	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E210	33,15	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E240	37,45	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E280	43,4	Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b)	260 m Entfernung
		Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Elster-Luppe-Aue)	148 m Entfernung
E310	48,45	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E340	53,4	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E370	58,4	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E400	62,45	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E430	67,75	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E470	73,3	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E500	77,9	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E530	82,5	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E560	87,9	kein Gebiet im Umkreis 500 m	-
E580	91,55	Vorbehaltsgebiet Freiraumsicherung (fs-49 Wälder und strukturreiche Kulturlandschaft zwischen Eisenberg, Walpernhain und Nickelsdorf)	436 m Entfernung

Die Errichtung von Oberflurschränken ist für drei Vorrang- und Vorbehaltsgebiete in einer Entfernung von < 500 m zu diesen geplant. Die KMS Zöschen befindet sich in einer Entfernung > 500 m zu allen Vorrang- und Vorbehaltsgebieten. Die Gebiete weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Wirkungen auf. Die Wirkintensität von Oberflurschränken für die drei im Wirkungsbereich der Oberflurschränke befindlichen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete ist ebenso wie die Schwere der Auswirkungen gering. Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

#### 6.9.2.1.2.11 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Für Waldbestände mit schutzgutrelevanten Funktionen treten keine anlagebedingten Wirkungen auf.

#### 6.9.2.2 Phase 2 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5)

Betriebsbedingt ist der dem Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Schall)“ zuzuordnende Betriebslärm der KMS Zöschen relevant.

Unter Berücksichtigung der im Wirkungsbereich der KMS vorhandenen Funktionen und Umweltbestandteile sind die betriebsbedingten Wirkfaktoren für folgende Funktionen und Umweltbestandteile zu betrachten:

KMS Zöschen:

- Landschaftsbildraum Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Niederung bis zum Ellerbachtal

In Tabelle 368 wird der für das Schutzgut Landschaft im Untersuchungsraum relevante betriebsbedingte Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Schall)“ hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.



Grundlage der Ermittlung der Wirkintensität für den Wirkfaktor 5-1 sind die Ergebnisse des Fachgutachtens Betriebslärm E2.3 „KMS Zöschen“, welche die Anlagenausführung mit zwei Systemen (Vorhaben Nr. 5 und 5a) berücksichtigen. Damit berücksichtigt die Auswirkungsprognose bereits an dieser Stelle der „Phase 2 – Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5“ die potenziellen kumulativen Beeinträchtigungen.

**Tabelle 368: Ermittlung der Schwere der Auswirkungen betriebsbedingter Wirkungen durch den Wirkfaktor 5-1 ohne sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung**

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirkfak- tor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
<b>Wirkraum KMS Zöschen</b>									
<b>Landschaftsbildraum Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal</b>									
46,7 bis 57,8; 58,3 bis 59,1	-	5-1	sehr gering	-	-	sehr gering	nein	-	-
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

Unter Berücksichtigung der Bedeutung der betroffenen Funktionsräume, der Empfindlichkeit und der Wirkintensität der durch die KMS hervorgerufenen betriebsbedingten Lärmemissionen werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft hervorgerufen.

### 6.9.2.3 Phase 3 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5)

Grundlage der Ermittlung der Wirkintensität für den Wirkfaktor 5-1 sind die Ergebnisse des Fachgutachtens Betriebslärm E2.3 „KMS Zöschen“, welche die Anlagenausführung mit zwei Systemen (Vorhaben Nr. 5 und 5a) berücksichtigen. Damit berücksichtigt die Auswirkungsprognose für die „Phase 2 – Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5“ bereits die potenziellen kumulativen Beeinträchtigungen durch die „Phase 3 - Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5“. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch betriebsbedingte Lärmemissionen für das Schutzgut Landschaft können auch für die Phase 3 ausgeschlossen werden.

### 6.9.3 Vorhaben Nr. 5

Gemäß den methodischen Ausführungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für das Schutzgut Landschaft sind die Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (bau- und anlagebedingt), 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt) sowie 5-1 „Akustische Reize (Schall)“ (betriebsbedingt) den quantifizierbaren Wirkungen zugeordnet.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der kumulativen Auswirkungsprognose beider Vorhaben für die quantifizierbaren Wirkungen für das Vorhaben Nr. 5 dargestellt. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in Kapitel 6.9.2 dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet.

**Tabelle 369: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf ausgewiesene und geplante Naturschutzgebiete**

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
NSG „Bergholz“									
nördl. 16,6 bis 16,9	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das geplante NSG befindet sich in 1.195 m Entfernung zum vorhabenbedingten Baufeld.						
NSG „Elsterarme Raßnitz“ (in Planung)									
42,68 bis 43,10; 43,85 bis 44,61	6.500,5	1-1.2/ 2-1	hoch	mittel	gering- mittel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
NSG „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b“ (in Planung)									
kleine Ab- schnitte zwi- schen 43,40 45,45	1.691	1-1.2/ 2-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“									
45,71; 45,78; 45,99	114,5	1-1.2/ 2-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
NSG „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ (in Planung)									
46,2 bis 46,5	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das geplante NSG wird voll- ständig geschlossen gequert.						
NSG „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ (in Planung)									
49,04 bis 49,25; 49,42 bis 49,47; 49,88	2.581,5	1-1.2/ 2-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
bis 50,30									
NSG „Rippachwiesen bei Poserna“ (in Planung)									
östl. 65,2 bis 65,4	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das geplante NSG befindet sich in 355 m Entfernung zum vorhabenbedingten Baufeld.						
NSG „Heideteiche bei Osterfeld“									
westl. 87,1 bis 87,2	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das vorhabenbedingte Baufeld grenzt an die südöstliche Grenze des NSGs.						
Thüringen									
NSG „Steinbachtal“ (in Planung)									
westl. 94,3 bis 94,6	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das geplante NSG befindet sich in 320 m Entfernung zum vorhabenbedingten Baufeld.						
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									
Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

**Tabelle 370: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf ausgewiesene und geplante Landschaftsschutzgebiete**

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Auswir- kungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>LSG „Petersberg“</b>									
16,3 bis 16,6	2.117	1-1.2/ 2-1	hoch	gering	gering - mit- tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
<b>LSG „Elster-Luppe-Aue“</b>									
41,6 bis 46,7	171.048,5	1-1.2/ 2-1	hoch	gering	gering - mit- tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
<b>LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“</b>									
46,8 bis 48,5	49.225	1-1.2/ 2-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-

Tras- sen-km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Bedeu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Auswir- kungen	E	M	vE/M
LSG „Floßgraben“									
54,1 bis 54,8	15.689	1-1.2/ 2-1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
LSG „Ellerbachtal“ (in Planung)									
57,2 bis 57,9	9.924,5	1-1.2/ 2-1	hoch	gering	gering - mit- tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
LSG „Saaletal“									
östl. 58,4 bis 59,5	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Teilfläche des LSG befin- det sich in 540 m Entfernung zum vorhabenbedingten Baufeld.						
64,7 bis 65,3; 66,4 bis 66,8	21.550,5	1-1.2/ 2-1	hoch	gering	gering - mit- tel	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
östl. 68,2 bis 68,4	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Teilfläche des LSG befin- det sich in 1.540 m Entfernung zum vorhabenbedingten Baufeld.						
östl. 68,8 bis 69,6	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Teilfläche des LSG befin- det sich in 120 m Entfernung zum vorhabenbedingten Baufeld.						
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minde- rungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermei- dungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									
Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

**Tabelle 371: Übersicht über die quantifizierbaren anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf ausgewiesene und geplante Landschaftsschutzgebiete**

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m²]*	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lich- keit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
LSG „Petersberg“									
nördl. 14,6 bis 17,2	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das LSG wird kleinflächig durch erforderliche Maßnahmen entlang von Zuwegungen durch das Vorhaben beansprucht. In diesen Flächen sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
LSG „Elster-Luppe-Aue“									
41,6 bis 46,8	25	1-1.1	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“									
46,8 bis 49,5	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das LSG wird durch das Vorhaben gequert. Dabei sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
LSG „Floßgraben“									
westl. 52,0 bis 52,2; 53,1 bis 55,0	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das LSG wird durch das Vorhaben gequert. Dabei sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
LSG „Ellerbachtal“ (in Planung)									
57,2 bis 59,2	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das geplante LSG wird durch das Vorhaben gequert. Dabei sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
LSG „Saaletal“									
östl. 58,4 bis 59,4; 64,4 bis 66,8; östl. 68,2 bis 68,4; östl. 68,8 bis 69,6	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das LSG wird in einer Teilfläche durch das Vorhaben gequert. In dieser Fläche sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									
Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

**Tabelle 372: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf Naturparke**

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Bedeu-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wir-kun-gen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
Naturpark „Unteres Saaletal“									
westl. 7,1 bis 9,0; westl. 9,3 bis 10,6	-	1-1.2/ 2-1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Der Naturpark befindet sich in 45 m und 590 m Entfernung zum vorhabenbedingten Bau-feld.						
Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“									
85,8 bis 90,7	16.871	1-1.2/ 2-1	mittel	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									
E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minde-rungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen									
vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermei-dungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:									
Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

**Tabelle 373: Übersicht über die quantifizierbaren anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf Naturparke**

Tras-sen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Bedeu-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
Sachsen-Anhalt									
Naturpark „Unteres Saaletal“									
westl. 7,1 bis 9,0; westl. 9,3 bis 10,6	-	1-1.1	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Der Naturpark wird durch das Vorhaben nicht gequert. Somit sind keine Vorhabensbestandteile mit dauerhafter Versiegelung geplant.						
Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“									
85,2 bis 90,7	25	1-1.1	mittel	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
Legende:									
* für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche									

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Bede-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
<p>E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)</p> <p>M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</p> <p>vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)</p> <p>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.</p>									

**Tabelle 374: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf Landschaftsbildräume**

Trassen- km	Wirkfaktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Bede- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz									
-0,8 bis 12,0	1-1.2 /2-1	3,5	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		32,5	sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		25,5	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		1.152,5	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		1.037	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		37	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		155	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		82.774	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		0,5	gering	hoch	hoch	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		180.752	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
Götschetal und umliegende Berglandschaft									
12,0 bis 17,0	1-1.2 /2-1	523	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		70	sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		2.458,5	sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		766	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1



Trassen- km	Wirkfaktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
		16.242	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		13.768	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		27	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		61.235,5	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		11,5	gering	hoch	hoch	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		7	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		67.537	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
<b>Offenlandschaft von den Schurzbuschbergen bis zur Elster-Luppe-Aue</b>									
17,0 bis 41,6	1-1.2 /2-1	165,5	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		232,5	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		532,5	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		16	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		4.442,5	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		33.600	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		737,5	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		369.564,5	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
<b>Elster-Luppe-Aue</b>									
41,6 bis 46,8	1-1.2 /2-1	4.857,5	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		119	sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		45	sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		142	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		28,5	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		16.331,5	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		28,5	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1

Trassen- km	Wirkfaktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
		119.964,5	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		4.747	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	gering	nein	-	-
Kiesgruben Wallendorf/Schladebach									
westl. 46,8 bis 49,0	1-1.2 /2-1	-	Keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das vorhabenbe- dingte Baufeld grenzt an die östliche Grenze des Landschafts- bildraumes.						
	5-1		sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L3	-	ja/L3
	5-2		mittel	mittel	hoch	ja/L4	-	ja/L4	
Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal									
46,8 bis 57,3; östl. 58,3 bis 59,1	1-1.2 /2-1	2	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		98	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		13,5	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		3.351,5	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		207	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		14,5	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		41.614	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		70	gering	hoch	hoch	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		677,5	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		141.238,5	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	sehr gering	-	-	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			-	-	sehr ge- ring	nein	-	-
Floßgraben-Niederung									
54,2 bis 54,8	1-1.2 /2-1	6,5	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		459,5	sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		12.288,5	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
	5-1	-	sehr hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L3	-	ja/L3
	5-2			mittel	mittel	hoch	ja/L4	-	ja/L4
Ellerbachtal									

Trassen- km	Wirkfaktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
57,3 bis 57,9	1-1.2 /2-1	1.514,5	sehr hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		1.855,5	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		1.043,5	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		2.331	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	hoch	mittel	mittel	mittel	ja/L3	-	ja/L3
	5-2			mittel	mittel	mittel	ja/L4	-	ja/L4
Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal									
57,9 bis 64,5	1-1.2 /2-1	137	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		81	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		205,5	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		281	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		37	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		3.554,5	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		1	gering	hoch	hoch	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		100.020	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
Rippachtal									
64,0 bis 65,5	1-1.2 /2-1	78,5	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		140,5	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		918,5	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		16.261,5	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		7.308,5	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
	5-1	-	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
	5-2			gering	mittel	gering	nein	-	-
Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland									
65,5 bis 85,8	1-1.2 /2-1	733,5	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		39	hoch	mittel	mittel	hoch	ja/L1	-	ja/L1

Trassen- km	Wirkfaktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
		178	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		128,5	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		3.274,5	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		79	gering	hoch	hoch	hoch	ja/L1	-	ja/L1
		155	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		195.785	gering	gering	mittel	sehr gering	nein	-	-
	5-1	-	sehr gering	-	-	sehr gering	nein	-	-
	5-2	-		-	-	sehr gering	nein	-	-
<b>Saale-Unstrut-Triasland</b>									
85,8 bis 90,7	1-1.2 /2-1	438,5	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		5	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		6.434,5	hoch	gering	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		46.098,5	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		5,5	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		78.498,5	gering	gering	mittel	sehr gering	nein	-	-
	5-1	-	gering	gering	mittel	sehr gering	nein	-	-
	5-2	-		gering	mittel	sehr gering	nein	-	-
<b>Offenlandschaft vom Saale-Unstrut-Triasland bis Königshofen</b>									
90,7 bis 95,3	1-1.2 /2-1	1	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		38	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	ja/L1	-	ja/L1
		220	mittel	mittel	mittel	mittel	ja/L1	-	ja/L1
		1.318	mittel	gering	mittel	gering	nein	-	-
		5,5	gering	mittel	mittel	gering	nein	-	-
		71.922	gering	gering	mittel	sehr gering	nein	-	-
	5-1	-	sehr gering	-	-	sehr gering	nein	-	-
	5-2	-		-	-	sehr gering	nein	-	-

Trassen-km	Wirkfaktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wirkin- tensität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich.									

**Tabelle 375: Übersicht über die quantifizierbaren anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf Landschaftsbildräume**

Trassen-km	Wirk- faktor	Be- troffene Fläche [m²]*	Bedeu- tung	Emp- find- lichkeit	Wir- kinten- sität	Schwere der Aus- wirkun- gen	E	M	vE/M
Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz									
2,9	1-1.1	23	sehr ge- ring	-	-	sehr ge- ring	nein	-	-
2,9; 8,45		27	gering	gering	gering	sehr ge- ring	nein	-	-
Götschetal und umliegende Berglandschaft									
13,2	1-1.1	25	mittel	gering	gering	sehr ge- ring	nein	-	-
Offenlandschaft von den Schurzbergen bis zur Elster-Luppe-Aue									
18,15; 23,15; 37,45	1-1.1	73	gering	gering	gering	sehr ge- ring	nein	-	-
27,9; 28,5; 33,15		64,5	sehr ge- ring	-	-	sehr ge- ring	nein	-	-
37,45		2	mittel	gering	gering	sehr ge- ring			
Elster-Luppe-Aue									
43,4	1-1.1	25	mittel	gering	gering	sehr ge- ring	nein	-	-
Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal									
48,44	1-1.1	170	gering	gering	mittel	sehr ge- ring	nein	-	-
48,44		4,5	mittel	gering	gering	sehr ge- ring	nein	-	-
48,45		25	gering	gering	gering	sehr ge- ring	nein	-	-
53,4		25	sehr ge- ring	gering	-	sehr ge- ring	nein	-	-

Trassen-km	Wirk-faktor	Be-troffene Fläche [m²]*	Bede-tung	Emp-find-lichkeit	Wir-kinten-sität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal									
58,4	1-1.1	17,5	gering	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
58,4; 62,45		32,5	sehr ge-ring	-	-	sehr ge-ring	nein	-	-
Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland									
67,75; 82,5	1-1.1	50	gering	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
73,3; 77,9		50	sehr ge-ring	-	-	sehr ge-ring	nein	-	-
Saale-Unstrut-Triasland									
87,9	1-1.1	25	gering	gering	gering	sehr ge-ring	nein	-	-
Offenlandschaft vom Saale-Unstrut-Triasland bis Königshofen									
92,0	1-1.1	13,5	sehr ge-ring	-	-	sehr ge-ring	nein	-	-
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

**Tabelle 376: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf landschaftsbildprägende Strukturen – WF 2-1**

Trassen-km	Landschaftsbildraum	Anzahl Gehölze	E	M	vE/M
-0,8 bis 12,3	Offenlandschaft von Golbitz bis Sylbitz	5	ja/L2	V 19.2	-
		0,5	ja/L2	-	ja/L2
11,7 bis 18,7	Götschetal und umliegende Berglandschaft	4,5	ja/L2	V 19.2	-
		1	ja/L2	-	ja/L2
16,6 bis 42,5	Offenlandschaft von den Schurzbushbergen bis zur Elster-Luppe-Aue	3	ja/L2	V 19.2	-
41,6 bis 47,0	Elster-Luppe-Aue	4,5	ja/L2	V 19.2	-
46,7 bis 57,8; 58,3 bis 59,1	Offenlandschaft von der Elster-Luppe-Aue bis zum Ellerbachtal	1	ja/L2	V 19.2	-
		2,5	ja/L2	-	ja/L2
57,2 bis 59,3	Ellerbachtal	0,5	ja	-	ja/L2
57,8 bis 64,5	Offenlandschaft vom Ellerbachtal bis zum Rippachtal	3,5	ja/L2	V 19.2	-
		1	ja/L2	-	ja/L2

Trassen-km	Landschaftsbildraum	Anzahl Gehölze	E	M	vE/M
64,0 bis 66,7	Rippachtal	0,5	ja/L2	V 19.2	-
		1	ja/L2	-	ja/L2
65,2 bis 86,3	Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland	7	ja/L2	V 19.2	-
85,2 bis 90,7	Saale-Unstrut-Triasland	0,5	ja/L2	-	ja/L2
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: V19.2: Teilmaßnahme Einzelbaumschutz					

**Tabelle 377: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf bedeutsame Kulturlandschaften**

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Be-deu-tung	Emp-find-lichkeit	Wir-kin-tensi-tät	Schwere der Aus-wirkungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Saale-Unstrut-Triasland</b>									
81,0 bis 82,6; 84,15 bis 85,25	**	1-1.2/ 2-1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) ** Die Abgrenzung der Kulturlandschaft liegt ausschließlich als analoge Datenquelle vor, so dass eine exakte Abgrenzung der Fläche nicht möglich ist. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									



**Tabelle 378: Übersicht über die quantifizierbaren anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf bedeutsame Kulturlandschaften**

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]*	Wirk-faktor	Bede-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wirkun-gen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Kulturlandschaft „Saale-Unstrut-Triasland“</b>									
81,0 bis 82,6; 84,15 bis 85,25	25	1-1.1	hoch	mittel	gering	Einzelfallbewertung, diese erfolgt verbal argumentativ			
	-	5-2	hoch	gering	gering	gering	nein	-	-
<b>Legende:</b> * für nicht flächenhaft abgrenzbare Wirkfaktoren erfolgt keine Angabe der betroffenen Fläche E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes)									
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

**Tabelle 379: Übersicht über die quantifizierbaren baubedingten Auswirkungen des Vorhabens Nr. 5 auf bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung**

Trassen-km	Be-troffene Fläche [m²]	Wirk-faktor	Bede-tung	Emp-find-lichkeit	Wirkin-tensität	Schwere der Aus-wirkungen	E	M	vE/M
<b>Sachsen-Anhalt</b>									
<b>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b)</b>									
43,92 bis 44,05; 44,18 bis 44,60	2.136	1-1.2/ 2-1	mittel	gering	gering - mit- tel	gering	nein	-	-
<b>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Elster-Luppe-Aue)</b>									
42,67 bis 43,54; 45,70; 45,76 bis 45,85; 46,55	8.239,5	1-1.2/ 2-1	mittel	gering	gering - mit- tel	gering	nein	-	-
<b>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Heideteiche bei Osterfeld)</b>									
87,11 bis 87,17	60,5	1-1.2/ 2-1	mittel	gering	gering - mit- tel	gering	nein	-	-

Trassen- km	Be- troffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wirk- faktor	Be- deu- tung	Emp- find- lichkeit	Wir- kin- tensi- tät	Schwere der Aus- wirkungen	E	M	vE/M
<b>Legende:</b> E = Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) M = Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vE/M = verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (mit Angabe des Konfliktes) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.									

Die verbale Beschreibung zu den beiden Wirkfaktoren 1-1 „Überbauung/Versiegelung“ (bau- und anlagebedingt) und 2-1 „Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen“ (baubedingt) kann dem Kapitel 6.9.2 entnommen werden.

#### **Wirkfaktor 5-1 „Akustische Reize (Schall)“ (betriebsbedingt)**

Die Bewertung in Kapitel 6.9.2 kommt zu dem Ergebnis, dass eine Anlagenausführung mit einem System (Vorhaben Nr. 5, Phase 2) ebenso wie eine Anlagenausführung mit zwei Systemen (Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Phase 3) nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Schutzgutes Landschaft durch betriebsbedingten Lärm führen wird.

#### Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte) ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben Nr. 5 werden folgende erhebliche nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen:

- L1: baubedingte Beeinträchtigungen der Landschaft durch Veränderung von Biotopstrukturen
  - Landschaftselemente sehr hoher und hoher Bedeutung sowie zu geringerem Anteil Landschaftselemente mittlerer und geringer Bedeutung
- L2: baubedingte Beeinträchtigung landschaftsbildprägender Gehölze
  - prägnante Gehölze der Offenlandschaft (Einzelbäume) innerhalb des gesamten Baufeldes
- L3: baubedingte Beeinträchtigungen der Landschaft durch akustische Wirkungen
  - Landschaftsbildräume hoher und sehr hoher Bedeutung
- L4: baubedingte Beeinträchtigungen der Landschaft durch visuelle Wirkungen
  - Landschaftsbildräume hoher und sehr hoher Bedeutung

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nachfolgend werden für das Schutzgut Landschaft die geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung genannt.

- V 19.2: Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Einzelbaumschutz

#### Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Konflikte)

Für einen Teil der prägnanten Gehölze der Offenlandschaft (Einzelbäume), die am Rand des vorhabenbedingten Baufeldes vorhanden sind, kann durch Einzelbaumschutz ein Verlust/Schädigung vermieden werden. Unter Anwendung von Maßnahmen zu Vermeidung und Minderung verbleiben durch das Vorhaben Nr. 5 die Konflikte L1 bis L4 für die Landschaft.

#### **6.9.4 Vorhaben Nr. 5a**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Klammerdokument, Teil A1.1), besteht die Möglichkeit, quantifizierbare Auswirkungen im Verhältnis 50 : 50 auf die beiden Vorhaben aufzuteilen. Diese Aufteilung wurde bereits im Kapitel 6.9.2 für das Vorhaben Nr. 5 getätigt und ist 1:1 auf das Vorhaben Nr. 5a übertragbar. Die einzige Ausnahme bildet die Errichtung des Oberflurschrankes der Erdungsmuffe E310a bei km 48,45 im LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“ (der Oberflurschrank dieser Erdungsmuffe für das Vorhaben Nr. 5 liegt nicht innerhalb des LSG). Dies führt im Gegensatz zum Vorhaben Nr. 5 zu einer Versiegelung von 25 m<sup>2</sup> für das Vorhaben Nr. 5a. Dadurch werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a. Auf eine erneute Wiederholung der gesamten Kapitel wird daher verzichtet und auf das zuvor genannte Kapitel verwiesen.

#### **6.9.5 Fazit**

Wesentliche baubedingte Wirkungen für das Schutzgut Landschaft durch den SOL sind die Beeinträchtigungen durch Veränderung der Biotopstrukturen (Konflikte L1 und L2) sowie die Wirkungen durch akustische und visuelle Reize des Bauvorhabens (Konflikte L3 und L4). Erstgenannte Wirkung betrifft insbesondere Landschaftselemente hoher und sehr hoher Bedeutung und prägnante Gehölze der Offenlandschaft (Einzelbäume). Für die am Rand des Baufeldes vorhandenen Einzelbäume kann durch konsequente Umsetzung eines Einzelbaumschutzes (Maßnahme V19) ein Verlust/eine Schädigung dieser Gehölze vermieden werden. Akustische und visuelle Wirkungen kommen insbesondere innerhalb von Landschaftsbildräumen hoher und sehr hoher Bedeutung zum Tragen.

Die Wirkung der Konflikte L3 und L4 führt zu einer Minderung der Erholungseignung. Sie sind nach Abschluss der Baumaßnahme sowie der „Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes“ und der Wiederherstellung von Vegetationsstrukturen beendet. Der Landschaftsraum steht nach Abschluss der Baumaßnahme der Erholungsnutzung uneingeschränkt zur Verfügung.

Anlagebedingt werden keine erhebliche nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

Die nach Abschluss der Baumaßnahme verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Konflikte L1 und L2 können durch konsequente Umsetzung der geeigneten Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz (vgl. Kapitel 8.2 sowie Teil I, Landschaftspflegerischer Begleitplan) vollständig kompensiert werden.

Die Bewertung betriebsbedingter Wirkungen kommt zu dem Ergebnis, dass eine Anlagenausführung mit einem System (Vorhaben Nr. 5, Phase 2) ebenso wie eine Anlagenausführung mit zwei Systemen (Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Phase 3) nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Schutzgutes Landschaft durch betriebsbedingten Lärm der KMS Zöschchen führen wird.

#### **6.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

##### **6.10.1 Bewertung der Wirkintensität des Vorhabens für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden in Kapitel 1.5.2 insgesamt sechs Wirkfaktoren identifiziert, die hinsichtlich ihrer Relevanz auf die im Untersuchungsraum schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile zu prüfen sind. In der nachfolgenden Tabelle 380 und Abschnitt werden daher die Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile dargestellt und beschrieben. Wirkfaktoren, die unter anderen Wirkfaktoren subsumiert wurden, werden an dieser Stelle nicht erneut dargestellt.

**Tabelle 380: Übersicht der relevanten Wirkfaktoren für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	x	x	---
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	x	---	---
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	x	---	---
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	x	---	---
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	---	---	x
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	x	---	---
<b>Legende:</b> x = Wirkfaktor allgemein zutreffend, (P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutbezogene Prüfung auf Relevanz in den Kapiteln ## zur Auswirkungsprognose --- = Wirkfaktor nicht relevant			

#### 6.10.1.1 Ermittlung der Wirkintensität der Wirkfaktoren des Vorhabens auf Baudenkmale und Bauensembles

Für Baudenkmale und Bauensembles ist eine Empfindlichkeit gegenüber insgesamt sechs Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu bewerten. Für die Wirkfaktoren wird im Folgenden funktionsbezogen die Relevanz bzw. Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt.

**Tabelle 381: Ermittlung der Relevanz und Intensität der Wirkfaktoren für Baudenkmale/Bauensembles**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung	x	x	---
Dauer:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>		
Reichweite:	unmittelbarer Flächenumfang der oberirdischen Anlagen - <b>gering bis hoch</b> (je nach betroffenem Funktionsraum im Vergleich zum Funktionsraum insgesamt)		
<b>Wirkintensität: hoch</b>			
Eine temporäre Überbauung oder Versiegelung ist baubedingt in Bereichen von Zufahrten und dem Arbeitsstreifen durch bspw. den Auftrag von Schotter möglich. Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von Oberflurschränken, der KMS Zöschen sowie der LWL-Auskreuzungsanlage zu erwarten. Jegliche Form (baubedingte und anlagebedingte) der Überbauung oder Versiegelung von Baudenkmalen oder -ensembles führt zunächst zu einem Verlust auf den beanspruchten Flächen. Im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Baufeld) liegen zwei Kulturdenkmale aus der Liste des LDA. Der Kunstgraben südöstlich der Orstlage Kauern und der BAB 9 bei km 57,60 wird in geschlossener Bauweise (HDD) gequert. Der Elsterfloßgraben nordwestlich der Orstlage Nempitz in Richtung Rampitz jenseits der BAB 9 bei km 54,79 wird ebenfalls in geschlossener Bauweise (HDD) gequert. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Baudenkmale oder Bauensembles durch Überbauung oder Versiegelung sind daher auszuschließen und werden im Rahmen der Auswirkungsanalyse nicht weiter betrachtet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	x	---	---

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Dauer:	je nach Alter bzw. Regenerationszeit der Vegetation – <b>gering bis hoch</b>		
Stärke:	weitgehende Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust des Umgebungsschutzes – <b>mittel</b>		
Reichweite:	Auswirkung großflächig (> 150 m) - <b>hoch</b>		
<b>Wirkintensität: hoch</b>			
Der Wirkfaktor ist lediglich hinsichtlich des Umgebungsschutzes von Baudenkmalen (und -ensembles) aufgrund möglicher Auswirkungen durch oberirdische Anlagen und Waldschneisen durch Veränderungen der Vegetation und somit der Sichtbeziehungen relevant. Denkmalgeschützte Objekte mit Umgebungsschutz sind jedoch im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht bekannt. Damit entfällt die weitere Betrachtung des Wirkfaktors in der Auswirkungsanalyse.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	x	---	---
Dauer:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:	vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>		
Reichweite:	Auswirkung nur auf die unmittelbare Beanspruchung der Arbeitsflächen beschränkt - <b>gering</b>		
<b>Wirkintensität: hoch</b>			
Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes umfassen sämtliche Eingriffe der Baustelleneinrichtungen innerhalb der Arbeitsflächen wie z. B. den Bodenabschub. Sollten Baudenkmale innerhalb dieser Flächen liegen, müssen sie folglich entfernt werden. Im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Baufeld) liegen zwei Kulturdenkmale aus der Liste des LDA. Der Kunstgraben südöstlich der Orstlage Kauern und der BAB 9 bei km 57,60 wird in geschlossener Bauweise (HDD) gequert. Der Elsterfloßgraben nordwestlich der Orstlage Nempitz in Richtung Rampitz jenseits der BAB 9 bei km 54,79 wird ebenfalls in geschlossener Bauweise (HDD) gequert. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Baudenkmale oder Bauensembles durch Veränderung des Bodens oder des Untergrundes sind daher auszuschließen und werden im Rahmen der Auswirkungsanalyse nicht weiter betrachtet.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	x	---	---
Dauer:	i.d.R. 30 Tage, ausnahmsweise bis zu 180 Tage – <b>gering</b>		
Stärke:	<b>gering bis hoch</b>		
Reichweite:	z. T. über das Baufeld hinaus - <b>gering bis mittel</b>		
<b>Wirkintensität: gering bis mittel</b>			
Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse betreffen unter anderem Wasserhaltungsmaßnahmen, die bei niedrigen Grundwasserflurabständen/grundwassergespeisten Böden entlang des Kabelgrabens und bei der geschlossenen Bauweise im Bereich der Baugruben notwendig werden können. Die Dauer der Wasserhaltung hängt im Wesentlichen von der Länge der Bauabschnitte sowie der Boden- und Grundwasserbeschaffenheit ab. Auch die konkrete Ausdehnung der Absenktrichter hängt von der Bodenbeschaffenheit bzw. der Wasserdurchlässigkeit sowie der Tiefe des Kabelgrabens bzw. Bohrschachtes ab.  Bei der Wirkung der Absenktrichter wird auf die Ergebnisse der Unterlage Teil K3.1 zur Grundwasserhaltung zurückgegriffen. Durch Absenktrichter können Feuchtböden entwässert und durch Mineralisationsprozesse Absackungen entstehen oder auch die Fundamente von Baudenkmalen irreversibel zerstört werden. Im Bereich der prognostizierten Grundwasserabsenkungen sind allerdings keine vulnerablen Baudenkmale oder Bauensembles vorhanden. Damit verursachen diese Veränderungen der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf solche Schutzobjekte. Weitergehende Ausführungen dazu sind im Rahmen der Auswirkungsanalyse nicht erforderlich.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	---	---	---
Eine betriebsbedingte Erwärmung des Bodens in der Umgebung führt zu keinen Auswirkungen auf Bau- denkmale und Bauensembles.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	(P)	---	---
Dauer: bis 26 Tage - <b>gering</b>			
Stärke: <b>gering bis hoch</b> (siehe Unterlage E3)			
Reichweite: <b>gering bis hoch</b> (siehe Unterlage E3)			
<b>Wirkintensität: gering bis hoch</b> (siehe Unterlage E3)			
<p>Baubedingt kann es sowohl bei der offenen als auch der geschlossenen Bauweise durch Baggararbeiten, Fräsungen und Bohrungen temporär zu Vibrationen sowie in Einzelfällen Erschütterungen (im Zuge von Rammarbeiten) im Vorhabenbereich kommen. Anlage- und betriebsbedingt sind Erschütterungen oder Vibrationen ausgeschlossen.</p> <p>Im Zuge von ggf. bei schwierigem Baugrund notwendigen Rammarbeiten können stärkere Erschütterungen auftreten, die Beschädigungen oder eine Zerstörung von Denkmalen oder sonstigen Sachgütern zur Folge haben können. Die Wirkintensität hängt neben der Einwirkdauer (hier max. 26 Tage) maßgeblich vom angewendeten Bauverfahren, dem Abstand zwischen Emissionsquelle und Immissionsort und der täglichen Betriebszeit der Emissionsquelle ab (siehe Unterlage E3).</p>			
<p><b>Legende:</b></p> <p>X = Wirkfaktor allgemein zutreffend,</p> <p>(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutbezogene Prüfung auf Relevanz in der Auswirkungsprognose</p> <p>--- = Wirkfaktor nicht relevant</p>			

#### 6.10.1.2 Ermittlung der Wirkintensität der Wirkfaktoren des Vorhabens für Bodendenkmale

Für bekannte und vermutete Bodendenkmale ist eine Relevanz gegenüber insgesamt vier Wirkfaktoren anzunehmen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu prüfen. Für die Wirkfaktoren wird im Folgenden funktionsbezogen die Relevanz bzw. Wirkintensität anhand der Dauer, Stärke und Reichweite ermittelt. Allerdings betrifft dies nur Flächen im Bereich geplanter Zuwegungen. Diese waren nicht Gegenstand der vorab durchgeführten invasiven Prospektionen. Das Baufeld (Arbeitsstreifen) ohne Zuwegungsbereiche ist nach Abschluss aller archäologischen Arbeiten - etwaige Befunde werden ausgegraben und dokumentiert - von den zuständigen Landesämtern freigegeben. Erwartbare archäologische Potenziale im Bereich der Trasse werden damit ausgeschlossen (siehe Teil L7).

**Tabelle 382: Ermittlung der Relevanz und Intensität der Wirkfaktoren für bekannte und Bodendenkmale**

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
1-1 Überbauung/Versiegelung			
Dauer: dauerhaft - <b>hoch</b>			
Stärke: Bodendenkmal bleibt im betroffenen Bereich weitgehend erhalten – <b>gering</b>			
Reichweite: Auswirkung nur auf die unmittelbare Beanspruchung der Arbeitsflächen beschränkt - <b>gering</b>			
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
Der Wirkfaktor 1-1 umfasst sowohl baubedingte Voll- und Teilversiegelungen während der Bautätigkeiten als auch dauerhafte anlagebedingte Versiegelungen.			

Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
<u>Anlagebedingt</u> sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen in Bereichen von Oberflurschränken, der KMS-Zöschchen sowie der LWL-Auskreuzungsanlagen zu erwarten. Diese werden jedoch ausnahmslos in Bereichen errichtet, die nach bereits erfolgter invasiver Prospektion durch die zuständigen Behörden freigegeben worden sind. Etwaige Befunde werden vor Freigabe ausgegraben und dokumentiert. Die dauerhafte Überbauung oder Versiegelung verursacht daher keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Bodendenkmale und wird diesbezüglich in der Auswirkungsanalyse nicht weiter betrachtet.			
<u>Baubedingt</u> ist eine temporäre Überbauung oder Versiegelung in Bereichen von Zufahrten und dem Arbeitsstreifen durch bspw. den Auftrag von Schotter möglich. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind ggf. vorhandene Bodendenkmale wieder zugänglich. Daher verursachen diese temporären Überbauungen oder Versiegelungen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Bodendenkmale. Weitergehende Ausführungen dazu sind im Rahmen der Auswirkungsanalyse nicht erforderlich.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes			
Dauer:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:	vollständiger Verlust des Bodendenkmales im betroffenen Bereich - <b>hoch</b>		
Reichweite:	Auswirkung nur auf die unmittelbare Beanspruchung der Arbeitsflächen beschränkt - <b>gering</b>		
<b>Wirkintensität: hoch</b>			
Der Wirkfaktor 3-1 umfasst baubedingt sämtliche Vorgänge bzw. Auswirkungen, die Veränderungen des Bodengefüges und somit der archäologischen Substanz zur Folge haben.			
<u>Baubedingt</u> kann es grundsätzlich durch Erdarbeiten und das Befahren des Bodens zu dauerhaften Zerstörungen der archäologischen Substanz im Boden kommen.			
Das Baufeld im Bereich des Arbeitsstreifens wurde jedoch nach erfolgter invasiver Prospektion durch die zuständigen Behörden freigegeben - etwaige Befunde werden vor Freigabe ausgegraben und dokumentiert, so dass hier keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Bodendenkmale zu erwarten sind.			
Im Bereich der Zuwegungen sind in der Regel keine Erdarbeiten erforderlich. Für die außerhalb vorhandener Wege zu errichtenden Baustraßen erfolgt kein Oberbodenabtrag. Der Boden wird durch Geotextile und lastverteilende Schottertragschichten abgedeckt. Diese werden zum Bauende wieder entfernt. Damit sind auch für den Bereich der geplanten Zufahrten erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Bodendenkmale durch Veränderungen des Bodens oder des Untergrundes auszuschließen. Weitere Ausführungen dazu sind im Rahmen der Auswirkungsanalyse nicht erforderlich.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse			
Dauer:	i.d.R. 30 Tage, ausnahmsweise bis zu 180 Tage – <b>gering</b>		
Stärke:	<b>gering bis hoch</b>		
Reichweite:	z. T. Teil über das Baufeld hinaus - <b>gering bis mittel</b>		
<b>Wirkintensität: gering bis mittel</b>			
Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse betreffen unter anderem Wasserhaltungsmaßnahmen, die bei niedrigen Grundwasserflurabständen/grundwassergespeisten Böden entlang des Kabelgrabens und bei der geschlossenen Bauweise im Bereich der Baugruben notwendig werden können. Die Dauer der Wasserhaltung hängt im Wesentlichen von der Länge der Bauabschnitte sowie der Boden- und Grundwasserbeschaffenheit ab. Auch die konkrete Ausdehnung der Absenkttrichter hängt von der Bodenbeschaffenheit bzw. der Wasserdurchlässigkeit sowie der Tiefe des Kabelgrabens bzw. Bohrschachtes ab. Die max. Absenkreichweiten im Abschnitt A2 betragen 328 m. Durch Absenkttrichter können Feuchtböden entwässert und somit die organischen Funde durch Austrocknung und durch Mineralisierung irreversibel zerstört werden.			



Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
Zu den Bodendenkmalen in Thüringen (Archivdaten) ist keine Verortung möglich, für Sachsen-Anhalt wurden keine aktualisierten Archivdaten zur Verfügung gestellt (vgl. Kapitel 2.2.10.3.2). Damit kann der Wirkfaktor 3-3 für diese außerhalb des freigegebenen Baufeldes möglicherweise vorhandenen Bodendenkmale nicht betrachtet werden. Weitere Ausführungen dazu erfolgen im Rahmen der Auswirkungsanalyse nicht.			
Wirkfaktor	Bau	Anlage	Betrieb
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse			
Dauer:	dauerhaft - <b>hoch</b>		
Stärke:	<b>gering bis mittel</b>		
Reichweite:	nicht über das Baufeld hinaus - <b>gering</b>		
<b>Wirkintensität: mittel</b>			
<p>Eine betriebsbedingte Erwärmung des Bodens in der Umgebung der Erdkabel kann zu einer Erhöhung der Verdunstungsrate verbunden mit der bereichsweisen Austrocknung des Bodens führen. Die Intensität der betriebsbedingten Erwärmung des Bodens nimmt mit zunehmender Entfernung zum Kabel ab, wobei die Abnahme sowie der Wirkraum i. d. R. in Abhängigkeit der Boden(wasser)verhältnisse unterschiedlich ausfällt. Feuchtbodenbefunde oder auch organische Funde können dadurch irreversibel zerstört werden.</p> <p>Die Simulationsergebnisse des Wärmeimmissionsgutachtens (Teil E4.1) zeigen allerdings, dass der Einfluss der Kabelverlustwärme auf den Bodenwasserhaushalt im Vergleich zu den Wirkungen der atmosphärischen Randbedingungen sowie der Wassermenge im Porenraum des Bodens eine untergeordnete Rolle spielt.</p> <p>Die Intensität der betriebsbedingten Erwärmung des Bodens nimmt mit zunehmender Entfernung zum Kabel ab, wobei die Abnahme sowie der Wirkraum in Abhängigkeit der Boden(wasser)verhältnisse unterschiedlich ausfallen können. Feuchtbodenbefunde oder auch organische Funde können dadurch irreversibel zerstört werden. Aufgrund der sowohl geringen lateralen Reichweite der Temperaturveränderungen als auch der geringen Intensitäten in Verbindung mit der Räumung des Kabelgrabens (vorherige Freigabe durch die zuständigen Behörden nach invasiver Prospektion) sind gemäß Teil L7 keine relevanten Auswirkungen zu erwarten. Der Wirkfaktor wird nicht weiter betrachtet.</p>			
<b>Legende:</b>			
X = Wirkfaktor allgemein zutreffend,			
(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutbezogene Prüfung auf Relevanz in der Auswirkungsprognose			
--- = Wirkfaktor nicht relevant			

## 6.10.2 Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (kumulative Beeinträchtigungen)

### 6.10.2.1 Phase 1 - bau- und anlagebedingt (gemeinsamer Tiefbau Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)

#### 6.10.2.1.1 Baudenkmale und Bauensembles

##### Wirkfaktor 5-4: Erschütterungen, Vibrationen

Bei den Untersuchungen zum Erschütterungsschutz wurden u. a. mögliche Wirkungen auf Gebäude und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung etwaiger Beeinträchtigungen geprüft. Für Flurstücke, welche innerhalb eines potenziellen erschütterungstechnischen Einwirkungsbereiches liegen, wurde eine gebäudespezifische Maßnahmebeurteilung vorgenommen (siehe Anlage B in Teil E3). Dabei wurde festgestellt, dass ohne Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für sieben Flurstücke ein potenzielles Risiko von Gebäudeschäden besteht. Die zugehörigen Ortslagen sind in Kapitel 6.2 angegeben (Näheres siehe Teil E3).

Diese Angaben wurden mit den von den zuständigen Denkmalschutzbehörden zur Verfügung gestellten Daten zu Baudenkmalen verglichen. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass keines der potenziell erschütterungsgefährdeten Gebäude in der Denkmalliste geführt wird. Damit können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Baudenkmale und Bauensembles ausgeschlossen werden.

#### **6.10.2.1.2 Bodendenkmale**

Bau- und anlagebedingte Wirkungen konnten bereits im Kapitel zur Ermittlung der Wirkintensität verneint werden. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.

#### **6.10.2.1.3 Sonstige Sachgüter**

##### **Gebäude**

Siehe Kap. 6.2.2.1.1.1 (Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit). Bei den zugehörigen Untersuchungen zum Erschütterungsschutz wurden dort u. a. mögliche Wirkungen auf Gebäude und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung etwaiger Beeinträchtigungen bereits geprüft. Demnach sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Gebäude als sonstige Sachgüter i. S. v. § 2 Abs. 1 Nr. 4 UVPG auszuschließen.

##### **Infrastruktur (nachrichtlich aus L10.1)**

Die detaillierte Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des SOL auf die oben genannten sonstigen Sachgüter erfolgt in Teil L10.1 „Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange“, Kapitel 2.3.3 und wird hier zusammenfassend wiedergegeben. Die Errichtung und der Betrieb der Trasse führen zu keinerlei Beeinträchtigungen der in der näheren Umgebung befindlichen Flugplätze (Flughäfen, Flugplatz/Hubschrauberlandeplatz). Querungen von Verkehrsinfrastruktur erfolgen i.d.R. geschlossen ohne Beeinflussung oder offen mit anschließender Wiederherstellung. Mit entsprechenden bautechnischen Maßnahmen unter Beachtung von Abstandrestriktionen und nach Abstimmungen mit dem jeweiligen Betreiber ist eine Querung bestehender Windkraftanlagenfelder möglich und es sind keine Auswirkungen zu erwarten. Querungen mit dem Übertragungs- und Verteilnetz Elektrizität, dem Fernleitungs- und Verteilnetz Gas und weiterer Leitungsinfrastruktur erfolgen unter Berücksichtigung der Rechte und Pflichten der Betreiber vorhandener Infrastrukturen, der Rechte und Pflichten des Kabelbetreibers, der gegenseitigen Beeinflussungen der Infrastrukturen sowie der Empfehlungen von Gremien und Verbänden. Bei bestehenden Sendemasten und Digitalfunkstandorten sind mit entsprechenden bautechnischen Maßnahmen unter Beachtung von Abstandsrestriktionen keine Auswirkungen zu erwarten. Spezifische Anforderungen der jeweiligen Abstände wurden mit den relevanten Betreibern abgestimmt. Dauerhafte Beeinträchtigungen von Ver- und Entsorgungsanlagen, Hochwasserschutzeinrichtungen und Grundwassermessstellen ergeben sich keine. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass vom Vorhaben keine erheblichen Wirkungen auf die sonstigen Sachgüter ausgehen.

#### **6.10.2.2 Phase 2 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5)**

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Bodendenkmale, Baudenkmale sowie sonstige Sachgüter und damit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.

#### **6.10.2.3 Phase 3 - betriebsbedingt (Inbetriebnahme Vorhaben Nr. 5a und gemeinsamer Betrieb mit Vorhaben Nr. 5)**

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Bodendenkmale, Baudenkmale sowie sonstige Sachgüter und damit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.

### **6.10.3 Vorhaben Nr. 5**

Gemäß den methodischen Ausführungen zur vorsorglich getrennten Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (vgl. Teil A1.1) werden quantifizierbare Auswirkungen über den 50:50-Ansatz auf die beiden Vorhaben aufgeteilt. Für nicht oder nur teilweise quantifizierbare Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.2.24) ist eine Aufteilung nicht umsetzbar. Hier kommt es darauf an, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt wird, ob die Gesamtwirkung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird oder nicht.

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ergeben sich keine quantifizierbaren Wirkungen. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in Kapitel 6.10.2 dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5 und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet.

### **6.10.4 Vorhaben Nr. 5a**

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ergeben sich keine quantifizierbaren Wirkungen. Die nicht quantifizierbaren Auswirkungen des SOL (beide Vorhaben) gelten, wie in Kapitel 6.10.2 dargestellt, ebenfalls für die gesonderte Betrachtung von Vorhaben Nr. 5a und werden an dieser Stelle nicht erneut betrachtet.

### **6.10.5 Fazit**

Als relevante Wirkungen waren im Rahmen der Auswirkungsanalyse für die Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ausschließlich Erschütterungen/Vibrationen abschließend zu prüfen. Im Ergebnis ist festzustellen, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen weder auf Bau- und Bodendenkmale noch auf Gebäude, Infrastrukturanlagen oder sonstige Sachgüter zu erwarten sind.

### **6.11 Wechselwirkungen**

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG ist die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt nicht ausschließlich für die einzelnen Schutzgüter zu berücksichtigen, sondern auch deren Wechselwirkungen untereinander.

Unter Wechselwirkungen sind insbesondere Wirkungsverlagerungen sowie Sekundäreffekte durch Wirkpfade zu verstehen. Weiterhin kann es zu gegenseitigen Beeinflussungen unterschiedlicher Wirkungen kommen, die es zu berücksichtigen gilt. Aufgrund der Komplexität der ökologischen und funktionalen Zusammenhänge lassen sich umfassende quantitative Aussagen über das Verhalten von Ökosystemen in ihrer Gesamtheit jedoch nur in Ausnahmefällen treffen. Eine vollständige Erfassung der Wechselwirkungen ist in diesem Rahmen daher lediglich bedingt leistbar, da es für die Aufklärung von komplexen Wirkgefügen noch weitgehend an wissenschaftlichen Studien/wissenschaftlicher Forschung mangelt.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden, soweit bekannt und relevant, im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter (siehe Kap. 6.2 bis 6.10) berücksichtigt.

### **6.12 Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind**

Die Darstellung von Schwierigkeiten und Defiziten, wie zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, ist gemäß § 6 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 UVPG festgeschrieben.

Die für den Freistaat Thüringen vorliegenden Archivdaten zu Bodendenkmalen sind nicht verortbar.

Die für Sachsen-Anhalt vorliegenden Archivdaten zu Bodendenkmalen stammen aus der Bundesfachplanung (Unterlage gem. § 8 NABEG). Für diese Daten besteht im Rahmen der Antragsunterlagen nach § 21 NABEG kein Nutzungsrecht. Für die Belange der Bodendenkmalpflege und damit des

Schutzgutes Kulturelles Erbe ergeben sich im Hinblick auf das Baufeld hieraus keine Nachteile, da die archäologische Erkundung und Sicherung des SOL in Eigenregie des zuständigen Landesamtes (LDA) erfolgt. Etwaige Befunde werden ausgegraben und dokumentiert. Nach Abschluss dieser Arbeiten wird das Baufeld durch die Behörde freigegeben.

Für die über das Baufeld, welches nach invasiver Prospektion durch die beiden Landesämter in Thüringen und Sachsen-Anhalt ohne erwartbare archäologische Potenziale freigegeben ist, hinausgehende Wirkung durch Bauwasserhaltung (maximale Absenkreichweite: 328 m) kann nicht ausgeschlossen werden, dass Auswirkungen auf Bodendenkmale auftreten. Ein entsprechender Hinweis ist in Kapitel 6.10.1.2 vermerkt.

Vom LDA wurde im Rahmen der Abfrage von Baudenkmalen lediglich eine Liste in Papierform mit Adressangaben und teilweise sehr allgemeinen Lagebeschreibungen zur Verfügung gestellt. Hier musste eine Geokodierung, ggf. mit dem Risiko etwaiger Ungenauigkeiten, über die Adresse erfolgen.

## **7. Vertieft zu prüfende Alternativen**

Im Rahmen der Grobanalyse in Teil B4 konnte in allen Vergleichsabschnitten ein Verlauf als eindeutig vorzugswürdig (Vorzugstrasse) eingestuft werden (vgl. Kapitel 1.3.1).

Ein vAV ist im Abschnitt A2 nach Abschluss der Grobanalyse nicht erforderlich. Demnach entfällt das Kapitel 7.

## 8. Zusammenfassung

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG kommt zu dem Ergebnis, dass ein Teil der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen vermeidbar bzw. auf ein unerhebliches Maß minimierbar ist.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Schutzgütern werden durch die entwickelten Kompensationsmaßnahmen nahezu vollständig ausgeglichen oder ersetzt.

Für nicht ausgleich- oder ersetzbare unvermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden [Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit)] wird eine Ersatzzahlung geleistet (vgl. Teil I).

Der durch mögliche Lärmwirkungen auf das Schutzgut Menschen entstehende Konflikt ist unter Berücksichtigung der in Kapitel 6.2.5 beschriebenen Sachverhalte lösbar (bspw. Entschädigungen auf der Grundlage von Beweissicherungsmessungen oder auswärtige Unterbringung).

Unter diesen Voraussetzungen ist die Umweltverträglichkeit des SOL, Abschnitt A2 sichergestellt. Die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen sind einschließlich Überwachungsmaßnahmen nachfolgend dargestellt.

### 8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zu Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen sind im LBP (Teil I der Planfeststellungsunterlagen) im Einzelnen in Maßnahmenblättern erläutert und in einem Maßnahmenplan verortet. Eine kurze Beschreibung kann zudem dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

Die folgende Tabelle 383 stellt die insgesamt vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zusammen.

Der Typ der Maßnahme wird wie folgt differenziert:

- V: Allgemeine Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung
- V<sub>AR</sub>: Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- oder Schutzmaßnahme

In den Untersuchungsrahmen für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemäß § 20 NABEG wurde folgendes zum Umgang mit Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Unterlagen gemäß § 21 NABEG festgelegt:

*Alle Maßnahmen, für die von dem Vorhabenträger in der Bundesfachplanung festgestellt wurde, dass sie für die planfeststellungsrechtliche Zulässigkeit erforderlich sind (sogenannte „z-Maßnahmen“), sind in der Planfeststellung zu beachten. Ausnahmen hiervon stellen Sachverhalte dar, bei denen aufgrund neuer Erkenntnisse die Zulässigkeit in der Planfeststellung auch anderweitig gewährleistet werden kann. Alle übrigen Maßnahmen, die der Vorhabenträger in der Bundesfachplanung zur Vermeidung und Verminderung angesetzt hat, sind im Rahmen der Erstellung der Unterlagen zur Planfeststellung zu prüfen und ggf. zeitlich, räumlich und inhaltlich zu konkretisieren sowie erforderlichenfalls zu ergänzen.*

Diese Vorgabe ist zudem in der Entscheidung über die Bundesfachplanung gemäß § 12 NABEG für Vorhaben Nr. 5 als Hinweis H 01 enthalten.

In Tabelle 383 werden daher die für den Abschnitt A2 erforderlichen und ausgewiesenen Maßnahmen den z-Maßnahmen der Bundesfachplanung (Abschnitt A/Erdkabel) gegenübergestellt. Die Festlegung von insgesamt elf z-Maßnahmen ist für den Abschnitt A2 nicht erforderlich, da keine entsprechenden Konflikte im Abschnitt vorliegen oder die z-Maßnahmen integraler Bestandteil der

technischen Bauausführung (standardisierte technische Bauweise) und somit als Vorhabenbestandteil einzustufen und nicht mehr gesondert als Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahme anzuwenden sind. Die nicht in Abschnitt A2 festzulegenden z-Maßnahmen sind Tabelle 384 zu entnehmen.

**Tabelle 383: Gegenüberstellung der in Abschnitt A2 vorgesehenen Maßnahmen mit den z-Maßnahmen (Erdkabel) der Bundesfachplanung gemäß § 8 NABEG**

Kürzel	Maßnahme	Konflikte	Nachrichtlich: entspricht Z-Maßnahme aus der BFP	
Umweltbaubegleitung (schutzgutübergreifend)				
V 1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	T1 – T25, B12 – 15, B19 – B24	V2z	Umweltbaubegleitung
V 2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Bo1, Bo2, Bo3, Bo4	V2z	Umweltbaubegleitung
V 3	Hydrogeologische Baubegleitung	W1 – W3, W5	V28z	Hydrogeologische Baubegleitung
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit				
V <sub>M</sub> 1	Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm	M1	V13z	Maßnahmen zur Minderung von Baulärm
V <sub>M</sub> 2	Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen	M2, M3		
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt				
V 1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	T1 – T25, B12 – 15, B19 – B24	V2z	Umweltbaubegleitung
V <sub>AR</sub> 4.1	Ausweisung von Bautabubereichen	T5, T11, T14	V15z	Bautabuflächen
V <sub>FFH</sub> 4.2	Schutz von Fortpflanzungsstätten des Kammmolches	T13	-	-
V <sub>AR</sub> 5.1/ V <sub>FFH</sub> 5.1	Amphibienschutzeinrichtung	T14	V11z	Schutzeinrichtung/Baufeld- bzw. Baugrubensicherung
V <sub>AR</sub> 5.2	Aufstellen eines Schutzzauens im Nachweisbereich des Feldhamsters	T5	V11z	Schutzeinrichtung/ Baufeld- bzw. Baugrubensicherung
V <sub>AR</sub> 6	Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten	T12, T14	V4z	Gehölzentnahme im Winterhalbjahr
V <sub>AR</sub> 7.1	Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzeinrichtung	T10, T11	V6z, V7z, V11z	Vergrämung von Anhang IV-Arten, Umsiedlungsmaßnahmen, Schutzeinrichtung/ Baufeld- bzw. Baugrubensicherung
V <sub>AR</sub> 7.2	Vergrämung der Wildkatze	T4, T5, T6	V6z	Vergrämung von Anhang IV-Arten
V <sub>AR</sub> 8.1	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters	T4, T5	V6z, V7z	Vergrämung von Anhang IV-Arten, Umsiedlungsmaßnahmen



Kürzel	Maßnahme	Konflikte	Nachrichtlich: entspricht Z-Maßnahme aus der BFP	
V <sub>AR</sub> 8.2	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung der Haselmaus	T4, T5	V6z, V7z	Vergrämung von Anhang IV-Arten, Umsiedlungsmaßnahmen
V <sub>AR</sub> 9.1	Abtragen und Umsiedeln der Streuschicht – Umsiedlung der Larven des Eschen-Scheckenfalters	T17, T18	V7z	Umsiedlungsmaßnahmen
V <sub>AR</sub> 9.2	Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters	T17, T18	V7z	Umsiedlungsmaßnahmen
V <sub>AR</sub> 10	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung	T1 – T3	V3z	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung
V <sub>AR</sub> 11/ V <sub>FFH</sub> 11	Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen	T1 – T4, T8, T9, T12, T22, T23	V3z	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung
V <sub>AR</sub> 12	Versetzung von Habitatbäumen	T15, T16	V7z	Umsiedlungsmaßnahmen
V <sub>AR</sub> 13	Vergrämung Brutvögel	T1, T2, T3	V5z	Vergrämung von Brutvögeln im Offenland
V <sub>AR</sub> 14	Besatzkontrolle von Quartierbäume/ potenziellen Habitatbäumen	T8, T15, T16	V8z	Besatzkontrolle
V <sub>AR</sub> 15	Überwachung des Grundwasserspiegels und Initiierung von Schutzmaßnahmen (Verrieselung von Grundwasser)	T13	-	-
V <sub>AR</sub> 16/ V <sub>FFH</sub> 16	Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters	T6	V11z	Schutteinrichtung/Baufeld- bzw. Baugrubensicherung
V <sub>AR</sub> 17	Mahd von Potenzialflächen mit hoher Eignung für den Nachtkerzenschwärmer	T18	-	-
V <sub>AR</sub> 18	Ökologisches Trassenmanagement	T19, T21, T26 – T29	V10z	Ökologisches Schneisenmanagement
V 19	Bauzeitlicher Biotopschutz	B1, B9, T7	-	-
V 20	Bauzeitliche Verpflanzung planungsrelevanter Pflanzenarten	B17	V9z	Umsetzen von Pflanzen/Umzäunen von Pflanzenstandorten
V 24	Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung	T13, T20, T24, T30	-	-
V 26	Absammeln und Umsetzen von Individuen der Landschnecken	T22, T23	V7z	Umsiedlungsmaßnahmen
<b>Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Fläche</b>				
keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen				

Kürzel	Maßnahme	Konflikte	Nachrichtlich: entspricht Z-Maßnahme aus der BFP	
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Boden				
V 2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Bo1 – Bo4	V2z	Umweltbaubegleitung
V 21	Vermeidung von Schadverdichtungen	Bo2	-	-
V 22	Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung	Bo4	-	-
V 23	Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung	Bo3	-	-
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Wasser				
V 3	Hydrogeologische Baubegleitung	W1 – W3, W5	V28z	Hydrogeologische Baubegleitung
V 24	Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung	W1, W2	-	-
V 25*	Schutz vor Gefährdung durch Schadstoffverfrachtung im Bereich von Grundwasserabsenkungen	W5	-	-
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Luft				
keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen				
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Klima				
keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen				
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Landschaft				
V 19	Bauzeitlicher Biotopschutz: Teilmaßnahme Einzelbaumschutz (V19.2)	L2	-	-
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter				
keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen				
Legende:				
Art des Konfliktes: M – Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, B – Biotope/Biotopverbund; T – Tiere; Bo – natürliche Bodenfunktion; W – Wasser; L – Landschaft (vgl. Kapitel 6)				
* Die Maßnahme V 25 ist über den Primärpfad des Grundwassers auch für das Oberflächenwasser sowie die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden sowie Tiere und Pflanzen wirksam				

**Tabelle 384: Übersicht über die im Abschnitt A2 nicht erforderlichen z-Maßnahmen aus der BFP (Erdkabel), mit jeweiliger Begründung**

Kürzel	z-Maßnahme	Erläuterung
V1z	Angepasste Feintrassierung	Wurde im Rahmen der technischen Planung berücksichtigt, siehe Kap. 1.5.1.1
V14z	Maßnahmen zur Vermeidung von Staub	Es sind Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik, die dementsprechend als Bestandteil der Bauausführung zu

Kürzel	z-Maßnahme	Erläuterung
		bewerten sind: Hierzu gehören das regelmäßige und zeitnahe Beseitigen von Verunreinigungen durch Baustellenverkehr, eine Befeuchtung von Baustraßen in besonders sensiblen Bereichen bei ungewöhnlich trockener Witterung.
V16z	Eingeengter Arbeitsstreifen	Wurde im Rahmen der technischen Planung berücksichtigt, siehe Kap. 1.5.1.1
V17z	Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien	Wurde im Rahmen der technischen Planung berücksichtigt, siehe Kap. 1.5.1.1
V22z	Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölaufangwannen und -bindemittel etc.	Es sind Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik, die dementsprechend als Bestandteil der Bauausführung zu bewerten sind. Siehe auch Kap. 1.5.1.1
V23z	Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/EZG.	Es sind Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik, die dementsprechend als Bestandteil der Bauausführung zu bewerten sind. Siehe auch Kap. 1.5.1.1
V24z	Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material)	Die geltenden Vorschriften zum Bodenschutz wurden im Teil L2.2 „Bodenmanagement“ berücksichtigt. Es wurden abfallrechtliche Vorerkundungen nach LAGA M20 (LAGA (Hrsg.) 2003) durchgeführt, welche für eine Abschätzung der zu erwartenden wiederzuverwertenden Bodenmassen herangezogen wurden. Im Rahmen der Ausführung sind die zum Zeitpunkt geltenden Vorschriften (Ersatzbaustoffverordnung) zu berücksichtigen.
V25z	Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/EZG	Lagerflächen und Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich nicht innerhalb WSG/EZG. Wurde im Rahmen der technischen Planung berücksichtigt, siehe Kap. 1.5.1.1
V26z	Qualitatives Monitoring (Beweisicherung) an den betroffenen TwFassungen während der Querung von WSG/EZG	Die Fachgutachten zu Trinkwasserfassungen und deren Einzugsgebieten (Teil L6.1) kommen zu dem Ergebnis, dass durch die dort benannten vorsorglichen Schutzmaßnahmen die ermittelte geringe Schutzzweckgefährdung so weit reduziert wird, dass keine Gefährdung des Schutzgebietes mehr vorliegt. Die Festlegung eines Monitorings ist nicht erforderlich.
V27z	Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen	Die Fachgutachten zu Trinkwasserfassungen und deren Einzugsgebieten (Teil L6.1) kommen zu dem Ergebnis, dass durch die dort benannten vorsorglichen Schutzmaßnahmen die ermittelte geringe Schutzzweckgefährdung so weit reduziert wird, dass keine Gefährdung des Schutzgebietes mehr vorliegt. Ein zusätzliches Aufstellen von Aufbereitungsanlagen in den Wasserwerken ist nicht erforderlich.
V29z	Baustellen/Baugruben der geschlossenen Bauweise (Bohrung) in artspezifischen Abständen außerhalb von Natura-2000-Schutzgebietsgrenzen	Die notwendigen Baugruben am Start- und Endpunkt der geschlossenen Bauweise liegen vollständig außerhalb der Natura 2000-Gebiete.  Weiterhin sind keine essenziellen Teillebensräume von maßgeblichen Tierarten innerhalb des Schutzgebietes durch baubedingte Störungen in Form von optischen Reizauslösern und Bewegungen im Bereich der Baugruben betroffen, wie

Kürzel	z-Maßnahme	Erläuterung
		z. B. vom Fischotter in Flussaue und an Stillgewässern oder auch von sensiblen Vogelarten wie z. B. dem Eisvogel. Bei Betroffenheiten außerhalb des Schutzgebietes werden entsprechende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung angewandt.

## 8.2 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind im LBP (Teil I der Planfeststellungsunterlagen) im Einzelnen in Maßnahmenblättern erläutert. Die folgende Tabelle 385 und Tabelle 386 stellen die insgesamt vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen unter Benennung der jeweiligen schutzgutbezogenen Konflikte zusammen.

**Tabelle 385: Übersicht über die CEF-Maßnahmen, welcher auch der Kompensation schutzgutbezogener Konflikte dienen**

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbezeichnung	Artengruppe/Arten	Konflikte
A <sub>CEF</sub> 1	<del>Optimierung der Deckungsverfügbarkeit für den Feldhamster</del> <del>Schaffung von Ausgleichshabitaten</del> Schaffung einer Feldhamsterschonfläche, Erhaltungszucht sowie Wiederansiedlung des Feldhamsters	Säugetiere (Feldhamster)	T4, T5
A <sub>CEF</sub> 2	Anbringen von Ersatzquartieren/künstlichen Nisthilfen	Fledermäuse, Brutvögel (Höhlenbrüter)	T1, T7, T8
A <sub>CEF</sub> 3.1	Sicherung von Altwaldbeständen über die Hiebsreife hinaus	Fledermäuse	T1, T2, T7
A <sub>CEF</sub> 3.2	Sicherung von Altwaldbeständen über die Hiebsreife hinaus	Säugetiere (Haselmaus)	T4
A <sub>CEF</sub> 4	Sicherung von Habitatbäumen	Brutvögel, Fledermäuse	T1, T2, T7
A <sub>CEF</sub> 5	Fläche zur Umsiedlung der Gespinste des Eschen-Scheckenfalters	Schmetterlinge (Eschen-Scheckenfalter)	T17

**Tabelle 386: Übersicht Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung sowie zugewiesene Konflikte**

Art der Maßnahme	Maßnahmenkürzel	Bezeichnung	Wertpunkte	Fläche [m²]	Konflikte*
Ausgleich	A 7	Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes	siehe I1	ca. 5.630.000	B3, Bo2, Bo4

Art der Maßnahme	Maßnahmenkürzel	Bezeichnung	Wertpunkte	Fläche [m²]	Konflikte*
Ausgleich	A 8	Wiederherstellung von Gartenbaubiotopen	siehe I1	8.750	B4, L1, L2
Ausgleich	A 9	Wiederherstellung von Stauden- und Ruderalfluren	siehe I1	86.535	B8, T10, L1, L2
Ausgleich	A 10	Wiederherstellung von Gehölzstrukturen (inkl. Streuobstwiesen)	siehe I1	4.870	B1, B9, B13, T1, T10, T12 Lu1, K1, L1, L2
Ausgleich	A 11	Wiederherstellung von Fließgewässerbiotopen	siehe I1	9.100	B5, L1, L2
Ausgleich	A 12	Wiederherstellung von Grünland	siehe I1	90.885	B2, T1, L1, L2
Ausgleich	A 13	Wiederherstellung von Waldflächen	siehe I1	8.860	B6, B14, B16, T1, T4, T10, T12, T17, L1, L2, Lu1, Lu2, K1, K2
Ausgleich	A 14	Wiederherstellung von Waldflächen durch Initiierung natürlicher Sukzession	siehe I1	320	B6, Lu1, Lu2, K1, K2, L1, L2
Ausgleich/ Ersatz	A/E 15	Ökokonto „Umwandlung von Acker in mesophiles Grünland Döllnitz“	32.000	3.556	B1, B2, B5, B7 – B11, B17, B18, Bo1, Bo2, Bo4, L1, L2
Ausgleich/ Ersatz	A/E 16	Ökokonto „Umwandlung von Acker in Grünland Fläche I“	460.000	65.715	B1, B2, B5, B7 – B11, B17, B18, Bo1, Bo2, Bo4, L1, L2
Ersatz	E 17	Erstaufforstung naturnaher Mischwald Törpla	305.400	15.270	B2, B3, B5, B10, Bo1, Bo2, Bo4, L1, L2, Lu1, Lu2, K1, K2
Ersatz	E 18	Streuobstwiese und Heckenpflanzung Lucka	93.510	9.351	B2, B3, B5, B10, Bo1, Bo2, Bo4, L1, L2
Ersatz	E 19	Artenschutzurm Witzschersdorf	**	**	T1, L1, L2
Ausgleich/ Ersatz	A/E 20	Umwandlung von Intensivacker in Extensivacker bei Wörmlitz	90.594	12.942	B2, B3, B4, B10, Bo1, Bo2, Bo4, L1, L2

Art der Maßnahme	Maßnahmenkürzel	Bezeichnung	Wertpunkte	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Konflikte*
Ausgleich/ Ersatz	A/E 21	Entsiegelung eines Fahr- slos und Anlage einer Streuobstwiese bei Cochstedt	20.947	2.173	B1, B2, Bo1, Bo2, Bo4, K1, L1, L2
Ersatz	E 22	Herstellung von Wind- schutzhecken (fiktive Maß- nahme zur Ermittlung ei- ner Ersatzzahlung)	-	1.870.000	Bo1, Bo2, Bo4
<b>Legende:</b> * für das Schutzgut Boden erfolgt keine Differenzierung der Konflikte, da diese teilweise überlagernd erhebliche Beeinträchtigungen der Funktionen des Schutzgutes hervorrufen ** punktuelle Maßnahme – für diese erfolgt keine Ermittlung der Wertpunkte					

### 8.3 Überwachungsmaßnahmen

Gemäß § 28 UVPG und § 43i EnWG (i.V.m. § 18 Abs. 5 NABEG) hat die für die Zulassung des Vorhabens zuständige Behörde durch geeignete Überwachungsmaßnahmen sicherzustellen, dass das Vorhaben im Einklang mit den umweltbezogenen Bestimmungen des Zulassungsbescheides durchgeführt wird. Dies gilt insbesondere für

- die im Zulassungsbescheid festgelegten Merkmale des Vorhabens und des Standortes sowie
- die Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, und die Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft.

Darüber hinaus ergreift die zuständige Behörde geeignete Maßnahmen zur Überwachung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, wenn die Auswirkungen des Vorhabens schwer vorhersehbar oder die Wirksamkeit von Maßnahmen, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, oder die Wirksamkeit von Ersatzmaßnahmen unsicher sind.

Das Überwachungskonzept zielt somit darauf ab,

- die Angaben hinsichtlich der Ausgestaltung des Vorhabens sowie zur Durchführung der Baumaßnahmen zu überprüfen und die Umsetzung aller dem Planfeststellungsbeschluss zu Grunde liegenden Annahmen sicherzustellen (Realisierungskontrolle) und
- die Annahmen zu den erwartenden Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

im Hinblick auf Prognoseunsicherheiten einerseits und die Wirksamkeit von Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen andererseits zu überprüfen und ggf. durch die Anpassung von Maßnahmen auf unerwartete Abweichungen zu reagieren (Funktionskontrolle).

#### 8.3.1 Konzept zur Überwachung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie erheblicher Umweltauswirkungen

Die durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen entstehen überwiegend durch die Baumaßnahmen. Der tatsächliche Umfang der hier entstehenden Umweltauswirkungen wird durch die Ökologische, Hydrogeologische und Bodenkundliche Baubegleitung überwacht (vgl. Tabelle 214). Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen ist den Maßnahmenblättern des LBP (Teil I.2 und I.3) zu entnehmen. Dazu gehören auch die Kontrolle und Überwachung der festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.

Abweichungen werden protokolliert und an die zuständige Genehmigungsbehörde übermittelt. Sofern wider Erwarten zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen entstehen, ist auf dieser Grundlage über erforderliche Ausnahmen, Befreiungen oder Planänderungen zu entscheiden. Sofern zusätzliche Auswirkungen festgestellt werden, die eine Erweiterung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich machen, ist deren Umfang im Rahmen einer Nachbilanzierung zu ermitteln und entsprechende Maßnahmen vorzusehen.

Überwachungsbedürftige erhebliche anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen, die eine Überwachung erforderlich machen würden, sind nicht zu erkennen. Eine Überwachung wird nicht vorgesehen.

Die Funktionskontrolle umfasst die Überprüfung der Kompensationsmaßnahmen, soweit deren Anrechenbarkeit des Nachweises der Funktionstüchtigkeit bedarf. Dies trifft im Abschnitt A2 auf die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich CEF-Maßnahmen sowie Rekultivierungsmaßnahmen zu. Zum Erreichen des Maßnahmenzieles der vorgenannten Maßnahmen sind regelmäßige Kontrollen der Pflege- und Entwicklungsarbeiten des ausführenden Garten- und Landschaftsbauunternehmens durchzuführen. Vor der Übergabe an die Unterhaltungspflege ist gemeinsam mit dem Vorhabenträger sowie der örtlichen Umweltbaubegleitung eine Abnahme der erbrachten Leistungen durchzuführen. Die CEF-Maßnahmen sind zudem vor dem Baubeginn und während der Baumaßnahme bis zur Wiederherstellung der Funktionalität im Bereich der Bauflächen zu dokumentieren. Eine ausführliche Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen kann der Anlage I2 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes entnommen werden.

Die übrigen Kompensationsmaßnahmen ohne konkret benannte Funktionszuweisung (z. B. multifunktionaler Ausgleich über Ökokonten) bedürfen keiner Überwachung.

### **8.3.2 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen**

Gem. § 2 Abs. 2 UVPG sind als Umweltauswirkungen auch solche Auswirkungen auf die Schutzgüter zu prüfen, die aus der Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle oder Katastrophen resultieren. Für diese Fälle sollen gem. Anlage 4 Nr. 8 UVPG Vorsorge- und Notfallmaßnahmen beschrieben werden.

Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen i.S. des § 2 Abs. 2 UVPG ist bei Erdkabeln nicht gegeben. Daher sind keine auf solche Fälle abzielenden Vorsorge- und Notfallmaßnahmen erforderlich.

Vorsorge- und Notfallmaßnahmen beschränken sich auf die üblichen Maßnahmen zur Risikovor-sorge auf Baustellen, z.B. Maßnahmen zu Vermeidung von Schäden durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe oder zum Auffangen von anderweitigen Schadeinflüssen.



## 9. Anlagen

### 9.1 Anlage 1 – Gegenüberstellung der Unterschiede zur Relevanz von Wirkfaktoren aus § 19 NABEG und § 21 NABEG

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter			
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	
1 – Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung/ Versiegelung	§ 19	X	X		X	X		X	X		(X)	X		X	X		X	X		X	X		X	X	X
		§ 21	(P)	X		X	X		X	X		(A)	X		X	X		X	X		X	X		X	X	
		<p>SG Menschen baubedingt:</p> <p>Die Änderung der Einstufung von als allgemein zutreffend (§ 19 NABEG) zu nur in bestimmten projektspezifischen Konstellationen zutreffend (§ 21 NABEG) stellt eine weitergehende Prüfung des Wirkfaktors unter Berücksichtigung des Verlaufes der Vorzugstrasse dar. Begründet wird die Neueinstufung in Kapitel 1.5.2.1 des UVP-Berichtes (Teil F) mit der hauptsächlichen Beanspruchung (temporären Beanspruchung) landwirtschaftlich genutzter Flächen während der Bauphase.</p> <p>SG Fläche baubedingt:</p> <p>Die Änderung der Einstufung von nur in bestimmten projektspezifischen Konstellationen zutreffend (§ 19) zu einer Abschichtung des Wirkfaktors stellt eine weitergehende Prüfung des Wirkfaktors unter Berücksichtigung der festgelegten technischen Planung (s. Teile C) dar. Inhaltlich wurde bereits in den Anträgen nach § 19 NABEG festgestellt, dass nach Abschluss der Bauarbeiten die temporär beanspruchten Flächen wieder vollumfänglich ihrer ursprünglichen Nutzung zur Verfügung stehen.</p> <p>SG Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter betriebsbedingt:</p> <p>In den Anträgen nach § 19 NABEG wurde der Wirkfaktor betriebsbedingt mit der Begründung der optischen Wirkungen aufgrund der Freihaltung von Waldschneisen als relevant eingestuft. Da jedoch die von Waldschneisen ausgehenden optischen Wirkungen unter dem Wirkfaktor 5-2 zu berücksichtigen sind, wurde die Einstufung in den Planfeststellungsunterlagen nach § 21 NABEG geändert.</p>																								

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter			
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	
2 – Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen																									
		§ 19				X	X	(X)										X		X	X	X	(X)	X	(X)	(X)
		§ 21	X		(P)	X	(X) 1-1	(P)	X 3-5		(X) 3-5	(P)		(P)	X			X		(P)	X		(P)	X		(P)
		<p>SG Menschen bau- und betriebsbedingt:</p> <p>In Abweichung zu den Anträgen nach § 19 NABEG wird für das Schutzgut Menschen eine bau- und in bestimmten Fällen eine betriebsbedingte Relevanz in Zusammenhang mit der Inanspruchnahme schutzgutrelevanter Waldfunktionen bzw. gesetzlich geschützter Wälder ergänzend aufgenommen.</p> <p>SG Tiere/Pflanzen und die biologische Vielfalt anlage- und betriebsbedingt:</p> <p>Die Änderungen der anlagebedingten Relevanz des Wirkfaktors stellen eine Korrektur der Einstufung in den Anträgen nach § 19 NABEG dar. Dort wurden in der textlichen Beschreibung keine Aussagen zur Relevanz anlagebedingter Wirkungen vorgenommen. Anlagebedingt tritt der Wirkfaktor hinter den Aspekt der dauerhaften Überbauung des Wirkfaktors 1-1 zurück und wird dort subsumiert. Betriebsbedingt liegen inhaltlich keine Unterschiede in der Relevanzeinstufung des Wirkfaktors vor, sondern lediglich in der geänderten bzw. weitergehend differenzierten Symbologie. Das in Klammern gesetzte X aus den Anträgen nach § 19 NABEG entspricht dementsprechend inhaltlich dem (P) des UVP-Berichtes (§ 21 NABEG).</p> <p>SG Boden bau- und betriebsbedingt:</p> <p>In Abweichung zu den Anträgen nach § 19 NABEG wird für das Schutzgut Boden eine baubedingte Relevanz in Zusammenhang mit der Inanspruchnahme schutzgutrelevanter Waldfunktionen bzw. gesetzlich geschützter Wälder ergänzend aufgenommen. Betriebsbedingt wurde eine nachrichtliche Ergänzung zur Subsumierung unter Wirkfaktor 3-5 mit aufgenommen.</p> <p>SG Fläche bau- und anlagebedingt:</p>																								

			Menschen, insb. die menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter			
			Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb		
			<p>Hinsichtlich baubedingt möglicher Auswirkungen wurde der Wirkfaktor für das Schutzgut Fläche in den Unterlagen nach § 21 NABEG als in bestimmten Projektkonstellationen zutreffend aufgenommen. Zwar gelten hier grundsätzlich dieselben Aussagen wie für die temporäre Flächeninanspruchnahme des Wirkfaktors 1-1, so dass nach Abschluss der Bauarbeiten die ursprüngliche Nutzung wieder vollständig gegeben ist, vor dem Hintergrund der langen Regenerationszeit bestimmter Biotope ist der Wirkfaktor jedoch zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die betriebsbedingten Wirkungen innerhalb von Waldschneisen.</p> <p>SG Wasser baubedingt:</p> <p>In Abweichung zu den Anträgen nach § 19 NABEG wird für das Schutzgut Wasser eine baubedingte Relevanz in Zusammenhang mit der Inanspruchnahme schutzgutrelevanter Waldfunktionen bzw. gesetzlich geschützter Wälder ergänzend aufgenommen.</p> <p>SG Klima/Luft betriebsbedingt:</p> <p>Die Änderung der Relevanzeinstufung der betriebsbedingten Wirkungen in als allgemein zutreffend (§ 19) zu nur in bestimmten projektspezifischen Konstellationen zutreffend (§ 21) ist darin begründet, dass eine Freihaltung des Schutzstreifens in Wäldern immer unter Berücksichtigung des vorgesehenen ökologischen Trassenmanagements zu beurteilen ist. Da bestimmte (z.B. nicht sehr tief wurzelnde Gehölze) innerhalb des Schutzstreifens aufwachsen können, sind betriebsbedingte Wirkungen nicht grundsätzlich, sondern im Einzelfall unter Berücksichtigung der ortskonkreten Gegebenheiten und der vom Vorhabenträger vorgesehenen Maßnahmen zur Trassenpflege relevant.</p> <p>SG Landschaft anlage- und betriebsbedingt:</p> <p>Die Streichung der anlagebedingten Relevanz des Wirkfaktors in den Unterlagen nach § 21 NABEG stellt eine Korrektur der Anträge nach § 19 NABEG dar, da der Wirkfaktor anlagebedingt für das Vorhaben nicht auftritt. Betriebsbedingt liegen inhaltlich keine Unterschiede in der Relevanzeinstufung des Wirkfaktors vor, sondern lediglich in der geänderten bzw. weitergehend differenzierten Symbologie. Das in Klammern gesetzte X aus den Anträgen nach § 19 NABEG entspricht dementsprechend inhaltlich dem (P) des UVP-Berichtes (§ 21 NABEG).</p> <p>SG Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter anlage- und betriebsbedingt:</p> <p>Auch für dieses Schutzgut stellt die Streichung der anlagebedingten Relevanz des Wirkfaktors in den Unterlagen nach § 21 NABEG eine Korrektur der Anträge nach § 19 NABEG dar, da der Wirkfaktor anlagebedingt für das Vorhaben nicht auftritt. Betriebsbedingt liegen inhaltlich keine Unterschiede in der Relevanzeinstufung des Wirkfaktors vor, sondern lediglich in der geänderten bzw. weitergehend differenzierten Symbologie.</p>																						

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
		Das in Klammern gesetzte X aus den Anträgen nach § 19 NABEG entspricht dementsprechend inhaltlich dem (P) des UVP-Berichtes (§ 21 NABEG).																							
	2-2 Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik	§ 19			(X)	(X)	(X)																		
		§ 21			(X) 2-1	(X) 2-1	(X) 2-1							(X) 1-1											
		SG Wasser anlagebedingt: Die Aufnahme des Wirkfaktors für das Schutzgut Wasser stellt lediglich eine nachrichtliche Ergänzung zur Subsumierung des Wirkfaktors unter potenziellen anlagebedingten Wirkungen auf die Entwicklungsdynamik durch unzureichende Abstände der Kabelsysteme zu Fließgewässern dar.																							
<b>3 – Veränderung abiotischer Standortfaktoren</b>	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	§ 19			X			X	X					X	X								X	(X)	(X)
		§ 21			X			X	(A)					X	(A)								X		
		SG Boden und Wasser Die Einstufung der anlagebedingten Wirkungen in den Unterlagen nach § 21 NABEG durch die Verwendung von Bettungsmaterialien stellt eine Neubewertung auf Grundlage der abschnittsspezifischen Erkenntnisse zur Verwendung von Bettungsmaterialien dar. Für den Abschnitt A2 wird über den gesamten Trassenverlauf weitestgehend eigenes Aushubmaterial in aufbereiteter Form wieder eingebaut. Ein vollständiger Bodenaustausch ist nicht erforderlich. Bei der Aufbereitung ist für bindige Böden eine Sandzugabe oder Feinmaterial aus der Felsaufbereitung (anderer Trassenabschnitte) vorgesehen. Felsböden werden mittels Brecheranlagen aufbereitet und wiedereingefüllt. Der aus-																							

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
		<p>gehobene Boden wird schichtgerecht wiedereingefüllt, so dass homogene Strukturebenen wiederhergestellt werden und auch die Wasserdurchlässigkeit gewährleistet ist. Somit können relevante anlagebedingte Auswirkungen auf die Funktionen der Schutzgüter Boden und Wasser für den Abschnitt A2 ausgeschlossen werden. Anlagebedingt ist der Wirkfaktor daher für beide Schutzgüter nicht weitergehend zu betrachten.</p> <p>SG Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter anlage- und betriebsbedingt:</p> <p>Der Unterschied der Einstufung der anlage- und betriebsbedingten Wirkungen stellen eine Korrektur dar, da in den Anträgen gemäß § 19 NABEG zwar eine in bestimmten</p>																							
	3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	§ 19			X			(X)						X	X								X		
		§ 21			X	(A)		(P)	(A)	(X) 3-5				X	(A)		(X) 2-1						X		
		<p>SG Tiere/Pflanzen und die biologische Vielfalt anlagebedingt:</p> <p>Der Eintrag des Abschichtungssymbolen in den Unterlagen nach § 21 NABEG stellt eine Ergänzung dar, in der erläutert wird, aus welchem Grund anlagebedingte Wirkungen des Wirkfaktors nicht relevant und folglich nicht weitergehend zu berücksichtigen sind. Hierdurch ergibt sich keine inhaltliche Abweichung zu den Anträgen nach § 19 NABEG.</p> <p>SG Boden anlage- und betriebsbedingt:</p> <p>Für den Eintrag des Abschichtungssymbolen in den Unterlagen nach § 21 NABEG der anlagebedingten Wirkungen gelten die gleichen Aussagen, wie für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Folglich ergibt sich keine inhaltliche Abweichung zu den Anträgen nach § 19 NABEG. Dies gilt ebenfalls für den ergänzenden Eintrag der betriebsbedingten Wirkungen (in § 21 NABEG), die lediglich informativ aufgeführt werden, um nachvollziehbar zu verdeutlichen, dass mögliche betriebsbedingte Wirkungen im Rahmen des Wirkfaktors 3-5 Berücksichtigung finden.</p> <p>SG Wasser anlagebedingt:</p> <p>Die Änderung der Einstufung von als allgemein zutreffend (§ 19 NABEG) zur Abschichtung (§ 21 NABEG) stellt eine Korrektur der Anträge nach § 19 NABEG dar, da dort fälschlicherweise das Kreuz gesetzt wurde.</p>																							

			Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter					
			Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb			
			SG Klima/Luft baubedingt: Der ergänzende Eintrag der betriebsbedingten Wirkungen (in § 21 NABEG), dient lediglich der Information, dass mögliche kleinklimatische Änderungen durch Wasserhaltungsmaßnahmen und dadurch bedingte Schädigungen von Gehölzbiotopen unter Wirkfaktor 2-1 Berücksichtigung finden.																										
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	§ 19	nicht in den Anträgen nach § 19 NABEG enthalten																										
		§ 21				(A)									(A)														
		Der Wirkfaktor wurde zur korrekten Abarbeitung der rechtlichen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie bzw. des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG 2009), der Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016) und der Grundwasserverordnung (GrWV 2010) im FB WRRL (Teil J) aufgenommen. Aufgrund der standardisiert einzusetzenden Absetzcontainer und Wasseraufbereitungsanlagen kann für den Wirkfaktor allerdings eine übergeordnete Abschichtung erfolgen.																											
		3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	§ 19					X			X						X												
			§ 21				(P)		X	X		X				(A)		X										X	
			SG Tiere/Pflanzen und die biologische Vielfalt baubedingt: Ergänzend zu den Anträgen nach § 19 NABEG wurden mögliche Änderungen der Temperaturverhältnisse durch die Wiedereinleitung von Bauwasser ergänzend aufgenommen. Zwar gilt die Aussage, dass in Summe v.a. durch den Einsatz von Absetzbecken vor Wiedereinleitung und aufgrund der begrenzten Dauer und Wiedereinleitmengen verbleibende Temperaturunterschiede weitgehend vernachlässigbar sind. Dennoch werden potenzielle Auswirkungen in den Abschnitten für die betroffenen Gewässer geprüft. SG Wasser:																										

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
		Die tabellarisch eingetragene Abschichtung (in § 21 NABEG) der baubedingten Relevanz des Wirkfaktors für das SG Wasser stellt eine nachrichtliche Ergänzung dar. SG Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter betriebsbedingt: Für das Schutzgut wurde aufgrund möglicher Auswirkungen durch die betriebsbedingte Wärmeemission der Kabelsysteme und damit einhergehenden Mineralisierungsprozessen der Wirkfaktor in Abweichung zu den Anträgen nach § 19 NABEG ergänzend aufgenommen.																							
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	§ 19			(X)		(X)	(X)		(X)							(X)		(X)				(X)		
		§ 21			(X) 2-1		(X) 2-1	(X) 3-5		(X) 3-5							(X) 2-1		(X) 2-1				(X) 2-1		
		Für den Wirkfaktor liegen keine Unterschiede zwischen den Einstufungen aus § 19 NABEG und § 21 NABEG vor.																							
4 - Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste	4-1.1 Barrierewirkung	§ 19	X		X		(X)													X					
		§ 21	(A)		X															(A)					
		Schutzgutübergreifend: In den Anträgen gemäß § 19 NABEG wurde die Wirkfaktorengruppe der Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste entsprechend der Einteilung der BfN-Datenbank zu den Wirkfaktoren zusammen betrachtet. Zur besseren Umsetzung in der Auswirkungsprognose wurde in den Unterlagen nach § 21 NABEG von der gemeinsamen Betrachtung abgewichen und eine Unterteilung in Barrierewirkung (Wirkfaktor 4-1.1) und Fallenwirkung/Individuenverluste (Wirkfaktor 4-1.2) vorgenommen. Allein aus der gesonderten Betrachtung ergeben sich Änderungen in den Relevanzen, da beide Wirkfaktoren unterschiedliche Relevanzen für die jeweiligen Schutzgüter aufweisen. SG Menschen, SG Landschaft baubedingt:																							



		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter			
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	
		In den Anträgen gemäß § 19 NABEG wurde die baubedingte Barrierewirkung durch Querungen von Straßen und Wegen zwar thematisiert, jedoch festgestellt, dass die Durchlässigkeit mit Verweis auf das Logistikkonzept (Teil L3) dennoch sichergestellt ist. Als Konsequenz dieser Aussage wurde in der Tabelle des UVP-Berichtes (§ 21 NABEG) die neue Einstufung zur Abschichtung des Wirkfaktors für die Schutzgüter Menschen und Landschaft vorgenommen. SG Tiere/Pflanzen und die biologische Vielfalt betriebsbedingt: Die Eintragung der möglichen betriebsbedingten Relevanz des Wirkfaktors entfällt, da unter Berücksichtigung des Ökologischen Trassenmanagements die Etablierung von nicht sehr stark tief wurzenden Gehölzen möglich ist und damit Barrierewirkungen für Tierarten auszuschließen sind.																								
	4-1.2 Fallenwirkung	§ 19	X			X		(X)													X					
		§ 21				X		X																		
			Schutzgutübergreifend: In den Anträgen gemäß § 19 NABEG wurde die Wirkfaktorengruppe der Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste entsprechend der Einteilung der BfN-Datenbank zu den Wirkfaktoren zusammen betrachtet. Zur besseren Umsetzung in der Auswirkungsprognose wurde in den Unterlagen nach § 21 NABEG von der gemeinsamen Betrachtung abgewichen und eine Unterteilung in Barrierewirkung (Wirkfaktor 4-1.1) und Fallenwirkung/Individuenverluste (Wirkfaktor 4-1.2) vorgenommen. Allein aus der gesonderten Betrachtung ergeben sich Änderungen in den Relevanzen, da beide Wirkfaktoren unterschiedliche Relevanzen für die jeweiligen Schutzgüter aufweisen.  SG Menschen und SG Landschaft baubedingt: In den Anträgen gemäß § 19 NABEG wurde der baubedingte Eintrag für potenzielle Barrierewirkungen durch Straßenkreuzungen gesetzt (s.o. Ausführungen zu Wirkfaktor 4-1.1). Aufgrund der gesonderten Betrachtung der Barriere- und Fallenwirkung entfällt folglich die Relevanz für den Wirkfaktor 4-1.2 im UVP-Bericht (§ 21 NABEG). SG Tiere/Pflanzen und die biologische Vielfalt betriebsbedingt:																							

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
		Der Eintrag möglicher betriebsbedingter Wirkungen wurde in den Anträgen nach § 19 NABEG für die Barrierewirkung vorgenommen. Auf Ebene § 21 NABEG wurde eine betriebsbedingte Wirkung im Zusammenhang mit möglichen Individuenverlusten im Zuge betriebsbedingter Schutzstreifenpflege mit aufgenommen.																							
5 - Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	§ 19	X			X														X					
		§ 21	X		X	X														X					
		Schutzgutübergreifend: Keine Unterschiede zwischen den § 19 NABEG und § 21 NABEG die betriebsbedingte Einstufung ist abschnittsspezifisch erforderlich, wenn KAS, dies ist in Abschnitt A2 nicht gegeben, oder KMS Teil des Vorhabens sind.																							
	5-2 Optische Veränderung/Bewegung (ohne Licht)	§ 19	X			X	X													X					
		§ 21	(A)	X		X	X													X	X				
		SG Menschen und Landschaft bau- und anlagebedingt: In den Anträgen gemäß § 19 NABEG wurden baubedingte optische Wirkungen in der Tabelle als regelmäßig relevant eingestuft, wobei im darauffolgenden Text keine nennenswerte Relevanz ermittelt wurde. Dementsprechend wurde in den Unterlagen nach § 21 NABEG korrigierend eine Abschichtung des Wirkfaktors hinsichtlich seiner baubedingten Wirkungen vorgenommen. Die Änderung der anlagebedingten Wirkungen stellt ebenfalls eine Korrektur dar, da mit KAS Anlagen (im Abschnitt A2 jedoch nicht gegeben) mit optisch relevanten Fernwirkungen als Vorhabenbestandteil zu berücksichtigen sind. Gleiches gilt für die Änderungen des Schutzgutes Landschaft.																							
	5-3 Licht	§ 19	X			X														X					

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
	§ 21	X			X															(P)					
		SG Landschaft baubedingt: Die abweichende Einstufung in § 21 NABEG stellt eine Korrektur zu den Anträgen nach § 19 NABEG dar. Dort wurde der Wirkfaktor tabellarisch für das Schutzgut als regelmäßig relevant eingetragen, aufgrund der standardmäßig umzusetzenden tageszeitlichen Bauzeitenregelung ist eine Relevanz allerdings ausschließlich in bestimmten Fällen (wie langen HDD-Bohrungen) gegeben, in denen auch zur Nachtzeit gebohrt werden muss.																							
	5-4 Erschütterungen/Vibrationen	§ 19	X			X																	X		
		§ 21	(P)			X																	X		
	SG Menschen baubedingt: Die abweichende Einstufung in § 21 NABEG stellt eine Korrektur im Sinne einer detaillierteren Einstufung zu den Anträgen nach § 19 NABEG dar. In den Anträgen gemäß § 19 NABEG wurde ein Kreuz vergeben, in der textlichen Erläuterung der Wirkfaktor jedoch als vernachlässigbar eingestuft. Vorsorglich wurde der Wirkfaktor mit Blick auf die Ergebnisse des Erschütterungsgutachtens (Teil E3) als in bestimmten Konstellationen relevant wiederaufgenommen.																								
	5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	§ 19				(X)			(X)																
§ 21					(X) 2-1 3-1			(X) 3-1																	
Keine Unterschiede zwischen den § 19 NABEG und § 21 NABEG																									

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter			
			Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
6 - Stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- u. Phos-phatverbindungen/Nährstoffeintrag	§ 19	nicht in den Anträgen nach § 19 NABEG enthalten																							
		§ 21							(A)						(P)											
		Schutzgutübergreifend: Der Wirkfaktor wurde zur korrekten Abarbeitung der rechtlichen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie bzw. des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG 2009), der Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016) und der Grundwasserverordnung (GrwV 2010) im FB WRRL (Teil J) aufgenommen. Aufgrund der standardisiert einzusetzenden Absetzcontainer und Wasseraufbereitungsanlagen kann für den Wirkfaktor allerdings eine übergeordnete Abschichtung erfolgen.																								
	6-2 Organische Verbindungen	§19				(X)			(X)						(X)											
		§ 21	(A)/ (P)			(A)/ (P)			(A)/ (P)						(A)/ (P)											
Schutzgut Menschen baubedingt: Für das Schutzgut Menschen wurde der Wirkfaktor korrigierend ergänzt, da z.B. im Fall von Gewässerbelastungen auch gesundheitliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu berücksichtigen wären. Schutzgüter SG Tiere/Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Wasser baubedingt: Baubedingt liegen inhaltlich keine Unterschiede in der Relevanzeinstufung des Wirkfaktors vor, sondern lediglich in der geänderten bzw. weitergehend differenzierten Symbologie. Das in Klammern gesetzte X aus den Anträgen nach § 19 NABEG entspricht dementsprechend inhaltlich dem (P) des UVP-Berichtes (§ 21 NABEG). In Abhängigkeit der Altlastensituation in den jeweiligen Abschnitten kann der Wirkfaktor auch übergeordnet abgeschichtet werden.																										

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
	6-3 Schwermetalle	§ 19	(X)			(X)			(X)					(X)											
		§ 21	(A)/ (P)			(A)/ (P)			(A)/ (P)					(A)/ (P)											
	Schutzgutübergreifend:																								
	Betriebsbedingt liegen inhaltlich keine Unterschiede in der Relevanzeinstufung des Wirkfaktors vor, sondern lediglich in der geänderten bzw. weitergehend differenzierten Symbologie. Das in Klammern gesetzte X aus den Anträgen nach § 19 NABEG entspricht dementsprechend inhaltlich dem (P) des UVP-Berichtes (§ 21 NABEG).																								
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)	§ 19	(X)			(X)									(X)						(X)					
	§ 21	(A)			(P)									(A)						(A)					
	SG Menschen, Wasser und Landschaft baubedingt: In den Anträgen gemäß § 19 NABEG wurden potenzielle baubedingte Wirkungen als relevant eingestuft, wobei in den ausführenden Texten die Wirkfaktoren mit Bezug zur standardisierten Bauausführungen abgeschichtet werden konnten. Die Abschichtung in den § 21 NABEG-Unterlagen stellt somit eine Korrektur der Einstufung aus § 19 NABEG dar.																								
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	nicht in den Anträgen nach § 19 NABEG enthalten																								
	§ 21	(A)/ (P)			(A)/ (P)			(A)/ (P)						(A)/ (P)											
	Der Wirkfaktor wurde zur Berücksichtigung möglicher Auswirkungen von Bereichen mit bekannten Grundwasserverunreinigungen ergänzend aufgenommen.																								

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
7 - Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung/ Elektrische und magnetische Felder	§ 19			(X)			(X)																	
		§ 21			(P)			(A)																	
		Schutzgut Menschen betriebsbedingt: Betriebsbedingt liegen inhaltlich keine Unterschiede in der Relevanzeinstufung des Wirkfaktors vor, sondern lediglich in der geänderten bzw. weitergehend differenzierten Symbologie. Das in Klammern gesetzte X aus den Anträgen nach § 19 NABEG entspricht dementsprechend inhaltlich dem (P) des UVP-Berichtes (§ 21 NABEG). SG Tiere/Pflanzen und die biologische Vielfalt betriebsbedingt: Die Abschichtung des Wirkfaktors in den § 21 NABEG-Unterlagen erfolgt unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Teiles E1 (Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26 BImSchV, des Gebotes der Vermeidung erheblicher Belästigungen und Schäden sowie der Vorsorgeanforderungen) sowie den Angaben des Bfs (2019, s. auch Kapitel 1.5.2.20 des UVP-Berichtes, Teil F).																							
	7-2 Ionisierende/Radioaktive Strahlung	§ 19	nicht in den Anträgen nach § 19 NABEG enthalten																						
		§ 21	(A)																						
		SG Menschen baubedingt: Aufgrund der Ausweisung des Landkreises Wunsiedel als Radon-Vorsorgegebiet (13.01.2021) wurde der Wirkfaktor in den bayerischen Abschnitten auf Ebene § 21 NABEG neu aufgenommen.																							

		Menschen, insb. die menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima-Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
			Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb		
8 - Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten	§ 19						(X)																	
		§ 21						(X) 2-1																	
		Keine Unterschiede zwischen den § 19 NABEG und § 21 NABEG																							
	8-2 Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	§ 19						(X)																	
		§ 21				(X) 2-1		(X) 2-1 3-5	(X) 2-1																
		SG Tiere/ Pflanzen und die biologische Vielfalt und SG Boden baubedingt: Es wurden keine inhaltlichen Änderungen zu dem Wirkfaktor vorgenommen. Die Aufnahme der beiden Schutzgüter erfolgt in den Unterlagen gemäß § 21 NABEG lediglich nachrichtlich, da die Wirkungen des Wirkfaktors bereits unter dem Wirkfaktor 2-1 berücksichtigt werden.																							

**Legende:**

Relevanz laut BfN: 0 = (i.d.R.) nicht relevant, 1 = ggf. relevant, 2 = regelmäßig relevant | o = offene Bauweise, g = geschlossene Bauweise

X = Wirkfaktor allgemein zutreffend,

(A) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutübergreifende Abschichtung, da nicht für das vorliegende Vorhaben zutreffend

(P) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend – schutzgutbezogene Prüfung auf Relevanz in den schutzgutbezogenen Kapiteln zur Auswirkungsprognose

(X) = Wirkfaktor wird unter einem anderen Wirkfaktor subsumiert (siehe textliche Ausführung)



## 9.2 Anlage 2 – Gegenüberstellung der Wirkfaktoren gemäß dem „Entwurf der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung“ (BNetzA 2019) und den UVP-Wirkfaktoren (§ 21 NABEG-Unterlagen)

**Tabelle 387: Abgleich der Wirkfaktoren der BNetzA in Verbindung mit den Wirkfaktoren des BfN**

Wirkfaktor	Wirkpfad (Wpf)	Übersetzung BfN Wpf-Nr.	M	T/ P F /b V	B	W	K/ L	La	F	KE / S
<b>BAUPHASE - Tiefbau</b>										
Tiefbaumaßnahmen (Erdaushub, Schutzrohrverlegung, Kabeleinzug, Muffenstandorte sonstige Bettungsarbeiten)	Temporärer Lebensraumverlust	1-1; 2-1		●	●	□		●		●
	Tötung/Störung von Individuen	4-1								
	visuelle Störungen	5-2								
	Veränderung der Bodenstruktur und Standortfaktoren	3-1								
	Verlust von Kulturstätten	1-1; 2-1								
Baugrubenwasserhaltung, Eingriffe in Drainagen	Grundwasserabsenkung	3-3		●	●	●				●
	Veränderung Bodenwasserhaushalt und Standortfaktoren	3-3; 6-6								
Querung von Gewässern in offener Bauweise	Aufstau und Trübung von Gewässern	3-3; 6-6		□		●		○		
	Barrierewirkung	4-1								
<b>BAUPHASE - Flächeninanspruchnahme</b>										
Baustellen, Material- und Lagerflächen, Zufahrten, Wegebau	Lebensraumverlust	1-1; 2-1	□	□	●	□		●	□	●
	Veränderung Bodenstruktur und Standortfaktoren	3-1								
	temporäre Zerschneidung	4-1								
	Fremdkörperwirkung	5-2								
Herstellung von Trassen/Freiräumen der Trasse:	Rodung	2-1		●	●	□		●	○	□
	Verlust und Zerschneidung von Vegetation, Biotoptypen und Lebensräumen	1-1; 2-1; 4-1								
	visuelle Störungen	5-2								
Lagerung von Bodenaushub	Veränderung der Bodenstruktur	3-1	○	□	□	□		□	○	○
	Stoffeintrag ins Wasser	6-2; 6-6								
	Veränderung des Landschaftsbildes	1-1; 2-1								

Wirkfaktor	Wirkpfad (Wpf)	Übersetzung BfN Wpf-Nr.	M	T/ P F /b V	B	W	K/ L	La	F	KE / S
<b>BAUPHASE - Emissionen</b>										
Baustellenbetrieb	Staubemission		<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Schadstoffemissionen		<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>			
	Störung/Vergrämung empfindlicher Tierarten		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="radio"/>
	Lärm									
	Erschütterung									
	Lichtemission									
Einleitung von Bauwasserhaltung	Stoffeintrag in Boden und Gewässer inkl. Trübung	3-1; 6-2; 6-6		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				<input type="radio"/>
	Veränderung des Abflusses	3-3								
	Veränderung der Standortbedingungen	3-3								
<b>ANLAGE – Flächen-/Rauminanspruchnahme</b>										
Rauminanspruchnahme unterirdisch (Kabel, Bettung, Tunnel)	Veränderung des Grundwassers und der Bodenstruktur	3-1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
	Veränderung von Biotopen/Habitaten	1-1; 3-1								
Flächeninanspruchnahme (Fundamente, Anlage und Zufahrten)	Verluste von Biotopen/Habitaten	1-1; 2-1	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überbauung	1-1								
	Versiegelung	1-1								
	Verdichtung	2-1; 3-1								
Trasse inkl. Schneise (Schutzstreifen)	Freihalten der Schneise	1-1; 2-1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Veränderung von Biotopen/Habitaten durch Verhinderung tief wurzelnder Pflanzen	2-1								
	Kaltluftschneisen	3-6; 2-1								
	Barrierewirkung	4-1								
	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	1-1; 2-1								
	CO2-Speicherfunktion	3-6; 2-1								
Nebenanlagen (Übergangsbauwerke, temporäre Muffen-Container)	Überbauung	1-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
	Flächenverlust	1-1, 2-1								
	Fremdkörperwirkung	5-2								
	Barrierewirkung	4-1								
	Standortveränderung	3-1								

Wirkfaktor	Wirkpfad (Wpf)	Übersetzung BfN Wpf-Nr.	M	T/ P F /b V	B	W	K/ L	La	F	KE / S
ANLAGE - Emissionen										
Kabelbettung	Eintrag von Betonzusatzstoffen	6-2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
BETRIEB - Emissionen										
Magnetische und sekundär induzierte elektrische Felder		7-1	<input type="checkbox"/>	~						
Wärmeemissionen	Veränderung von Boden und Wasser	3-5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		~		
	Veränderung von Biotopen/Habitaten	2-1; 3-5								
BETRIEB - Instandhaltung										
Wartungs- und Pflegearbeiten	Eingriffe in die Vegetation durch Baum- und Mäharbeiten	2-1; 8-1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Veränderung von Biotopen/Habitaten durch Wurzeltiefenbeschränkung	2-1								
Emissionen	Störung	5-2	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="radio"/>		
	Lärm	5-1								
	Erschütterungen	5-4								
	Lichtemission	5-3								
	Vergrämung von störungsempfindlichen Arten	5-2								
Legende:										
<input checked="" type="radio"/> = Auswirkungen sind für das jeweilige Schutzgut relevant und im großen Umfang zu erwarten										
<input type="checkbox"/> = Auswirkungen sind für das jeweilige Schutzgut relevant										
<input type="radio"/> = Wirkzusammenhang potenziell möglich, aber Auswirkungen nicht relevant bzw. vernachlässigbar										
~ = Wirkzusammenhang potenziell möglich, aber Relevanz der Auswirkungen aus Literatur nicht abschließend nachgewiesen										
M = Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		K/L = Schutzgüter Klima/Luft								
T/PF/bV = Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		La = Schutzgut Landschaft								
B = Schutzgut Boden		F = Schutzgut Fläche								
W = Schutzgut Wasser		KE/S = Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter								

### 9.3 Anlage 3 – Biotop- und Nutzungstypen - ausführliche Tabelle mit Nennung der Einzelflächen

**Tabelle 388:** Liste der im Untersuchungsraum kartierten Biotop- und Nutzungstypen in Sachsen-Anhalt

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
AB	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung	42	0	10
ABA	Ackerfläche ohne Landwirtschaftliche Erzeugung (Stilllegung), Befristete Stilllegung, Fläche selbstbegrünend	228	0	10
ABB	Ackerfläche ohne Landwirtschaftliche Erzeugung (Stilllegung), Unbefristete Stilllegung, Fläche selbstbegrünend	8.872	0	10
ABC	Ackerfläche ohne Landwirtschaftliche Erzeugung (Stilllegung), Befristete Stilllegung, Fläche mit Einsaat	24.351	0	10
AGA	Gartenbaufläche	6.804	0	5
AGD	Obstbaumplantage (intensiv)	33.967	0	5
AGY	Sonstige Garten-/Obstbaumkultur	44.039	0	5
AI	Intensiv genutzter Acker	29.010.367	0	5
AKB	Obst- und Gemüsegarten	1.239	0	6
AKC	Ziergarten	10.724	0	6
AKD	Grabeland	2.085	0	6
AKE	Kleingartenanlage	62.037	0	6
AKY	Sonstiger Hausgarten	6.275	0	6
ALA	Landwirtschaftliche Lagerfläche - (Feld-)Mieten	1.932	0	5

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
ALC	Landwirtschaftliche Lagerfläche - Mist	990	0	5
ALY	Sonstige landwirtschaftliche Lagerfläche	24.360	0	5
BDA	Ländlich geprägtes Dorfgebiet	205.321	0	0
BDB	Verstädtertes Dorfgebiet	93.753	0	0
BDC	Landwirtschaftliche Produktionsanlage/ Großbetrieb	77.616	0	0
BDD	Scheune / Stall	16.036	0	0
BEY	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	13.153	0	0
BID	Gewerbegebiet	86.866	0	0
BIY	Sonstige Bebauung	4.754	0	0
BWA	Einzelstehendes Haus	17.224	0	0
BWY	Sonstige Einzelhausbebauung	3.022	0	0
BXY	Sonstige Baustelle	3.794	0	0
FBE	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	19.697	19.697	28
FBE/HHB	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	3.916	3.916	28
FBE/HRC	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Arten	2.220	2.220	28
FBE/WEA	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/*Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0)	2.293	2.293	30
FBF	Ausgebauter Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	391	391	10

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
FBF/HHB	Ausgebauter Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	1.574	1.574	20
FBH	Begradigter/ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	9.261	9.261	18
FBH/NUC	Begradigter/ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT/Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	778	778	23
FFE	Begradigter/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen mit Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	6.723	6.723	18
FGK	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	109.821	3.354	10
FGK/GSB	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Scherrasen	215	0	10
FGK/HAB	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Alte Obstallee	4.688	4.688	18
FGK/HAC	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	5.401	5.401	18
FGK/HEC	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	233	0	20
FGK/HEX	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Sonstiger Einzelbaum	819	0	12
FGK/HEY	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Sonstiger Einzelstrauch	1.018	0	9

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
FGK/HGA	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	3.375	3.375	22
FGK/HGB	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	568	568	14
FGK/HHA	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	4.981	4.501	18
FGK/HHB	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	69.233	69.233	20
FGK/HHC	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	664	0	10
FGK/HHY	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Sonstige Hecke	3.937	0	10
FGK/HKA	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Kopfweiden	563	563	26
FGK/HRA	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Obstbaumreihe	293	293	14
FGK/HRA/HHA	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Obstbaumreihe/Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	3.642	3.642	14
FGK/HRB	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	26.497	22.662	16
FGK/HRB/HRC	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	10.118	9.336	16



Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
FGK/HRB/URA	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	2.272	2.272	16
FGK/HRC	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	500	500	10
FGK/HYB	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Gebüsch frischer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten)	206	0	15
FGK/URA	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	11.987	0	14
FGK/URA/HRA	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Obstbaumreihe	2.146	2.146	14
FGK/URB	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten	323	0	10
FGR	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	4.011	1.430	18
FGR/HHB	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	7.759	7.759	20
FGR/HKA	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Kopfweiden	195	195	23
FGR/HRB	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	2.171	2171,306396	18
FGR/HRC	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	63	63	18
FKA/HHB	Kanal aufgelassen/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	1.744	1.744	20

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
FKA/NLA	Kanal aufgelassen/Schilf-Landröhricht	29.337	29.337	23
GFC	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii) (LRT 6440)	52.293	52.293	30
GFD	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese	19.722	19.722	28
GFX	Feuchtwiesenbrache	1.352	1.352	18
GFY	Sonstige Feucht- oder Nasswiese	10.782	10.782	18
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände	648.986	0	10
GIA/GFY	Intensivgrünland, Dominanzbestände/Sonstige Feucht- oder Nasswiese	290	0	18
GIA/GSB	Intensivgrünland, Dominanzbestände/Scherrasen	5.280	0	10
GMA	Mesophiles Grünland (sofern nicht 6510)	197.160	0	18
GME	Dominanzbestände im mesophilen Grünland (sofern nicht 6510)	19.010	0	16
GMF	Ruderales mesophiles Grünland (sofern nicht 6510)	205.531	0	16
GMF/HTA	Ruderales mesophiles Grünland (sofern nicht 6510) / Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	3.155	3.155	21
GMG	Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	75.958	75.958	30
GMX	Mesophile Grünlandbrache (sofern nicht 6510)	1.216	0	14
GMY	Sonstiges mesophiles Grünland	53.846	0	18
GSA	Ansaatgrünland	3.526	0	7
GSB	Scherrasen	40.470	0	7
GSB/HEC	Scherrasen/Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	1.360	0	7
GSB/PSA	Scherrasen/Sportplatz	4.405	0	7

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
GSX	Devastiertes Grünland mit starken Narbenschäden	36.921	0	6
GSY	Sonstige Wiese	60.317	0	7
HAA	Junge Obstallee	3.321	3.321	18
HAA/HAC	Junge Obstallee/Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	7.326	7.326	18
HAC	Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	3.371	3.322	18
HEA	Solitärbaum auf Wiesen	932	0	20
HEB	Alter Einzelbaum, landschaftsprägend	165	165	23
HEC	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	29.328	0	20
HEC/GMX	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten/ Mesophile Grünlandbrache (sofern nicht 6510)	4.797	0	20
HED	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend nicht-heimischen Arten	2.719	0	13
HEX	Sonstiger Einzelbaum	520	0	12
HEY	Sonstiger Einzelstrauch	118	0	9
HFB	Moor- und Sumpfgebüsch (überwiegend heimische Arten)	634	0	23
HFY	Sonstiges Feuchtgebüsch (überwiegend heimische Arten)	14.647	0	13
HGA	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	426.941	416.774	22
HGA/BEY	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten/Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	2.927	0	22
HGA/FGK	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten/Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	3.351	3.351	22

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotop [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
HGA/HSF	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten/Alter Streuobstbestand	4.361	4.361	22
HGA/URA	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	4.222	4.222	22
HGB	Feldgehölz aus überwiegend nicht-heimischen Arten	21.631	21.631	14
HHA	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	62.591	61.254	18
HHA/FGK	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten/Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	631	631	18
HHA/HRB	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	638	638	18
HHB	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	276.918	276.918	20
HHB/URA	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	5.907	5.907	20
HHC	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	6.502	6.502	10
HHD	Zierhecke	63	0	7
HHY	Sonstige Hecke	80.721	0	10
HHY/URA	Sonstige Hecke/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	11.334	0	13
HKA	Kopfweiden	1.157	1.157	23
HRA	Obstbaumreihe	3.604	3.543	14
HRA/HRC	Obstbaumreihe/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	0	0	13
HRA/URA	Obstbaumreihe/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	5.386	5.386	12
HRB	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	33.840	32.972	16

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
HRB/GIA	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen/Intensivgrünland, Dominanzbestände	4.499	4.499	16
HRB/URA	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	76	76	16
HRC	Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	1.155	1.155	10
HSA	Junge Streuobstwiese	9.747	9.747	22
HSB	Alte Streuobstwiese	21.687	21.687	22
HSB/GIA	Alte Streuobstwiese/Intensiv Grünland, Dominanzbestände	78	78	18
HSF	Alter Streuobstbestand brach gefallen	2.904	2.904	18
HSF/HGB	Alter Streuobstbestand brach gefallen/Feldgehölz aus überwiegend nicht-heimischen Arten	3.406	3.406	17
HTA	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	11.330	11.330	21
HTC	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten)	705	0	13
HYA	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten)	15.496	0	20
HYA/URA	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten)/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	4.356	0	17
HYA/URA/HEC	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten)/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	2.752	0	18
HYB	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)	19.819	0	15

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
HYB/URA	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	3.324	0	15
HYC	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten)	120	0	13
HYY	Sonstiges Gebüsch	31.608	0	15
NLA	Schilf-Landröhricht	56.484	56.484	23
NLA/NUY	Schilf-Landröhricht/Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten (sofern nicht 6430)	8.214	8.214	23
NPB/NLA	Pioniervegetation auf (wechsel-) nassen, nährstoffreichen Standorten/Schilf-Landröhricht	417	417	21
NPB/NSH	Pioniervegetation auf (wechsel-) nassen, nährstoffreichen Standorten/Verlandungsbereiche der Stillgewässer	1.235	1.235	17
NUY	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten	14.204	6.901	14
NUY/XQV	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten/Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten	2.704	0	20
PSA	Sportplatz	2.924	0	4
PSB	Spielplatz	585	0	4
PSY	Sonstige Sport-/Spiel- oder Erholungsanlage	21.701	0	4
PTC	Tiergehege (z.B. Damwildgehege)	3.121	0	6
PYA	Beet/Rabatte	109	0	6
PYC	Sonstige Parkanlage	5.658	0	13

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
PYD	Friedhof mit altem Baumbestand (gut strukturiert)	1.453	0	20
PYE	Sonstiger Friedhof	680	0	12
PYF	Vor- und Hausgarten	370	0	10
PYY	Sonstige Grünanlage, nicht parkartig	594	0	10
RHD	Ruderalisierte Halbtrockenrasen	907	907	15
RSY	Sonstige Sandtrockenrasen (außerhalb von Dünen)/Pionierfluren (sofern nicht 2330, 6120*)	7.475	6.311	22
RSY/URA	Sonstige Sandtrockenrasen (außerhalb von Dünen)/Pionierfluren (sofern nicht 2330, 6120*)/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	1.164	0	22
SEA	Sonstiges Altwasser ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT	5.315	5.315	22
SED	Nährstoffreiche Abbaugewässer	88.148	88.148	15
SED/NLA	Nährstoffreiche Abbaugewässer/Schilf-Landröhricht	1.815	1.815	15
SEY	Sonstiges anthropogenes nährstoffreiches Gewässer	18.955	5	15
SEY/NLA	Sonstiges anthropogenes nährstoffreiches Gewässer/Schilf-Landröhricht	1.679	1.679	20
SEY/URA	Sonstige anthropogene nährstoffarme Gewässer/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	1.218	0	14
SOY	Sonstige anthropogene nährstoffarme Gewässer	586	586	22
STA	Wald-Tümpel/Soll	6	6	23
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand	1.436	0	10
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	567.601	0	14



Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotop [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
URA/FGK	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	8.458	0	14
URA/FGR	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	13.385	0	18
URA/HAA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Junge Obstallee	1.095	1.095	18
URA/HAB	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Alte Obstallee	1.687	1.687	18
URA/HAC	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	2.596	2.596	18
URA/HAD	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Alte Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	413	413	18
URA/HAE	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Junge Allee nicht-heimischer Gehölze	509	509	12
URA/HEC	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/ Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	21.394	0	20
URA/HEX	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Sonstiger Einzelbaum	8.765	0	14
URA/HEY	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Sonstiger Einzelstrauch	13.549	0	14
URA/HGA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	12.252	12.252	22
URA/HHA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	4.855	4.855	18
URA/HHB	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	17.162	17.162	20

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
URA/HHY	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Sonstige Hecke	22.124	0	14
URA/HRA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Obstbaumreihe	20.020	16.759	14
URA/HRB	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	88.863	88.863	16
URA/HRB/FGK	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumreihe überwiegend heimische Gehölze/Graben mit artenarmer Vegetation	838	838	16
URA/HRC	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	52.714	48.650	14
URA/HTC	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten)	1.203	1.203	13
URA/HYA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten)	512	0	20
URA/HYB	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)	7.072	0	15
URA/HYC	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Gebüsch frischer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten)	936	0	14
URA/HYY	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Sonstiges Gebüsch	117	0	15
URB	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten	22.722	0	10
URB/HEC	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten/Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	4.097	0	20
URB/HRA	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten/Obstbaumreihe	576	0	10

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
URB/HRB	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Baumreihe überwiegend heimische Gehölze	152	0	16
URB/HTA	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten/Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	684	684	21
URB/RSY	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten/Sonstige Sandtrockenrasen (außerhalb von Dünen)/Pionierfluren (sofern nicht 2330, 6120*)	2.166	0	22
VBA	Gleisanlage in Betrieb	89.047	0	0
VBB	Gleisanlage stillgelegt	7.859	0	6
VBB/VWD	Gleisanlage stillgelegt/Fuß-/Radweg (ausgebaut)	52	0	6
VBC	Bahnhofsanlagen	5.130	0	0
VPB	Parkplatz/Rastplatz	17.294	0	0
VPE	Lagerplatz	45.410	0	0
VPE/ALY	Lagerplatz/Sonstige landwirtschaftliche Lagerfläche	973	0	0
VPZ	Befestigter Platz	5.625	0	0
VSA	Teilversiegelte Straße (gepflastert)	7.577	0	2
VSb	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)	213.658	0	0
VSC	Mehrspurige ausgebaute Straße	380.111	0	0
VSy	Sonstige Straße	7.485	0	0
VWA	Unbefestigter Weg	105.646	0	6
VWB	Befestigter Weg (wassergebundene Decke, Spurbahnen)	209.347	0	3

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
VWC	Ausgebauter Weg	46.432	0	0
VWD	Fuß-/Radweg (ausgebaut)	11.993	0	0
WAY	Sonstige Erlenbruchwälder	1.740	1.740	20
WCA	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) LRT 9160	2.874	2.874	27
WHA	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris) (LRT 91F0)	7.259	7.259	30
WPY	Sonstiger Sumpfwald (beeinträchtigt)	11.866	11.866	20
WRB	Waldrand, Waldsaum mittlerer Standorte	11.623	0	23
WRC	Waldrand, Waldsaum feuchter/nasser Standorte	2.470	0	23
WUA	Waldlichtungsflur	315	0	21
WUC/WUA	Kahlschlag/Waldlichtungsflur	11.684	0	15
WWA	*Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0) Teil: Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Salicion albae)	14.243	14.243	30
XQV	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten	116.797	0	23
XQX	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten	238.121	0	17
XQY	Mischbestand Laubholz, nicht-heimische Baumarten	16.182	0	11
XXB	Reinbestand Birke	3.709	0	12
XXI	Reinbestand Eiche	13.618	0	20

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ((MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004) bzw. (MULE Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2009))
XXP	Reinbestand sonstige Pappel	668	0	8
XXS	Reinbestand Gemeine Esche	3.334	0	12
XYF	Reinbestand Fichte	2.649	0	10
YPW	Pionierwald, Mischbestand Pappel und Weide	3.045	0	9
YXY	Reinbestand Laubholz, Pionierwald, sonstiger Reinbestand	6.336	0	6
YYY	Reinbestand Nadelholz, Pionierwald, sonstiger Reinbestand	12	0	6
ZOA	Offene Sandfläche	595	0	8
ZOC	Kiesentnahme aktiv	4.899	0	0
ZOD	Kiesentnahme aufgelassen	16.562	0	10

**Tabelle 389:** Liste der im Untersuchungsraum kartierten Biotop- und Nutzungstypen in Thüringen

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert (TMLNU Thüringen (Hrsg.) 1999)	Biotopwert aus Kartierung*
2214	Graben	3.047	0	6-55	20
4110	Ackerland, Ackerwirtschaft auf kleinen Feldern	955.808	0	16-45	16
4250	Intensivgrünland/Einsaat	22.634	0	16-35	20
4710	Staudenflur/ Brache/Ruderalflur mesophiler Standorte	2.176	0	16-45	20
4711	Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte	5.752	0	16-45	20
6110	Feldhecke, überwiegend Büsche	2.046	0	16-55	38
6120	Feldhecke, überwiegend Bäume	21	0	16-55	43
6214	Sonstiges naturnahes Feldgehölz/Waldrest	2.445	0	26-45	43
6224	Laubgebüsch frischer Standorte	1.948	0	16-55	40
6310	Baumgruppe	99	0	16-55	38
6320	Baumreihe, Allee	65	0	16-55	40
8202	Sonstige Aufschüttungsflächen mit Bewuchs < 40%	4.318	0	16-55	45
8320	Flächen der Wasserwirtschaft	22	0	0-15	5
9211	Autobahn, mehrspurige Straße	12.277	0	0-15	0
9213	Sonstige Straße	5.390	0	0-15	0
9214	Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (unversiegelt)	7.803	0	0-15	5
9216	Wirtschaftswege, Fuss- und Radwege (versiegelt)	3.626	0	0-15	0
9280	Verkehrsbegleitgrün, auch entlang von Bahnstrecken	4.372	0	0-35	20
9392	Ruderalflur auf anthropogenen veränderten Standorten in  Ortslagen (Stadt- und Dorfbrache), an Gewerbe- oder Industriestandorten	844	0	26-45	30

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert (TMLNU Thüringen (Hrsg.) 1999)	Biotopwert aus Kartierung*
2214/4711	Graben/Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte	3.629	0	6-55	25
2214-712	Graben mit naturnahem Ufergehölz	1.954	1953,630615	6-55	45
2511-201	Kleines Standgewässer, strukturreich - Grossröhricht	147	147,0795593	26-55	40
4711/6320	Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte /Baumreihe, Allee	210	0	16-45	25
7501-202	Eichen-Hainbuchenwald auf eutrophen frischen bis mäßig trockenen Standorten	6.861	0	6-55	45
9280/2214	Verkehrsbegleitgrün, auch entlang von Bahnstrecken/Graben	3.736	0	0-35	10
<b>Fläche gesamt: 1.051.229</b>					

**Tabelle 390:** Liste der im Untersuchungsraum kartierten Biotop- und Nutzungstypen in Sachsen

Biotopcode	Biotop- und Nutzungstyp	Gesamtfläche [m²]	davon gesetzlich geschützte Biotope [m²]	Biotopwert ( <u>SMUL SACHSEN</u> (Hrsg.) 2009)	Biotopwert aus Kartierung*
81000	Acker	15.550	0	5	5
2130034	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	432	0	10	10
<b>Fläche gesamt: 15.982</b>					



#### 9.4 Anlage 4 – Bewertungsgrundlagen Landschaftsbild

**Tabelle 391:** Basisbewertung der funktionalen Bedeutung des Landschaftsbildes auf der Grundlage von Landnutzungs- und Biotoptypen

Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
Thüringen				
Gewässer				
F	Fließgewässer	2211	Naturnaher (struktureicher) Bach/schmaler Fluss	sehr hoch
		2214	Graben	mittel
		2214-712	Graben mit naturnahem Ufergehölz	hoch
Sg	Stillgewässer	2511	Kleines Standgewässer, struktureich	sehr hoch
		2512	Kleines Standgewässer, mittlere Strukturdichte	hoch
		2513	Kleines Standgewässer, strukturarm	mittel
		2515	Naturfernes Kleingewässer	mittel
Moore und Sümpfe				
Mo	Moore und Sümpfe	3213	Binsensumpf	sehr hoch
Grünland, Ruderal- und Staudenfluren				
Ge	Grünland mit extensiver Nutzung	4222	Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken	hoch
		4230	Feucht-/Nassgrünland, eutroph	hoch
G	Sonstiges Grünland	4250	Intensivgrünland/Einsaat	gering
R	Ruderal-, Schlag-, Gras- und Krautfluren	4710	Staudenflur/Brache/Ruderalflur mesophiler Standorte	mittel
		4711	Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte	mittel
		4712	Lockerwüchsige, jüngere Ruderalfluren frischer Böden	mittel
		9392	Ruderalflur auf anthropogenen veränderten Standorten in Ortslagen (Stadt- und Dorfbrache), an Gewerbe- oder Industriestandorten	mittel
		5511	Trockenmauer	hoch
		5530	Lesesteinhaufen	hoch

Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
		5820	Felsbildungen mit geringem Bewuchs (10-30 %)	hoch
Baumgruppen, Hecken und Gebüsche				
Gh	Gehölze	6110	Feldhecke überwiegend Büsche	hoch
		6120	Feldhecke überwiegend Bäume	hoch
		6211	Feldgehölz/Waldrest auf Feucht-/Nassstandorten	hoch
		6214	Sonstiges naturnahes Feldgehölz/Waldrest	hoch
		6224	Laubgebüsch frischer Standorte	hoch
		6310	Baumgruppe	hoch
		6320	Baumreihe, Allee	hoch
		9280	Verkehrsbegleitgrün, auch entlang von Bahnstrecken p.p. (gehölzdominiert)	hoch
A	Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen	8102	Sonstige Abgrabungsflächen mit Bewuchs < 40 %	sehr gering (technogen überprägt)
		8201	Aufschüttungsflächen von Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen (ungenutzt und ohne Folgenutzung) mit Bewuchs < 40%	sehr gering (technogen überprägt)
		8202	Sonstige Aufschüttungsflächen mit Bewuchs < 40%	sehr gering (technogen überprägt)
Wälder und Forsten				
WL	Laubwald	7103-802	Kulturbestimmter Robinienwald	hoch
		7501-202	Eichen-Hainbuchenwald auf eutrophen, frischen bis mäßig trockenen Standorten	sehr hoch
Ackerland, Gartenbau und Sonderkulturen				
Ac	Acker	4110	Ackerland, Ackerwirtschaft auf kleinen Feldern	gering
Gä	Gärtnerische Nutzung	6510	Streuobstbestand auf Grünland	hoch
		9351	Garten in Nutzung	mittel
Siedlung, Infrastruktur und Grünflächen				
Lä	Bebauung mit ländlicher Prägung	9132	Wohnhäuser p.p. (in Dörfern)	gering
B	Sonstige Bebauung	8320	Flächen der Wasserwirtschaft	sehr gering (technogen überprägt)
Gr	Grünanlagen	9380	Friedhof	mittel

Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
I	Industrie und Gewerbe	9142	Andere Gewerbeflächen	sehr gering (technogen überprägt)
V	Verkehrsflächen	9211	Autobahn, mehrspurige Straße	sehr gering (technogen überprägt)
		9212	Hauptstraße	sehr gering (technogen überprägt)
		9213	Sonstige Straße	sehr gering (technogen überprägt)
		9214	Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (unversiegelt)	gering
		9216	Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (versiegelt)	sehr gering (technogen überprägt)
Sachsen				
Grünland, Ruderalfluren				
R	Ruderal-, Schlag-, Gras- und Krautfluren	42100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel
Acker, Sonderstandorte				
Ac	Acker	81000	Acker	gering
Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen				
B	Sonstige Bebauung	93400	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	sehr gering (technogen überprägt)
V	Verkehrsflächen	95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege	sehr gering (technogen überprägt)
Sachsen-Anhalt				
Wälder/Forste				
WL	Laubwald	WAY	Sonstige Erlenbruchwälder	sehr hoch
		WCA	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) LRT 9160	sehr hoch
		WEA	*Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior	sehr hoch
		WHA	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus	sehr hoch
		WPB	Erlensumpfwald	sehr hoch
		WPD	Birkensumpfwald	sehr hoch

Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
		WPY	Sonstiger Sumpfwald (beeinträchtigt)	sehr hoch
		WRA	Waldrand, Waldsaum trockenwarmer Standorte	sehr hoch
		WRB	Waldrand, Waldsaum mittlerer Standorte	sehr hoch
		WRC	Waldrand, Waldsaum feuchter/nasser Standorte	sehr hoch
		WWA	*Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	sehr hoch
		WWC	(LRT 91E0) Teil: Weichholzaunenwaelder an Fließgewässern (Salicion albae)	sehr hoch
		XQV	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten	sehr hoch
		XQX	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten	sehr hoch
		XQY	Mischbestand Laubholz, nicht-heimische Baumarten	hoch
		XXB	Reinbestand Birke	sehr hoch
		XXI	Reinbestand Eiche	sehr hoch
		XXN	Reinbestand Linde	sehr hoch
		XXP	Reinbestand sonstige Pappel	sehr hoch
		XXS	Reinbestand Gemeine Esche	sehr hoch
WM	Mischwald	XGX	Mischbestand Laubholz-Nadelholz, überwiegend heimische Baumarten	sehr hoch
WN	Nadelwald	XVY	Mischbestand Nadelholz	hoch
		XYF	Reinbestand Fichte	hoch
		XYL	Reinbestand Lärche	mittel
		XYX	Sonstiger Reinbestand	hoch
WV	Vorwald	YPW	Pionierwald, Mischbestand Pappel und Weide	hoch
		YXA	Pionierwald, Reinbestand Ahorn	hoch
		YXB	Pionierwald, Reinbestand Birke	hoch
		YXY	Reinbestand Laubholz, Pionierwald, sonstiger Reinbestand	hoch
		YYY	Reinbestand Nadelholz, Pionierwald, sonstiger Reinbestand	hoch
Gehölze				

Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
Gh	Gehölze	HAA	Junge Obstallee	hoch
		HAB	Alte Obstallee	sehr hoch
		HAC	Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	hoch
		HAE	Junge Allee nicht-heimischer Gehölze	mittel
		HAF	Alte Allee nicht-heimischer Gehölze	mittel
		HEA	Solitärbaum auf Wiesen	hoch
		HEB	Alter Einzelbaum, landschaftsprägend	sehr hoch
		HEC	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	hoch
		HED	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend nicht-heimischen Arten	mittel
		HEX	Sonstiger Einzelbaum	hoch
		HEY	Sonstiger Einzelstrauch	hoch
		HFA	Weidengebüsch außerhalb von Auen (überwiegend heimische Arten)	hoch
		HFB	Moor- und Sumpfgebüsch (überwiegend heimische Arten)	hoch
		HFY	Sonstiges Feuchtgebüsch (überwiegend heimische Arten)	hoch
		HGA	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	hoch
		HGB	Feldgehölz aus überwiegend nicht-heimischen Arten	mittel
		HHa	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	hoch
		HHB	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	hoch
		HHC	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	mittel
		HHD	Zierhecke	mittel
		HHY	Sonstige Hecke	hoch
		HKA	Kopfweiden	hoch
		HKB	Kopfpappeln	hoch
		HKY	Kopfbaumbestand anderer Baumarten	hoch
		HRA	Obstbaumreihe	hoch
		HRB	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	hoch

Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
		HRC	Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	mittel
		HTA	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	hoch
		HTC	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten)	mittel
		HYA	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten)	hoch
		HYB	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)	hoch
		HYC	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten)	mittel
		HYY	Sonstiges Gebüsch	hoch
Gewässer				
F	Fließgewässer	FBE	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	sehr hoch
		FBF	Ausgebauter Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	mittel
		FBH	Begradigter/ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	mittel
		FFE	Begradiger/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen mit Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	mittel
		FGK	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	mittel
		FGR	Graben mit artenreicher Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)	mittel
		FKA	Kanal aufgelassen	mittel
Sg	Stillgewässer	SEA	Sonstiges Altwasser ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT	sehr hoch
		SEB	Sonstiges nährstoffreiches Stillgewässer natürlicher Entstehung ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT	sehr hoch
		SEC	Anthropogenes nährstoffreiches Staugewässer	mittel
		SED	Nährstoffreiche Abbaugewässer	mittel bis hoch <sup>20</sup>
		SEY	Sonstiges anthropogenes nährstoffreiches Gewässer	mittel bis sehr hoch <sup>1</sup>

<sup>20</sup> Je nach Sukzessionsdauer und entstandener Gewässerstruktur

Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
		SOC	Anthropogene nährstoffarme Staugewässer	mittel
		SOD	Nährstoffarme Abbaugewässer	mittel
		SOY	Sonstige anthropogene nährstoffarme Gewässer	mittel
		STA	Wald-Tümpel/Soll	sehr hoch
		STB	Wiesen-Tümpel/Soll	sehr hoch
		STY	Sonstiger Tümpel/Soll	sehr hoch
Q	Quellen	FQA	Quelltöpfe/Tümpelquelle (Limnokrenen)	sehr hoch
Moore, Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte				
Mo	Moore und Sümpfe	NLA	Schilf-Landröhricht	sehr hoch
		NLD	Rohrkolben-Landröhricht	sehr hoch
		NLY	Sonstiges Landröhricht	sehr hoch
		NPB	Pioniervegetation auf (wechsel-) nassen, nährstoffreichen Standorten	sehr hoch
		NPC	Vegetationsarmer Uferbereich, natürlich	sehr hoch
		NSH	Verlandungsbereiche der Stillgewässer	sehr hoch
Grünland				
Ge	Extensiv genutztes Grünland	GFC	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii) (LRT 6440)	hoch
		GFD	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese	hoch
		GFY	Sonstige Feucht- und Nasswiese	hoch
		GMA	Mesophiles Grünland	hoch
		GME	Dominanzbestände im mesophilen Grünland (sofern nicht 6510)	hoch
		GMF	Ruderales mesophiles Grünland	hoch
		GMG	Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	hoch
		GMX	Mesophile Grünlandbrache (sofern nicht 6510)	hoch
		GMY	Sonstiges mesophiles Grünland	hoch
		NHY	Sonstige Salzvegetation	hoch
G	Sonstiges Grünland	GIA	Intensivgrünland	gering



Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
		GSA	Ansaatgrünland	gering
		GSX	Devastiertes Grünland mit starken Narbenschäden	gering
		GSY	Sonstige Wiese	gering
Heiden, Magerrasen, Felsfluren				
T	Trocken-, Halbtrocken- und Magerrasen, Heiden und Moorheiden	RHD	Ruderalisierte Halbtrockenrasen	sehr hoch
		RKC	Subpannonische Steppen-Trockenrasen	sehr hoch
		RSY	Sonstige Sandtrockenrasen (außerhalb von Dünen)	sehr hoch
Ackerbaulich-, gärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope				
Ac	Acker	AB	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung	gering
		ABA	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung, Befristete Stilllegung, Fläche selbstbegrünend	gering
		ABB	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung, Unbefristete Stilllegung, Fläche selbstbegrünend	mittel
		ABC	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung, Befristete Stilllegung, Fläche mit Ein-saat	gering
		AEC	Extensiv genutzter Kalkacker (flachgründiger Boden)	hoch
		AI	Intensiv genutzter Acker	gering
Gä	Gärtnerische Nutzung	AGA	Gartenbaufläche	mittel
		AGD	Obstbaumplantage (intensiv)	mittel
		AGY	Sonstige Garten-/Obstbaukultur	mittel
		AKA	Bauerngarten	hoch
		AKB	Obst- und Gemüsegarten	mittel
		AKC	Ziergarten	mittel
		AKD	Grabeland	mittel
		AKE	KLeingartenanlage	mittel
		AKY	Sonstiger Hausgarten	mittel
		HSA	Junge Streuobstwiese	hoch

Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
		HSB	Alte Streuobstwiese	sehr hoch
		HSF	Alte Streuobstwiese, brach gefallen	sehr hoch
		PYF	Vor- und Hausgarten	mittel
Ruderalfluren				
R	Ruderal-, Schlag-, Gras- und Krautfluren	NUC	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)	hoch
		NUY	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten	hoch
		UDB	Landreitgras-Dominanzbestand	mittel
		URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	mittel
		URB	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten	mittel
		WUA	Waldlichtungsflur	mittel
		WUC	Kahlschlag	mittel
Sonstige Biotope und Objekte				
A	Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen	AL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	sehr gering (technogen überprägt)
		BEX	Sonstige Deponie	sehr gering (technogen überprägt)
		ZAY	Sonstige Halde/Aufschluss	sehr gering (technogen überprägt)
		ZLB	Lehm- oder Lösswand	sehr gering (technogen überprägt)
		ZOA	Offene Sandfläche	sehr gering (technogen überprägt)
		ZOC	Kiesentnahme aktiv	sehr gering (technogen überprägt)
		ZOD	Kiesentnahme aufgelassen	gering
I	Industrie und Gewerbe	BEA	Kläranlage	sehr gering (technogen überprägt)
		BEY	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	sehr gering (technogen überprägt)
		BIB	Werk- oder Lagerhalle, industrielle Anlage	sehr gering (technogen überprägt)
		BIC	Industriefläche	sehr gering (technogen überprägt)
		BID	Gewerbegebiet	sehr gering (technogen überprägt)
Siedlungsbiotope/Bebauung				

Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
Ku	Bebauung mit kulturhistorischer Prägung	BKE	Kirche/Kloster	sehr hoch
Lä	Bebauung mit ländlicher Prägung	BDY	Sonstige dörfliche Bebauung	gering
St	Bebauung mit städtischer Prägung	BDB	Verstädtertes Dorfgebiet	gering
		BWB	Wohnblock	gering
B	Sonstige Bebauung	BDC	Landwirtschaftliche Produktionsanlage/Großbetrieb	sehr gering (technogen überprägt)
		BDD	Scheune/Stall	gering
		BIY	Sonstige Bebauung	gering
		BWA	Einzelstehendes Haus	gering
		BWG	Garage	sehr gering (technogen überprägt)
		BWY	Sonstige Einzelhausbebauung	gering
		BXY	Sonstige Baustelle	sehr gering (technogen überprägt)
Gr	Grünanlagen	BWE	Ferienhaus	gering
		GSB	Scherrasen	gering
		PYA	Beet/Rabatte	gering
		PYB	Parkanlage mit altem Baumbestand (gut strukturiert)	mittel
		PYC	Sonstige Parkanlage	gering
		PYD	Friedhof mit altem Baumbestand (gut strukturiert)	mittel
		PYE	Sonstiger Friedhof	gering
		PYY	Sonstige Grünanlage, nicht parkartig	gering
Sp	Sport- und Freizeitanlagen	PSA	Sportplatz	gering
		PSB	Spielplatz	gering
		PSD	Freibad	gering
		PSE	Campingplatz	gering
		PSY	Sonstige Sport-/Spiel- oder Erholungsanlage	gering
		PTC	Tiergehege (z.B. Damwildgehege)	gering

Kürzel	Landnutzungstypen	Biotop-Code	Biotoptypen	Funktionale Bedeutung
<b>Befestigte Fläche/Verkehrsfläche</b>				
V	Verkehrsflächen	VBA	Gleisanlage in Betrieb	sehr gering (technogen überprägt)
		VBB	Gleisanlage stillgelegt	gering
		VBC	Bahnhofsanlagen	sehr gering (technogen überprägt)
		VBY	Sonstige Bahnanlage	sehr gering (technogen überprägt)
		VPA	Innerörtlicher Platz	sehr gering (technogen überprägt)
		VPB	Parkplatz/Rastplatz	sehr gering (technogen überprägt)
		VPE	Lagerplatz	sehr gering (technogen überprägt)
		VPX	Unbefestigter Platz	gering
		VPY	Sonstiger Platz	sehr gering (technogen überprägt)
		VPZ	Befestigter Platz	sehr gering (technogen überprägt)
		VSA	Teilversiegelte Straße (gepflastert)	sehr gering (technogen überprägt)
		VSB	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)	sehr gering (technogen überprägt)
		VSC	Mehrspurige ausgebaute Straße	sehr gering (technogen überprägt)
		VSY	Sonstige Straße	sehr gering (technogen überprägt)
		VWA	Unbefestigter Weg	gering
		VWB	Befestigter Weg (wassergebundene Decke, Spurbahnen)	sehr gering (technogen überprägt)
		VWC	Ausgebauter Weg	sehr gering (technogen überprägt)
		VWD	Fuß-/Radweg (ausgebaut)	sehr gering (technogen überprägt)
		VYY	Sonstige Verkehrsanlage	sehr gering (technogen überprägt)

## 9.5 Anlage 5 – Gesamtliste der Kompensationsflächen im Untersuchungsraum

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
1	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	100 m
2	Gewässerrenaturierung mit Sukzessionsfläche	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	16.850 m²
3	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	230 m
4	Sukzessionsfläche, ungenutzt	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	2.200 m²
5	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	180 m
6	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz mit Sukzessionsfläche	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	70.290 m²
7	flächige Gehölzpflanzung, Landschaftsrassen, Sukzessionsflächen	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	83.350 m²
8	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	580 m
9	flächige Gehölzpflanzung mit Landschaftsrassen und Einzelbaumpflanzungen	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	6.350 m²
10	Landschaftsrassen, Sukzessionsfläche, Baumpflanzungen	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	62.010 m²
11	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz mit Sukzessionsfläche	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	12.073 m²
12	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	8.390 m²
13	Obstwiese	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	2.240 m²
14	Strauchhecke und Scherrasen	K 901	1.420 m²
15	Sukzessionsfläche, ungenutzt	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	3.630 m²
16	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	1.390 m²
17	Umbau Trafostation Dalena	unbekannt	1 m²
18	Extensivgrünland, Gehölzpflanzungen	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	23.450 m²
19	Sukzessionsfläche, ungenutzt	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	6.530 m²
20	Artenschutzstation Dalena	unbekannt	1 m²
21	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	Domnitz/Edlau (VKE 413/1)	10.500 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
22	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Domnitz/Edlau (VKE 413/1)	63.1890 m²
23	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	K 902	17.240 m²
24	Gehölzpflanzung, gelenkte Sukzessionsflächen	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	3.850 m²
25	Baumreihe Dalena, 15 Weiden, 8 Erlen	unbekannt	200 m
26	Baum-Strauch-Hecke	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	250 m
27	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	250 m
28	Pflanzung 7 Schwarzerlen	unbekannt	120 m
29	Gehölzpflanzung mit Sukzession	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	10.636 m²
30	Feldgehölze	K 902	18.641 m²
31	Fortführung der Nutzung/Pflege im bisherigen Umfang	Domnitz/Edlau (VKE 413/1)	257.756 m²
32	Ausgleichsmaßnahmen Steinbruch Löbejün	K 901	1.348.679 m²
33	Ausgleichsmaßnahmen Steinbruch Löbejün	K 901	1.348.346 m²
34	Entsiegelung von Straßen und Wegeflächen	unbekannt	87 m
35	Hecke/Baumreihe entlang der Autobahn	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	22.130 m²
36	Feldhecke, Streuobstwiese, Feldgehölz	K 903	8.384 m²
37	Baumreihe innerorts	K 901	316 m²
38	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	2.485 m²
39	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4131 BAB 14 Könnern-Löbejün	121.630 m²
40	Pflanzung 40 Laubbäume	unbekannt	250 m
41	Entsiegelung von Straßen oder Wegeflächen	unbekannt	250 m
42	Obstbaumreihe 25 Stück entlang der K 2125	unbekannt	244 m
43	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz mit Sukzessionsflächen	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	36.130 m²
44	Sukzessionsfläche aus ehemals landwirtschaftlich genutzter Fläche	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	14.564 m²
45	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	18.692 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
46	Sukzessionsfläche mit Feldgehölz, Bepflanzung eines Ufergrabens mit Schwarzerlen	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	50.166 m²
47	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	310 m
48	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	2.250 m
49	Rekultivierung	K 901	425.018 m²
50	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz mit Sukzession	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	3.298 m²
51	150 Pflaumenbäume beidseitig	unbekannt	777 m
52	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz mit Sukzessionsfläche	VKE 4132 Wallwitz BAB 14 Löbejün -Tornau	38.307 m²
53	Pflanzung Baumreihe	K902	800 m
54	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 Wallwitz BAB 14 Löbejün -Tornau	19.077 m²
55	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten)	unbekannt	160 m
56	Sukzessionsfläche, un gelenkt	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	11.159 m²
57	Flächenhafter Gehölzbestand	Wallwitz BAB 14	4.177 m²
58	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	80 m
59	Bepflanzung einer Hecke aus Laubgehölz (3-reihige Pflanzung)	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	1.772 m²
60	Flächenhafter Gehölzbestand	Wallwitz BAB 14	13.059 m²
61	Sukzessionsfläche, un gelenkt	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	18.646 m²
62	Grünland artenreich	K 902	897 m²
63	Flächenhafter Gehölzbestand	Wallwitz BAB 14	380 m
64	Anpflanzung einer Baumreihe	unbekannt	820 m
65	Wiedernutzbarmachung, Acker	unbekannt	94.826 m²
66	Baum-Strauch-Hecke	K 901	31.784 m²
67	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün -Tornau	160 m
68	Pflanzung 10 Obstbäume	unbekannt	140 m



lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
69	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	600 m
70	Pflanzung einer Hecke (2-reihige Pflanzung) aus Laubgehölzen	unbekannt	330 m
71	Baumreihe, Ergänzungspflanzung 64 Obstbäume	unbekannt	2.040 m
72	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün Tornau	290 m
73	Pflanzung einer Baumreihe aus Laubbaumhochstämmen; Sukzession	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	12.639 m²
74	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	320 m
75	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	2.533 m²
76	Pflanzung einer Baumreihe aus Laubbaumhochstämmen, Sukzession	unbekannt	170 m
77	Pflanzung von Obstbaumhochstämmen in Lücken einer vorhandenen Obstbaumreihe	unbekannt	310 m
78	Anlage eines Feldgehölzes mit Sukzessionsfläche	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	10.155 m²
79	Sukzessionsfläche, ungenutzt, Baumpflanzungen	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	7.613 m²
80	Baum-Strauch-Hecke	K 902	50 m
81	Ackernaßnahme	unbekannt	22.952 m²
82	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	130 m
83	Anlage einer Obstbaumreihe und einer 2-reihigen Pflanzung	BAB 14, VKE 4132 Löbejün - Tornau	990 m
84	Baum-Strauch-Hecke	K 901	138 m
85	Feldgehölz mit Wiesenflächen	unbekannt	20.442 m²
86	Wiese mit Uferbepflanzung und Heckenstrukturen	unbekannt	18.096 m²
87	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	4.500 m²
88	Pflanzung von 30 Schwarzerlen	unbekannt	70 m
89	Sträucherpflanzung	unbekannt	32 m
90	Schaffung von Sukzessionsflächen; Pflanzungen von Feldgehölzen, Hecken und	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	10.2962 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
	Baumreihen im Bereich des Rastplatzes		
91	Baumpflanzung	K 901	19 m²
92	Umwandlung Acker zu Weideland mit Gehölzpflanzungen	unbekannt	7.405 m²
93	Sukzessionsfläche	K 902	49.523 m²
94	Wiese mit Gehölzpflanzungen	unbekannt	7.641 m²
95	Sukzessionsfläche mit Feldgehölzen	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	12.180 m
96	Pflanzung von Ufergehölzen 90% Schwarzerlen und 10% Baumweiden	unbekannt	450 m
97	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	46.968 m²
98	Sukzessionsfläche, Feldgehölz	unbekannt	286 m²
99	Streuobstwiese	K 902	5.396 m²
100	Rückbau nicht mehr benötigter Fahrbahnfläche im Bereich der Krümmenverbesserung,	K 902	730 m
101	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	7.334 m²
102	Pflanzung von 30 Schwarzerlen	unbekannt	77 m
103	Aufforstung ackerbaulich genutzte Fläche mit Laubwald	K 902	119.868 m²
104	Sukzessionsfläche mit Feldgehölzen	K 902	26.652 m²
105	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	120 m
106	Anlage Wiesenfläche, Anpflanzung von Ufergehölzen	unbekannt	7.233 m²
107	Verlängerung der vorhandenen Obstbaumreihen durch Pflanzung von Obstbaumhochstämmen	unbekannt	160 m
108	Pflanzung von 43 einheimischen standortgerechten Obstbäumen am Wanderweg zwischen Löbnitz und Nehlitz	unbekannt	14 m²
109	Pflanzung von Obstbäumen und Heckenstrukturen	unbekannt	8.891 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
110	ungelenkte Sukzession mit Heckenpflanzungen am Rand	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	17.734 m²
111	Verlängerung von Obstbaumreihen durch Pflanzung von Obstbaumhochstämmen	unbekannt	420 m
112	Sukzessionsfläche mit Laubbäumen und Feldgehölzen beiderseits der Fahrbahn und Feldgehölzbepflanzung auf dem Mittelstreifen	unbekannt	2.175 m
113	Anlage eines Laubmischwaldes	K 901	13.451 m²
114	flächige Gehölzpflanzung	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	1.050 m
115	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	VKE 4132 BAB 14 Löbejün n-Tornau	580 m
116	Sukzessionsfläche, un gelenkt	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	31.009 m²
117	Rückbau nicht mehr benötigter Fahrbahnfläche im Bereich der Krümmenverbesserung,	K 902	540 m
118	Umwandlung Acker in Weideland mit Pflanzung von Feldgehölzen	VKE 4132 BAB 14 Löbejün-Tornau	56.110 m²
119	Heckenstrukturen und Wiese	unbekannt	17.700 m²
120	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	6.979 m²
121	Wiese mit Gebüsch und Heckenstrukturen	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	33.946 m²
122	ungelenkte Sukzession	unbekannt	6.738 m²
123	Entwicklung Krautstreifen um neu anzulegenden Gräben	K 901	10.589 m²
124	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz, Sukzessionsfläche un gelenkt	VKE 4132 BAB14 Löbejün - Tornau	4.575 m²
125	Wiesenfläche	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	16.942 m²
126	Anlage von Heckenstrukturen	unbekannt	7.070 m²
127	Anlage von flächigen, feldgehölzartigen Gehölzpflanzungen; Sukzession	unbekannt	4.762 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
128	flächige Gehölzpflanzung	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	444 m
129	Feldhecke	K 902	58.683 m²
130	Graben mit artenarmer Vegetation	K 901	1.790 m
131	Sukzessionsfläche mit Feldgehölzen	unbekannt	190 m
132	Sukzessionsstreifen mit Gehölzpflanzungen	unbekannt	14.897 m²
133	Umwandlung der gegenwärtigen Nutzungsart	Gutenberg/Teicha (VKE 413/2 BAB 14	233.823 m²
134	Begrünung eines Laubwaldbestandes: Arten der pnV (Hainbuche, Winterlinde, Stiel-, Traubeneiche)	VKE 4132 BAB14 Löbejün-Tornau	50.997 m²
135	Entwicklung naturnaher Wald, Sukzessionsfläche	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	28.170 m²
136	ungelenkte Sukzession mit Heckenpflanzungen	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	210.737 m²
137	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	69.848 m²
138	Sukzessionsfläche mit Feldgehölz	K 902	5.290 m²
139	Baum-Strauch-Hecke südlich des Ballenlager	unbekannt	970 m
140	Sukzessionsfläche mit Laubbaumanpflanzung	unbekannt	860 m
141	Herausnahme eines Ackerstreifens aus Nutzung und Bepflanzung mit Laubgehölzen	unbekannt	476 m²
142	Sukzessionsfläche mit Feldgehölz und Laubbaumanpflanzung	unbekannt	840 m
143	Gehölzanpflanzung auf dem Mittelstreifen	unbekannt	850 m
144	Wiedernutzbarmachung	K 901	78.011 m²
145	Pflanzung von 315 Obstgehölzen	unbekannt	920m
146	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz mit Sukzessionsfläche	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	18.690 m
147	Anlage einer Streuobstwiese	K 901	28.594 m²
148	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	VKE 4132 BAB 14 Löbejün - Tornau	5.569 m²
149	Strauchhecke	K 901	1.883 m²
150	Pflanzung von 3 Linden	unbekannt	22 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
151	Rekultivierung Kiesabbau	K 901	216.093 m²
152	Rückbau Silo	K 902	3.891 m²
153	Pflanzung einer Linde	unbekannt	0,7 m
154	3 Linden Ersatzpflanzung Lindenallee	unbekannt	3 m
155	Baum-Strauch-Hecke	K 901	1.450 m²
156	Pflanzung von 3 Linden	unbekannt	4 m
157	Baumreihe aus 34 Laubbäumen	unbekannt	270 m
158	gelenkte Sukzession mit Feldgehölz	unbekannt	3.359 m²
159	Baumreihe	unbekannt	488 m
160	Ackermaßnahme	K 901	1.250 m
161	Graben mit artenarmer Vegetation	K 901	3.590 m
162	Anpflanzung von 42 Wildobstbäumen	unbekannt	60 m
163	Pflanzung von 40 Pflaumbäumen entlang des Pflaumenweges Untermaschwitz-Autobahn	unbekannt	440 m
164	Pflanzungen von 225 Obstgehölzen	unbekannt	790 m
165	190 Obstbäume als Allee entlang des Weges	unbekannt	2170 m
166	Baum-Strauch-Hecke	K 901	360 m
167	Pflanzung von 16 Linden	unbekannt	50 m
168	Laubwald	Tornau (VKE 413/3)	79.094 m²
169	Feldgehölz	Oppin (VKE 413/3)	190.218 m²
170	Baumpflanzung, Sukzessionsfläche, Landschaftsrasen	BAB 14 VKE 4133 Halle Peißen (G2)	145.307 m²
171	nördlicher Wegrain, einseitige Bepflanzung mit 40 Laubbäumen	unbekannt	412 m
172	südlicher Wegrain, einseitige Bepflanzung mit 26 Laubbäumen	unbekannt	300 m
173	westlicher Wegrain, einseitige Bepflanzung mit 90 Laubbäumen	unbekannt	1.120 m
174	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	BAB 14 Halle - Peißen (B 6.3)	500 m
175	Feldgehölz	K 901	1.320 m²
176	Anlage einer Streuobstwiese	K 903	8.550 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
177	Anlage einer Baumreihe (28 Stück)	unbekannt	275 m
178	Anlage einer ca. 1.500 m langen Baumreihe	unbekannt	1.500 m
179	Rückbau Streckenregler/Entsiegelung	K 902	696 m²
180	Entsiegelung ehemaliger Parkplatz	K 901	180 m²
181	Baum-Strauch-Hecke	K 902	41 m²
182	Baumreihe	unbekannt	496 m²
183	Pflanzung einer Baumreihe	unbekannt	290 m
184	Baum-Strauch-Hecke	K 901	12.737 m²
185	flächige Gehölzpflanzungen	BAB 14 Halle - Peißen	9.088 m²
186	Pflanzung von 32 Gehölzen	unbekannt	430 m
187	Pflanzungen von Bäumen, Gehölzen und Gebüsch	unbekannt	140 m
188	Baumreihe südlich der Bahnlinie	unbekannt	800 m
189	Anlegen von 2 Lärmschutzwällen	K 902	10.082 m²
190	Sukzessionsfläche, ungenutzt	BAB 14 Halle - Peißen	73.874 m²
191	Pflanzungen von Bäumen, Gehölzen und Gebüsch	unbekannt	1.240 m²
192	Pflanzungen von Bäumen, Gehölzen und Gebüsch	unbekannt	540 m
193	Pflanzung von 640 Sträuchern unterhalb der Lärmschutzwällen (Geodaten fehlerhaft, räumliche Verortung unbekannt )	unbekannt	560 m
194	Pflanzung einer Laubbaumreihe von 12 Bäumen	unbekannt	360 m
195	Anlage eines Feldgehölzes sowie von Extensivgrünland mit Einzelbäumen	K 901	26.794 m²
196	Entwicklung von Pufferstreifen mit Gehölzen	unbekannt	11.086 m²
197	Entwicklung einer artenreichen Staudenflur, dient als Pufferstreifen zum Graben	K 903	19.259 m²
198	Gehölzpflanzungen, Waldentwicklung, Gewässerschonstreifen	K 901	1.026.457 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
199	Gehölzpflanzung entlang des Wirtschaftsweges östlich Klepzig	unbekannt	330 m
200	Gehölzpflanzung entlang des Wirtschaftsweges westlich Klepzig	unbekannt	500 m
201	Anlage Gehölzpflanzung entlang des Wirtschaftsweges zwischen Queis und Sietzschen	unbekannt	380 m
202	Anpflanzung einer Hecke	K 901	172 m²
203	Baumreihe	unbekannt	450 m
204	Pflanzung von Gehölzen entlang des südlichen Ortsrandes von Klepzig	unbekannt	30 m²
205	Baumreihe	unbekannt	624 m
206	Gehölzpflanzung entlang des Wirtschaftsweges westlich Klepzig	unbekannt	420 m
207	Ufergehölzpflanzung nördlich Queis	unbekannt	390 m
208	Anpflanzung einer Baumreihe mit Ebereschen	unbekannt	800 m
209	Anlage einer lockeren Strauchgruppe mit 450 Sträuchern	unbekannt	440 m
210	Anpflanzung einer 1 m breiten Hecke aus Bäumen und Sträuchern	unbekannt	470 m
211	Baumreihe	unbekannt	720 m
212	Anlage einer Gehölzgruppe	unbekannt	200 m
213	Grabenbepflanzung	K 901	5.400 m²
214	Entsiegelung	unbekannt	522 m
215	Baumreihe	unbekannt	550 m
216	Anlage einer Obstbaumreihe und Strauchgruppen mit 139 Obstbäumen	unbekannt	11 m²
217	Wegebepflanzung mit Sträuchern, Großsträuchern und Bäumen	K 901	4.582 m²
218	Entsiegelung	unbekannt	450 m
219	Entsiegelung	unbekannt	72 m
220	Entsiegelung	unbekannt	56 m
221	ökologische Aufwertung eines Feuchtgebietes	unbekannt	8.669 m²



lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
222	Anlage von Wiesenbereichen mit Einzelgehölzen und Solitäräumen am Trassenrand	unbekannt	390 m
223	Baumreihe	unbekannt	2.390 m
224	gruppenweise Gehölzpflanzung	BAB 14	254.699 m²
225	Entsiegelung	unbekannt	1.160 m
226	Anlage von Baumreihen	unbekannt	502 m
227	Anlage von Gehölzstreifen mit Krautsäumen am Trassenrand	K 902	950 m
228	Entsiegelung und Baum-Strauch-Hecke	K 901	141 m²
229	Scherrasen	K 901	95 m²
230	Entsiegelung und Anlage Baum-Strauch-Hecke, Scherrasen	K 901	730 m²
231	Entsiegelung und Anlage Scherrasen	K 901	668 m²
232	Scherrasen	K 901	650 m²
233	Entsiegelung	unbekannt	900 m
234	Gewässerrenaturierung	BAB 14, km 109,9 - 104,9	71.094 m²
235	Pflanzung von 10 Schwarzerlen am Nebengraben des Kabelske Baches (südlich Naundorf)	unbekannt	370 m
236	Anlage von Gehölzstreifen mit Krautsäumen am Trassenrand	unbekannt	890 m
237	Entsiegelung	unbekannt	781 m
238	Pflanzung von 43 Schwarzerlen entlang des Kabelske Baches	unbekannt	99 m
239	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	BAB 14, km 109,9 - 104,9	75.319 m²
240	Pflanzung einer Baum-Strauch-Hecke und Entwicklung von krautigen Säumen	unbekannt	80.659 m²
241	Aufforstung mit Laubbäumen	BAB 14, km 109,9 - 104,9	4.802 m²
242	Entsiegelung eines ehemaligen landwirtschaftlichen Betriebsstandorts	BAB 14, km 109,9 - 104,9	6.931 m²
243	Einzelbaum/Baumreihe/Allee	BAB 14, km 104,9 - 99,5	5408 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
244	Pflanzung von Obstgehölzen	unbekannt	650 m
245	Baumreihe mit Krautsaum	unbekannt	1.690 m
246	Ziergarten innerhalb B-Plan	K 901	1.519 m²
247	Baum-Strauch-Hecke	K 901	384 m
248	Pflanzung von Winterlinden	unbekannt	155 m
249	Ziergarten	K 901	2.984 m²
250	Kopfbaumschnitt an insgesamt 40 Weiden oberhalb Schwoitsch und unterhalb Benndorf	unbekannt	50 m
251	Anlage eines Kleingewässers; Umwandlung von Ackerfläche in Grünland	unbekannt	3.492 m²
252	Anlage eines Kleingewässers, Umwandlung von Ackerfläche in Grünland	unbekannt	2.512 m²
253	Anlage eines Kleingewässers; Umwandlung von Ackerfläche in Grünland	unbekannt	1.861 m²
254	Anlage eines Kleingewässers; Umwandlung von Ackerfläche in Grünland	unbekannt	449 m²
255	Baum-Strauch-Hecke	K 901	14.731 m²
256	Kopfbaumschnitt an insgesamt 40 Weiden oberhalb Schwoitsch und unterhalb Benndorf	unbekannt	1,5 m²
257	Renaturierung des Nebengerinnes des Kabelskebaches, Umwandlung Ackerfläche in Grünland	unbekannt	3.209 m²
258	Entsiegelung der alten B6 und der Nebenstraße	unbekannt	390 m
259	Umwandlung Ackerfläche in Grünfläche; Anlage von Hecken	unbekannt	82.607 m²
260	Pflanzung neuer Baumhaselallee entlang neuer Trassenführung (148 Stück)	unbekannt	1.040 m
261	Entsiegelung der alten B6 und der Nebenstraße	unbekannt	228 m²
262	Extensivierung von Ackerflächen, Entwicklung von Ufergehölz	K 902	17.951 m²
263	Umwandlung Ackerfläche in Grünfläche; Anlage von Hecken	unbekannt	7.976 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
264	Umwandlung Ackerfläche in Grünfläche; Anlage von Hecken	unbekannt	9.315 m²
265	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	BAB 14, km 104,9 - 99,5	19.257 m²
266	Pflanzung von Hecken/Gehölzen	K 901	18.327 m²
267	gruppenweise Gehölzpflanzung	BAB 14, km 104,9 - 99,5	43.798 m²
268	Feldgehölz/Hecke/Ufergehölz	BAB 14, km 104,9 - 99,5	2.839 m²
269	Anlage Ruderalflur	K 901	3.671 m²
270	Strauchhecke	unbekannt	1.900 m
271	Ortrandeingrünung Ortslage Rägilitz, Pflanzung von Gehölzen	unbekannt	49.937 m²
272	Pflanzung von Sträuchern	K 901	309 m
273	Raßnitz Neuaufforstung	K 902	4.064 m
274	Anlage eines Hartholzauenwaldes	K 902	10.547 m²
275	Ersatzpflanzung	K 902	783 m²
276	Pflanzung von 5 Winterlinden	K 901	47 m²
277	Pflanzung Baum-Strauchhecke	K 901	10 m²
278	Pflanzung Hecke/Gebüschiere	unbekannt	100 m
279	Gehölzgruppen am Klinkengraben	unbekannt	1.021 m²
280	Maßnahmen im Geltungsbe- reich	K 901	60.582 m²
281	Kirschbaumreihe -10 Stück	unbekannt	110 m
282	Baumreihe	K 902	3.605 m²
283	Kompensationsfläche Bundesforst; Zöschen	unbekannt	649 m²
284	Rückbau Beregnungstau Göhren	K 901	1.056 m²
285	Strauch-Baum-Hecke	K 901	307 m²
286	Alternative Ersatzfläche zu Ersatzfläche Gehölzstreifen und Streuobstwiese	K 901	9.714 m²
287	Baum-Strauch Hecke	K 902	533 m²
288	Baumreihe 32 Stück	unbekannt	346 m²
289	Obstbaumreihe 130 Stück	unbekannt	1.380 m

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
290	Eingrängung der Absperrstation	unbekannt	622 m
291	Grünland	K 901	12.899 m²
292	Pflanzung Baum-Strauchhecke	K 902	8642 m²
293	Ersatzmaßnahme: Bepflanzung einer Fläche	unbekannt	662 m²
294	Rekultivierung, Entwicklung von Hecken, Wald- und Sukzessionsflächen	K 901	1.434.026 m²
295	Gehölzpflanzung, Sukzession, Anlage von Hecken, Rasensaat	15 - 01 - 03 - 999 - BAB 9 - Neubau beidseitiger PWC-Anlagen km 129 (Großlehna), G2	7.088 m²
296	Wald - Entwicklung von Waldrändern	15 - 01 - 03 - 999 - BAB 9 - Neubau beidseitiger PWC-Anlagen km 129 (Großlehna)	1.448 m²
297	Waldaufforstung-Wald - Aufforstung von naturnahem Laub(misch)wald	E/01; BAB 38 Südumgehung Leipzig	9.553 m²
298	Wald - Aufforstung von naturnahem Laub(misch)wald	E1; BAB 38 Südumgehung Leipzig	33.728 m²
299	Waldumabu - Aufforstung von naturnahem Laub(misch)wald	E3.1; BAB 38 Südumgehung Leipzig	78.240 m²
300	Entsiegelung, Ersatzpflanzung	unbekannt	80 m
301	47 Obstbäume (Hochstamm) am Altranstädter Weg	unbekannt	340 m
302	Entwicklung von Streuobstwiesen	K 902	1.036 m²
303	5 Winterlinden (Geodaten fehlerhaft, räumliche Verortung unbekannt)	K 903	10 m
304	Pflanzung Baum-Strauchhecke	K 902	1.233 m²
305	Feldgehölz/ Mesophiles Grünland	K 902	4.191 m²
306	Entwicklung von Streuobstwiesen	K 902	4.086 m²
307	Rückbau des Alten Brückenbauwerks	K 902	1.275 m²
308	Baum-Strauchhecke	K 901; Kötzschau, Bad Stöbner	118 m²
309	Extensivgrünland	BAB 9 Dürrenberg	4.005 m²
310	Bepflanzung der Westseite des Weges	Kötzschau	300 m
311	Aufforstung Laubgehölze	K 901	8.672 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
312	Obstwiese	BAB 9 Dürrenberg	7.364 m²
313	Bepflanzung	Deponie bei Thalschütz	311 m²
314	Gewässerrenaturierung	BAB 9 Dürrenberg	7.068 m²
315	Neuanlage einer Obstbaumallee entlang der gesamten Aus- und Neubau- strecke	unbekannt	5.675 m
316	Obstwiese	BAB 9 Dürrenberg	11.751 m²
317	Extensivgrünland	BAB 9 Dürrenberg	8.674 m²
318	flächige Gehölzpflanzung	BAB 9 Dürrenberg	2.053 m²
319	Extensivgrünland	BAB 9 Dürrenberg	4.973 m²
320	Entwicklung naturnaher Wald	BAB 9 Dürrenberg	17.540 m²
321	Heckenpflanzung	BAB 9 LSW Tollwitz	39 m²
322	Extensivgrünland	BAB 9 Dürrenberg	8.421 m²
323	Gehölzpflanzung in Gewässernähe (Esche, Erle, Weide etc.)	unbekannt	1.399 m²
324	Begrünung; Gehölzpflanzung in Gewässernähe (Esche, Erle, Weide etc.)	K 901	3.322 m²
325	Pflanzung von einheimischen Sträuchern auf dem Eingriffsflurstück	unbekannt	60 m
326	Aufforstung mit Laubgehölzen	K 901	6.812 m²
327	Anlage einer Streuobstfläche	K 901	3.761 m²
328	Begrünung, Anlage einer Streuobstwiese	K 901	2.843 m²
329	Rückbau Alte Lagerhalle und Strauch-Hecke	K 901	1.242 m²
330	Begrünung	K 901	795 m²
331	Begrünung, Umgestaltung vorhandenes Sammelbecken des ehemaligen Silos	K 901	3.910 m²
332	Begrünung	K 901	2.236 m²
333	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	K 901	313.651 m²
334	Begrünung, angeblich mit Bäumen bepflanzt	K 901	767 m²
335	Ergänzungspflanzung an zurückgebauten Straßenabschnitten	unbekannt	670 m

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
336	Neuanlage einer Obstbaumallee entlang der gesamten Aus- und Neubau- strecke	unbekannt	436 m
337	Anpflanzung einer Strauch- hecke	K 902	1.712 m²
338	Anpflanzung von Gebüsch und Entwicklung Hochstau- densäume	K 901	6.424 m²
339	Anpflanzung von Gebüsch und Entwicklung Hochstau- densäume	K 902	1.378 m²
340	Neuanlage einer Obstbaumallee entlang der gesamten Aus- und Neubau- strecke	unbekannt	390 m
341	flächige Gehölzpflanzung	BAB 9/Dürrenberg	38.414 m²
342	Landschaftsrassen	BAB 9/Dürrenberg	64.104 m²
343	Ergänzungspflanzung an zu- rückgebauten Straßenab- schnitten	unbekannt	157 m
344	Ergänzungspflanzung an zu- rückgebauten Straßenab- schnitten	unbekannt	190 m
345	Entsiegelung	BAB 9 Dürrenberg	6.066 m²
346	flächige Gehölzpflanzung	BAB 9 Dürrenberg	3.798 m²
347	Obstwiese	BAB 9 Dürrenberg	2.345 m²
348	Baumstrauchhecke	unbekannt	73 m
349	Strauchhecke	K 901	33 m
350	extensive Grünlandnutzung	K 901	15.160 m²
351	Maßnahmen im Geltungsbe- reich	K 901	70.542 m²
352	Anlage von Streuobstwiesen	K 901	2.231 m²
353	Erstaufforstung Mischbe- stand Laubholz heimische Arten mit Waldrand	K 901	5.957 m²
354	Anlage von Streuobstwiesen	K 901	688 m²
355	Anlage von Streuobstwiesen	K 901	11.311 m²
356	Gehölzanpflanzungen	unbekannt	390 m
357	Lebensräume für die Zau- neidechse	unbekannt	135 m²
358	extensive Grünlandnutzung	K 901	5053 m²
359	extensive Grünlandnutzung	K 901	5637 m²
360	Aufforstung Mischbestand Laubholz nur heimische Ar- ten und Waldrand	K901	11.154 m²

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
361	Amphibien-/Kleintierdurchlass	BAB9 LSW Tollwitz	345 m²
362	70 Laubbäume, 7 Greifvogelsitzwarten	unbekannt	985 m
363	Baumpflanzung	unbekannt	351 m
364	Strauch-Baumhecke	unbekannt	55 m
365	Strauch-Baumhecke	unbekannt	40 m
366	Ergänzung Streuobstwiese durch Pflanzung von 32 Obstbäumen	unbekannt	3.600 m²
367	Baumpflanzung, Sukzession, Landschaftsrasen	VKE 4633 Göttingen-Halle	397.051 m²
368	Ackermaßnahmen	BAB 9 LBB-Bau Rippach	39.232 m²
369	Strauchhecke	unbekannt	40 m
370	Heckenpflanzung	unbekannt	50 m
371	Pörsten Ergänzung Baumreihe mit 3 Bäumen	unbekannt	40 m
372	Gehölzpflanzung	unbekannt	2.299 m²
373	Heckenpflanzung	unbekannt	30 m
374	Anlage einer Strauchhecke	unbekannt	9 m
375	Neuanlage Baumgruppe aus drei Bäumen	unbekannt	130 m²
376	Umwandlung von Acker in intensiv genutztes Grünland	unbekannt	308 m²
377	Ergänzung Baumreihe mit drei Bäumen Pürsten Feldweg	unbekannt	64 m
378	Feldgehölz		709 m
379	Pflanzung von 23 hochstämmigen Obstbäumen	unbekannt	639 m
380	Baumpflanzung	unbekannt	18.255 m²
381	Wegbepflanzung nördlich Nellschätz mit Sträuchern, Bäumen	unbekannt	630 m
382	Bepflanzung Sportplatz Nellschätz	unbekannt	14.19 m²
383	drei Laubbäume	unbekannt	169 m²
384	Fließgewässer	unbekannt	947 m
385	Ergänzung Streuobstwiese Nellschätz	unbekannt	1.513 m²
386	Wegbepflanzung nördlich Nellschätz	unbekannt	437 m
387	Bepflanzung Kreisstraße K 2188	unbekannt	868 m



lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
388	Baumreihe Sportplatz Zorbau	unbekannt	320 m
389	Acker	unbekannt	51 m
390	Anlage von Gehölzinseln	unbekannt	757 m²
391	Baumreihe	unbekannt	240 m
392	Fassadenbegrünung	unbekannt	3 m²
393	Anlage eines Bauerngartens	unbekannt	10 m²
394	Anlage einer Strauch-Baum Hecke	unbekannt	55 m
395	Pflanzung einer Strauch-Baum-Hecke aus einheimischen Arten	unbekannt	85 m
396	Anpflanzung einer Strauch-Hecke	unbekannt	75 m
397	25 Apfelbäume	unbekannt	430 m
398	Anlage einer Gartenfläche	unbekannt	34 m²
399	Herstellung Ansaatgrünland durch Einsaat RSM 2	unbekannt	161 m²
400	Anpflanzung Strauchhecke	unbekannt	33
401	Anpflanzung einer Strauch-hecke	unbekannt	43 m
402	Dachbegrünung auf Garage und Anbau Wohnhaus	unbekannt	36 m²
403	Anbau von Obst, Gemüse, Ziergarten, Rasen	unbekannt	109 m²
404	Wegbepflanzung östlich Gerstewitz mit Obstbäumen	unbekannt	352 m
405	Flächenhafter Gehölzbestand	unbekannt	522 m²
406	Gehölzpflanzung	unbekannt	302 m²
407	Wegbepflanzung nördlich Gerstewitz mit Kirschen	unbekannt	600 m
408	Entsiegelung	unbekannt	20 m²
409	Pflanzung Strauch-Baumhecke auf Feuerwehrgelände	unbekannt	120 m
410	Pflanzung 2-reihige Strauch-hecke auf Feuerwehrgelände	unbekannt	19 m
411	Pflanzung von 10 einheimischen Obstbäumen als Ergänzung Baumreihe	unbekannt	114 m
412	Ruderalflächen	unbekannt	280 m²
413	Baum-Strauch-Hecke	unbekannt	260 m
414	Baumreihe	unbekannt	300 m

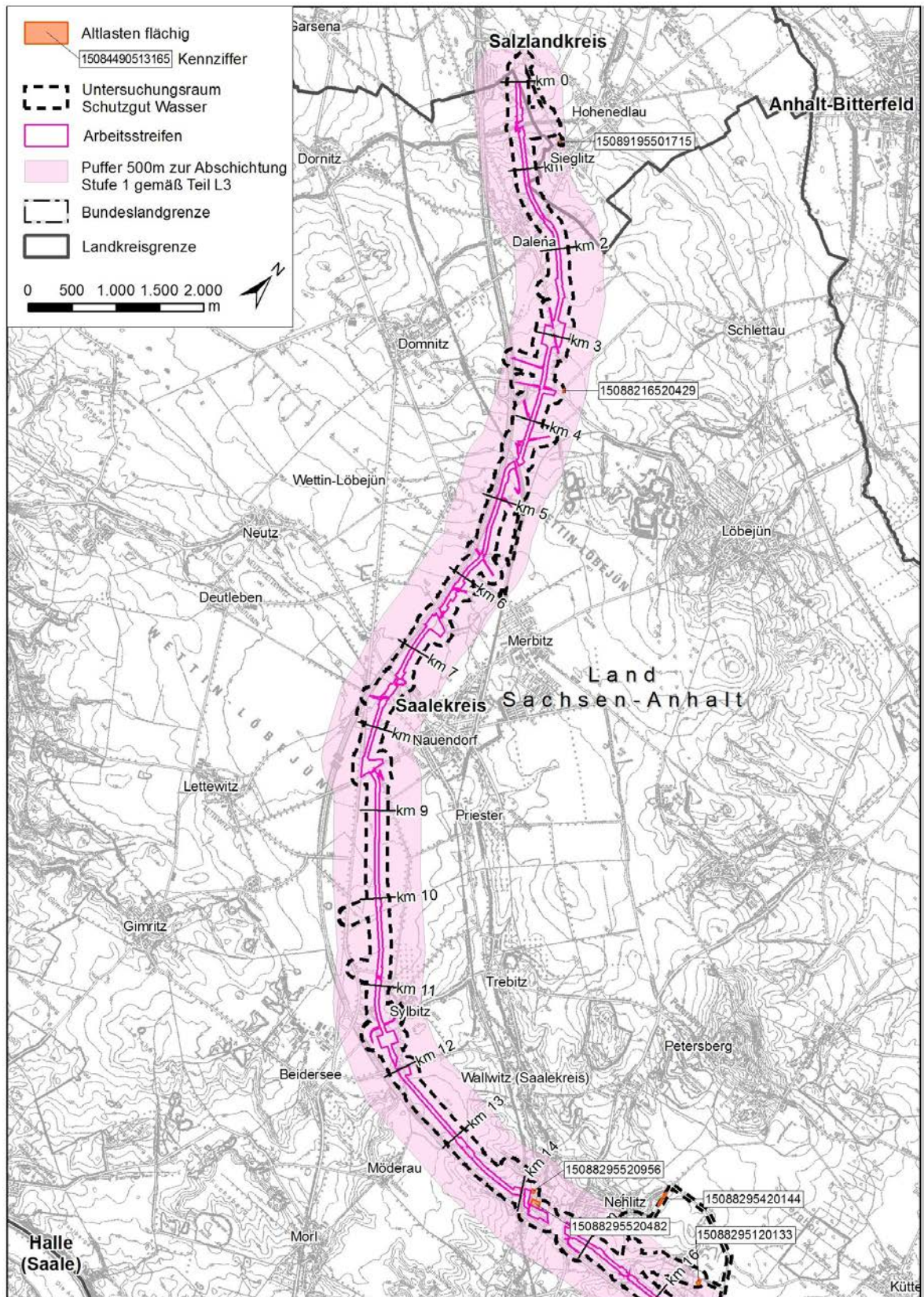
lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
415	Entsiegelung, Gehölzpflanzung	unbekannt	2.511 m²
416	Feldgehölz	unbekannt	2.232 m²
417	Strauchhecke/Baumreihe	unbekannt	640 m
418	Stauden- Ruderalflur	unbekannt	1.600 m
419	Stauden- Ruderalflur	unbekannt	177 m²
420	Flächenhafter Gehölzbestand	unbekannt	1.190 m²
421	trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	unbekannt	901 m²
422	Strauch Baumhecke	unbekannt	1.700 m
423	flächenhafter Gehölzbestand	unbekannt	3.496 m²
424	flächenhafter Gehölzbestand	unbekannt	10.861 m²
425	Baumreihe	unbekannt	150 m
426	flächige Gehölzpflanzung	unbekannt	16.393 m²
427	flächenhafter Gehölzbestand	unbekannt	2.788 m²
428	flächenhafter Gehölzbestand	unbekannt	856 m²
429	Grünland	unbekannt	2.733 m²
430	Baumreihe	unbekannt	79 m
431	Neuanlage Gehölzstrukturen, Schaffung wechselfeuchter Bereiche	unbekannt	3.227 m²
432	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	unbekannt	753 m²
433	flächenhafter Gehölzbestand	unbekannt	4.576 m²
434	flächenhafter Gehölzbestand	unbekannt	1.134 m²
435	Anlage Feldgehölz Nessa	unbekannt	1.368 m²
436	Ansaat einer Gräser-/Kräutermischung	unbekannt	248 m²
437	Wegbepflanzung Prititz Richtung Autobahn/ Nessa	unbekannt	710 m
438	Umwandlung von Acker in Dauergrünland	unbekannt	9.375 m²
439	Entsiegelung, Rasensaat, Böschungspflanzung	unbekannt	5.675 m²
440	Begrünung Umspannwerk	unbekannt	3.085 m²
441	Wegbepflanzung Kräuln Richtung Bahnschienen	unbekannt	600 m

lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
442	Neupflanzung 34 Laubbäume	unbekannt	500 m
443	Gehölzpflanzung	unbekannt	82 m
444	Renaturierung Teich Krauschwitz/ Zaschendorf	unbekannt	6.119 m²
445	Lückenbepflanzung	unbekannt	1.110 m
446	Landschaftsrassen	BAB 9, AS Naumburg	500 m
447	Einzelbaumpflanzung, Landschaftsrassen	BAB 9, AS Naumburg	1.250 m
448	Entsiegelung	BAB 9, AS Naumburg	3.520 m²
449	Landschaftsrassen	BAB 9, AS Naumburg	1.030 m
450	Landschaftsrassen	BAB 9, AS Naumburg	1.800 m
451	flächige Gehölzpflanzung	BAB 9, AS Naumburg	824 m²
452	Anlage eines Stillgewässers	BAB 9, AS Naumburg	304 m²
453	Entwicklung naturnaher Wald	BAB 9, AS Droyßig	239.078 m²
454	Gewässerrenaturierung	BAB 9, AS Droyßig	24.195 m²
455	Renaturierung 5 ehemalige Fischteiche an den Heideteichen	unbekannt	27.746 m²
456	Feldgehölz und Sukzessionsfläche (gelenkt)	Weickelsdorf (BAB 9, AS Droyßig)	35.772 m²
457	Steinbachtal und Heideteiche bei Osterfeld	unbekannt	260 m
458	flächige Gehölzpflanzungen	BAB 9, AS Droyßig	22.770 m
459	Anlegen von temporären Stillgewässern, Schaffung extensives Feuchtgrünland, Pflanzung von Strauchhecken und Kopfweiden	Weickelsdorf (BAB 9, AS Droyßig)	16.029 m²
460	Entwicklung Laubmischwald und eines Waldsaumes	unbekannt	23.941 m²
461	Pflanzung Obstbäume	unbekannt	368 m²
462	Baumreihe südlich Stolzenhain	unbekannt	250 m
463	Fortführung Baumreihe (70 Laubbäume)	unbekannt	490 m
<b>Sachsen</b>			
295	Gehölzpflanzung, Sukzession, Anlage von Hecken, Rasensaat	BAB 9 - Neubau beidseitiger PWC-Anlagen km 129 (Großlehna)	7.088 m²
296	Wald - Entwicklung von Waldrändern	BAB 9 - Neubau beidseitiger PWC-Anlagen km 129 (Großlehna)	1.448 m²

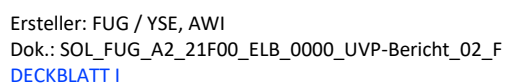
lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
297	Waldaufforstung-Wald - Aufforstung von naturnahem Laub(misch)wald	BAB 38 Südumgehung Leipzig	9.553 m²
298	Wald - Aufforstung von naturnahem Laub(misch)wald	BAB 38 Südumgehung Leipzig	33.728 m²
299	Fortführung Baumreihe (70 Laubbäume)	unbekannt	490 m²
<b>Thüringen</b>			
458	flächige Gehölzpflanzungen	BAB 9, AS Droßig,	22.770 m
464	Feldhecke, überwiegend Büsche	BAB 9, Königshofen - AS Eisenberg	2.175 m²
465	Verkehrsbegleitgrün, auch entlang von Bahnstrecken	BAB 9, Königshofen - AS Eisenberg	174.552 m²
466	Baumreihe, Allee	BAB 9, Königshofen	10.628 m²
467	naturnaher (struktureicher) Bach/schmaler Fluss	BAB 9, Königshofen - AS Eisenberg	8.686 m²
468	Baumreihe, Allee	BAB 9, Königshofen - AS Eisenberg,	35.700 m²



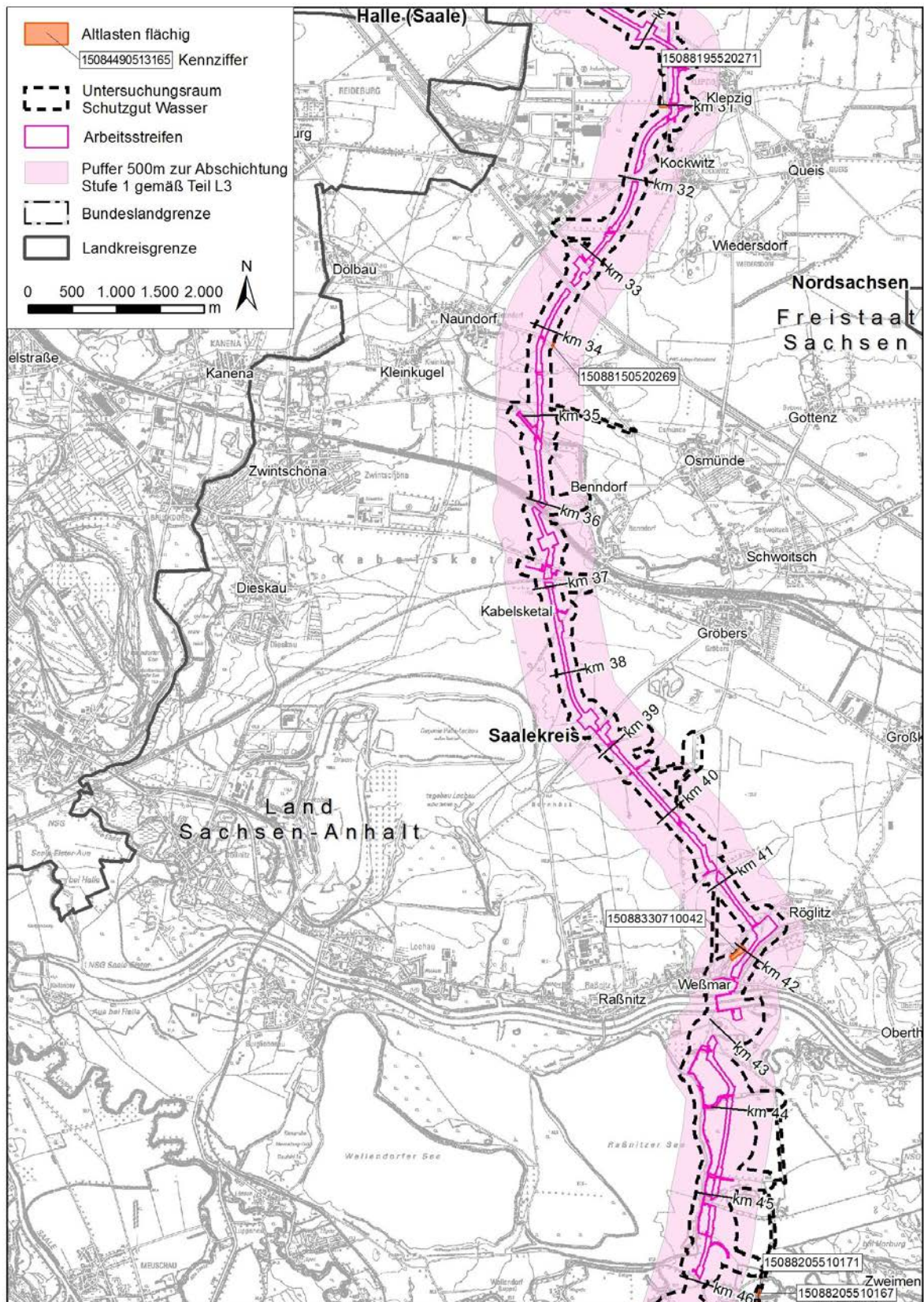
## 9.6 Anlage 6 - Übersicht zu den Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsraum



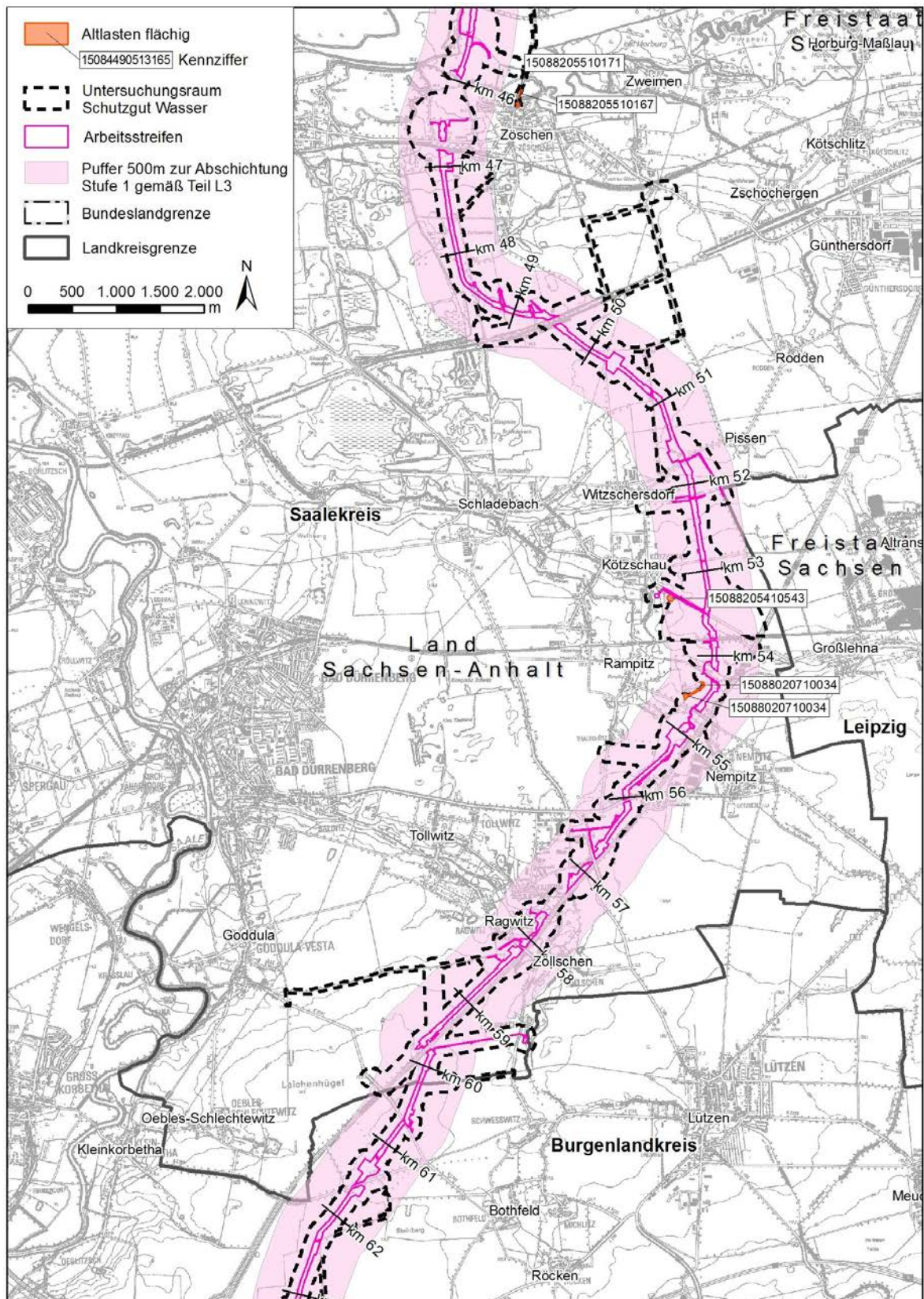




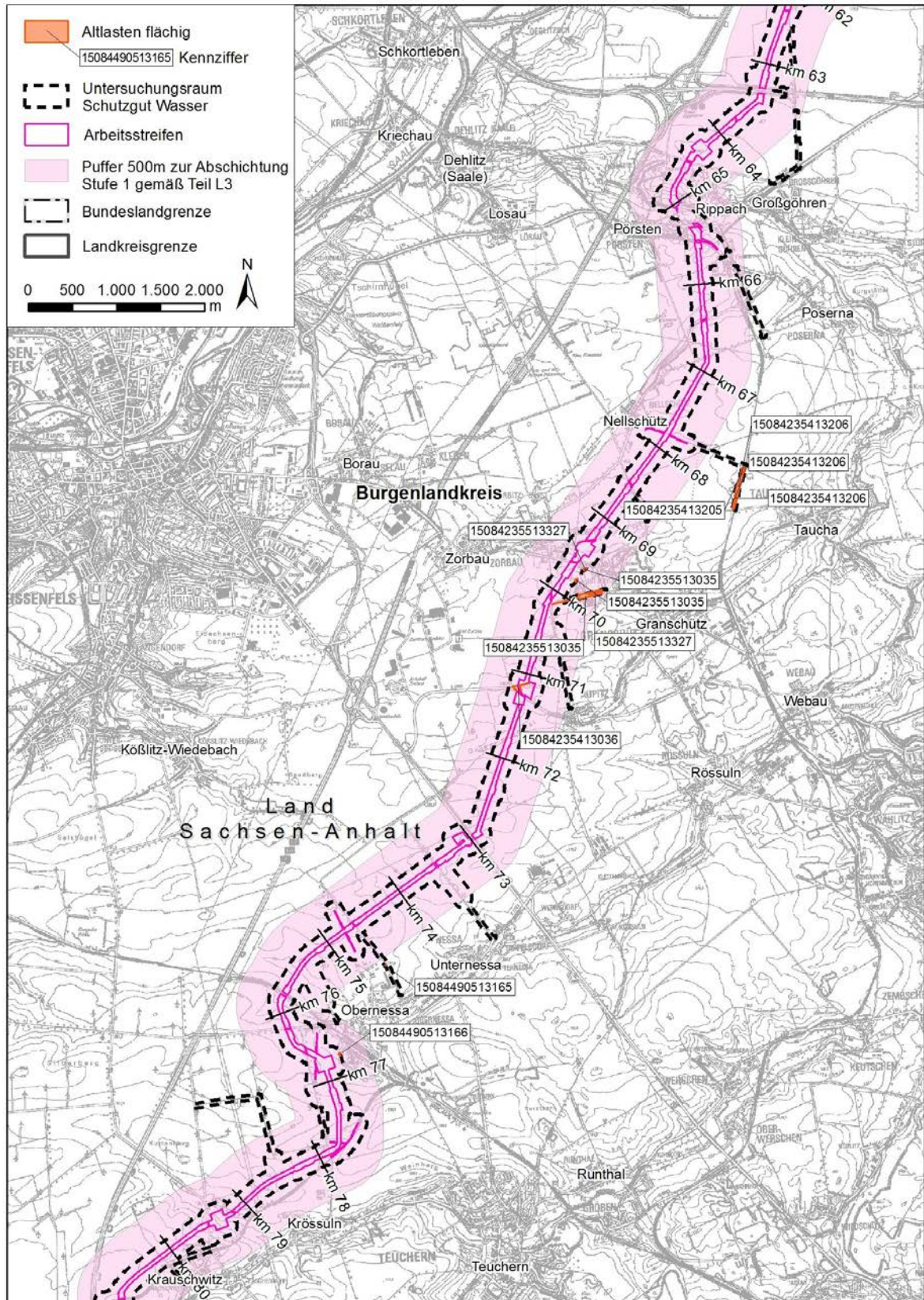




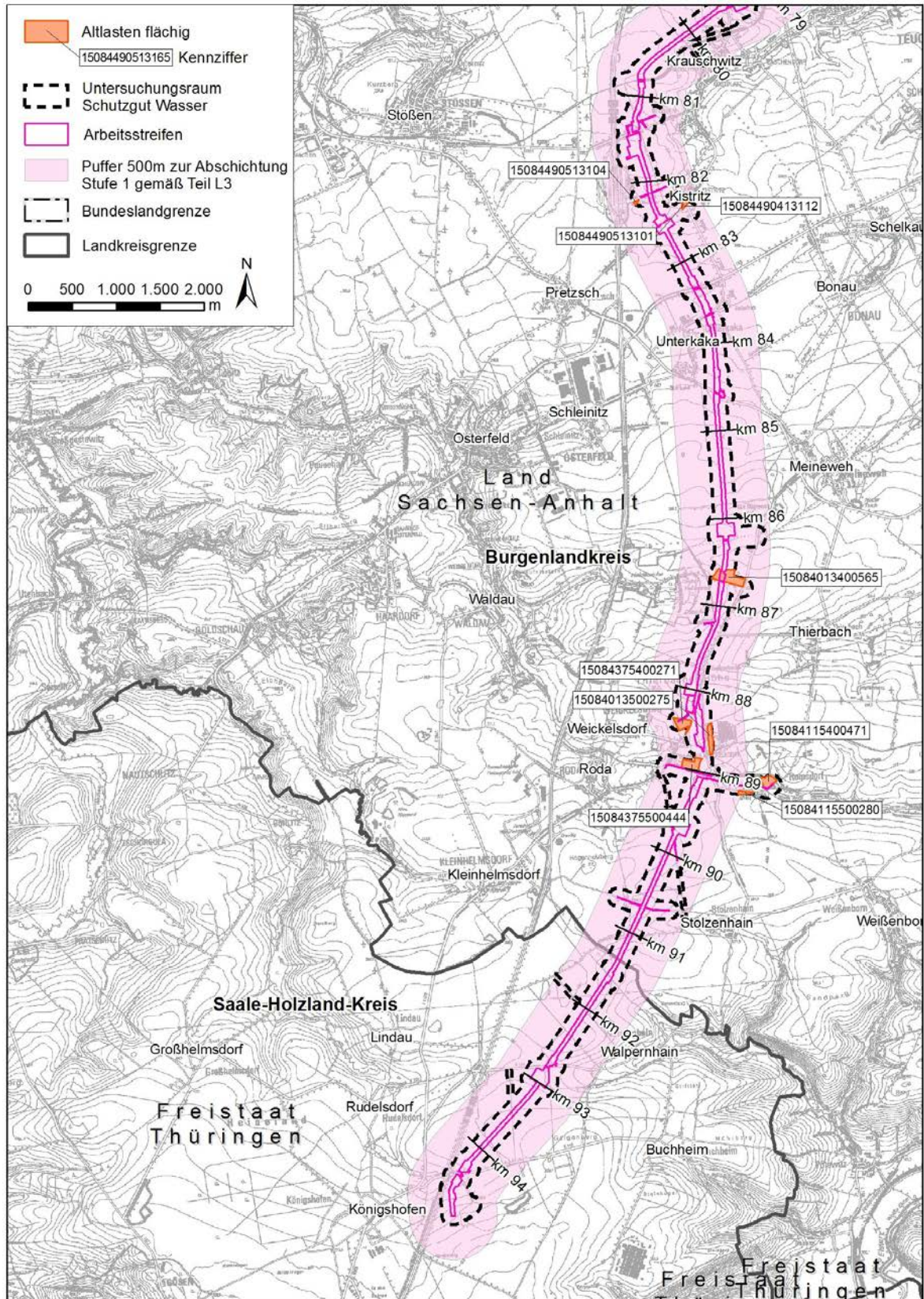












## Quellen- und Literaturverzeichnis

- 50HERTZ TRANSMISSION GMBH (2023a): Radweg Zöschen – Wallendorf.
- 50HERTZ TRANSMISSION GMBH (2023b): Repowering im Windpark Stößen-Teuchern.
- 50HERTZ TRANSMISSION GMBH (2023c): Photovoltaikanlage Heidefeld.
- AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. Hannover, (5. Aufl.).
- AK EROSIONSGEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG (2008): Abschätzung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wind gemäß § 5 des Direktzahlungen-Verpflichtungen-Gesetzes. BMELV (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft), (S. 1–7).
- ALTERMANN, M., STEININGER, M., ROSCHE, O., KOPP, D., & SCHWANECKE, W. (2003): Erarbeitung eines Bewertungsrahmens und Maßnahmenkataloges zum Umgang mit Böden für die Archiv der Natur- und Kulturgeschichte im Land Sachsen-Anhalt. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU).
- AMT FÜR BAUORDNUNG UND DENKMALSCHUTZ - SACHSEN-ANHALT (2023, Mai 12): Windenergieanlagen und Anlagen zur Lagerung und Behandlung von Abfällen im Saalekreis Sachsen-Anhalt.
- APPEL, M. (2016): BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar: (W. Frenz & H.-J. Müggendorf, Hrsg.). Berlin: Erich Schmidt Verlag, (2., völlig neu bearbeitete Auflage.).
- ARBEITSKREIS FLEDERMÄUSE SACHSEN-ANHALT E. V. (Hrsg.) (2009): Vorkommen der Fledermausarten in Sachsen-Anhalt.
- AUGENSTEIN, I. (2003): Die Ästhetik der Landschaft: ein Bewertungsverfahren für die planerische Umweltvorsorge. Berlin: Weißensee-Verl.
- BALLA, S., & BORKENHAGEN, J. (2019): Der neue UVP-Bericht – Anforderungen des novellierten Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung: *UVP-Report*. (33(2), S. 82–90).
- BARTSCHV Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV). (2005). [https://www.gesetze-im-internet.de/bartschv\\_2005/BArtSchV.pdf](https://www.gesetze-im-internet.de/bartschv_2005/BArtSchV.pdf)
- BAUORDNUNGSAMT - SACHSEN-ANHALT (2023, Mai 12): Planungsinformationen zum Burgenlandkreis.
- BAUORDNUNGSAMT - THÜRINGEN (2023, Mai 12): Hinweis auf Planungshoheit der Gemeinden bzgl. Flächennutzungsplanung und Bebauungsplänen in Thüringen, Saale-Holzland Kreis.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT (2022): BayernAtlas: *Bayern Atlas*. <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=umwe&lang=de&bgLayer=atkis&catalogNodes=110310>. Zugriffen: 18. März 2022
- BAYWALDG Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598) geändert worden ist. <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayWaldG>true>
- BERNOTAT, D., & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021. Leipzig, Winsen (Luhe), (S. 31). <https://www.research->



- gate.net/publication/356290148\_Ubergeordnete\_Kriterien\_zur\_Bewertung\_der\_Mortalitaet\_wildlebender\_Tiere\_im\_Rahmen\_von\_Projekten\_und\_Eingriffen\_Teil\_II6\_Arbeitshilfe\_zur\_Bewertung\_storungsbedingter\_Broutausfalle\_bei\_Vogeln\_am\_Beispiel
- BfG (Hrsg.) (2023): Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027): *WasserBLick: Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027) der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)*. [https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB\\_2021/index.html?lang=de&vm=2D&s=4248383.581197494&r=0&c=563594.9039036152%2C5676998.40659268](https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de&vm=2D&s=4248383.581197494&r=0&c=563594.9039036152%2C5676998.40659268). Zugriffen: 10. Januar 2023
- BGR (Hrsg.) (2018): Bodenübersichtskarte 1:200.000 CC5534 Zwickau. BÜK 200, Hannover: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR).
- BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist. [https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg\\_2009/](https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/)
- BÜCHNER, S., LANG, J., DIETZ, M., SCHULZ, B., EHLERS, S., & TEMPELFELD, S. (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen: *Natur und Landschaft*. (Heft 8(92. Jahrgang), S. 365–374).
- BUNDESREGIERUNG (2018): Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie.
- BWaldG Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – BWaldG) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist. <https://www.gesetze-im-internet.de/bwaldg/BJNR010370975.html>
- DB NETZ AG (2023): Planfestgestelltes Stellwerk: Knoten Halle, Elektronisches Stellwerk mit Spurplanumbau, PFA 5: Strecke 6406 Magdeburg Hbf - Neuwiederitzsch Süd.
- DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen (Teil 1-3): , § 1-3.
- DIN 18915: 2018-06 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.
- DIN 19639: 2019-09 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben.
- DIN 19708: 2022-08 Bodenbeschaffenheit – Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wasser mit Hilfe der ABAG.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U., OJOWSKI, U., & DAUNICHT, W. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bergisch-Gladbach: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), (S. 1–140).
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., & BERNOTAT, D. (2010): VI. Ermittlung und fachliche Bewertung, H. Wechselwirkung zwischen spezifischen Schutzgütern: In *UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung*. Heidelberg: C. F. Müller Verlag, (5. Aufl., S. 275–281).
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (Hrsg.) (2022): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000 (3. Auflage 2018) – Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung. Krefeld, (S. 60).
- GÖRNER, M., ADLER, S., ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZ THÜRINGEN, & LANDESJAGDVERBAND THÜRINGEN (Hrsg.) (2009): Atlas der Säugetiere Thüringens: Biologie, Lebensräume, Verbreitung, Gefährdung, Schutz. Jena: Arbeitsgruppe Artenschutz Thüringen.

GRwV Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist. (2010). [https://www.gesetze-im-internet.de/grwv\\_2010/index.html](https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/index.html)

HOPPE, W., BECKMANN, M., & KMENT, M. (2018): UVPG/UmwRG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung/Umweltrechtsbehelfsgesetz – Kommentar. Köln: Carl Heymanns Verlag, (5. Aufl.).

HOPPE, W., KMENT, M., & BECKMANN, M. (Hrsg.) (2018): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz (UmwRG), Kommentar. Köln: Carl Heymanns, (5. Auflage.).

IPCC (2023): Climate Change 2023 Synthesis Report – Summary for Policymakers. Genf: Climate Change, (S. 36).

KARL, J. (2001): Landschaftsbewertung in der Planung: Verfahren zur flächenbezogenen Analyse und Bewertung des Naturhaushalts und zur Prognose der Wirkung von Eingriffsplanungen und Kompensationsmaßnahmen am Beispiel der kommunalen Bauleitplanung Hessen. Gießen: Institut für Geographie der Universität Gießen, (S. 26).

KMENT, M. (2019): Energiewirtschaftsgesetz. Baden-Baden: Nomos, (2. Auflage.).

LAGA (HRSG.) (2003): LAGA M20 – Sachsen: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (Technische Regeln- Allgemeiner Teil 6.11.2003; Teil II Technische Regeln für die Verwertung 5.11.2004; Teil III Probenahme und Analytik 05.11.2004). Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA). <https://www.wertstoffe.sachsen.de/mineralische-abfalle-9662.html>

LAGB SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2015): Bodenkundliche Themenkarten im Maßstab 1:50.000. Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB), (S. 29).

LANDKREIS MERSEBURG Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Elster-Luppe-Aue. (1993). <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/schutzgebiete-nach-landesrecht/landschaftsschutzgebiet-lsg/lsg45>

LANDKREIS MERSEBURG Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Kiesgruben Wallendorf/Schladebach. (1994). <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/schutzgebiete-nach-landesrecht/landschaftsschutzgebiet-lsg/lsg48>

LANDKREIS MERSEBURG Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Elster-Luppe-Aue vom 10. Mai 1996. (1996). <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/schutzgebiete-nach-landesrecht/landschaftsschutzgebiet-lsg/lsg45>

LANDKREIS MERSEBURG Verordnung des Landkreises Merseburg-Querfurt zur Änderung der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Kiesgruben Wallendorf/Schladebach. (1996). <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/schutzgebiete-nach-landesrecht/landschaftsschutzgebiet-lsg/lsg48>

LANDKREIS MERSEBURG-QUERFURT Verordnung des Landkreises Merseburg-Querfurt über die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes Floßgraben. (1998). <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/schutzgebiete-nach-landesrecht/landschaftsschutzgebiet-lsg/lsg62>

LANDKREIS SAALEKREIS Verordnung des Landkreises Saalekreis über den geschützten Landschaftsbestandteil „Wiedersdorfer Busch und Umgebung“ vom 26.11.1998. (1998).

LANDKREIS SAALEKREIS Verordnung des Landkreises Saalekreis über den geschützten Landschaftsbestandteil „Schafhufe westlich Günthersdorf“. (2013).

LANDKREIS SAALKREIS Verordnung des Landkreises Saalkreis über das Landschaftsschutzgebiet Petersberg vom 20.11.1997. (1997). <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/schutzgebiete-nach-landesrecht/landschaftsschutzgebiet-lsg/lsg36>

LANDKREIS WEIßENFELS Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Saaletal. (1997). <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/schutzgebiete-nach-landesrecht/landschaftsschutzgebiet-lsg/lsg34-lsg56>

LANUV NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (2010): Bewertung des Populationsstatus der Wildkatze (*Felis s. silvestris*) anhand von aktuellen und historischen Wildkatzennachweisen im rechtsrheinischen Teil von Nordrhein-Westfalen hinsichtlich der Wanderwege und Ausbreitungskorridore auf Basis der Daten des BUND-Projektes „Wildkatzenwegeplan“. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), (S. 1–32). Zugriffen: 22. Juni 2022

LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2013): Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU). Vorläufige Handlungsempfehlung zur Anwendung des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU), (S. 44).

LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt – Farne und Blütenpflanzen. Halle: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU), (S. 151–186).

LAU SACHSEN-ANHALT (HRSG.), (Hrsg.) (2022): Anlage 5 – Bodenfunktion: Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU).

LFU BAYERN (HRSG.) (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), (S. 82). Zugriffen: 22. Februar 2023

LFU BAYERN (HRSG.) (2020): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Prüfablauf). Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), (S. 23). Zugriffen: 20. Februar 2023

LfU Bayern (Hrsg.) (2022): Arteninformationen des LfU Bayern zur Artengruppe der Säugetiere: *Bayerisches Landesamt für Umwelt (Thema Natur, Arteninformationen)*. <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/artengruppe/zeige?grname=S%26auml%3Bugetiere>. Zugriffen: 21. Juni 2022

LfULG (2020): Steckbrief GIS-Daten – Boden – Verdichtungsempfindlichkeit. (S. 5).

LfULG SACHSEN (HRSG.) (2011): Informationssystem Moore. Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), (S. 90).

LfULG SACHSEN (HRSG.) (2012): Erläuterung der Datenfelder Auswertekarten. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG).

LfULG SACHSEN (HRSG.) (2013): Rote Liste und Artenliste Sachsens – Farn- und Samenpflanzen. Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), (S. 1–310).

LfULG SACHSEN (HRSG.) (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens Kurzfassung (Dezember 2015). Freiberg: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), (S. 1–33). Zugriffen: 10. Juni 2022

LfULG SACHSEN (HRSG.) (2020a): Steckbrief GIS-Daten – Boden – Erosionsgefährdung – Wasser KLSR. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), (S. 2).



- LFULG SACHSEN (HRSG.) (2020b): Steckbrief GIS-Daten – Boden – Erosionsgefährdung – Wind K. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), (S. 2).
- LFULG SACHSEN (HRSG.) (2021): GWN Viewer Sachsen: *Daten und Informationen zum Wasserdargebot und zur Grundwasserneubildung in Sachsen*. <https://visdat.de/gwn-sachsen/>
- LFULG SACHSEN (HRSG.) (2022a): Bodenbewertungsinstrument Sachsen. Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), (S. 72).
- LFULG SACHSEN (HRSG.) (2022b): Datenportal für Sachsen (iDA): *Datenportal für Sachsen (iDA)*. <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>. Zugriffen: 18. März 2022
- LHW SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2022): Datenblätter für Oberflächenwasserkörper (OWK) Bewertungszeitraum 2014-2019. Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW).
- LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2023, Januar 5): Gewässerkundlicher Landesdienst des Landesbetriebs für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW): *Gewässerkundlicher Landesdienst des LHW*. <https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/#>
- LÜTTMANN, J., FUHRMANN, M., HELLENBROICH, T., KERTH, G., & SIEMERS, S. (2014): Zerschneidungswirkungen von Straßen und Schienenverkehr auf Fledermäuse: Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie.
- LVWA SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2023): NSG Bergholz: *Landesportal Sachsen-Anhalt - Naturschutzgebiete in Sachsen-Anhalt*. <https://lvwa.sachsen-anhalt.de/das-lvwa/landwirtschaft-umwelt/naturschutz-landschaftspflege-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/naturschutzgebiete-in-sachsen-anhalt/bergholz>. Zugriffen: 12. Juni 2023
- LZW SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2023): Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt: *Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt*. <https://landeszentrumwald.sachsen-anhalt.de/>. Zugriffen: 12. Juni 2023
- MAMMEN, U., KAYSER, A., RADDATZ, D., & WEINHOLD, U. (2014): Die Berücksichtigung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) im Rahmen von Eingriffsvorhaben: *Natur und Landschaft*. (89, S. 305–156).
- MEINIG, H., BOYE, P., Dähne, M., Hutterer, R., & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Münster: Landwirtschaftsverlag, (Bd. 170 (2)).
- METZING, D., Garve, E., Matzke-Hajek, G., Adler, J., Bleeker, W., Breunig, T., et al. (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 7: Pflanzen. Münster: Landwirtschaftsverlag, (Bd. 70 (7)). <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Pflanzen-1871.html>. Zugriffen: 28. März 2022
- MEYER, H., SCHMIDT, C., GLINK, C., SEIFERT, Y., SCHOTKE, M., & GÖßINGER, K. (2004): Kulturlandschaftsprojekt Ostthüringen Historisch geprägte Kulturlandschaften und spezifische Landschaftsbilder in Ostthüringen.
- MLU Allgemeinverfügung über die Erklärung zum Naturpark „Unteres Saaletal“ (Bek. des MLU vom 27.10.2005 – 41.11-22441/1). (2005). <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/schutzgebiete-nach-landesrecht/naturpark-nup>

MRU Verordnung über den Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“ (Bek. des MLU vom 08.05.2008 – 23.22440/2.1). (2000). <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/schutzgebiete-nach-landesrecht/naturpark-nup>

MULE SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2004): Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt). Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (MULE).

MULE SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2009): Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt), geändert durch MLU am 12.03.2009. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (MULE).

OGewV Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist. (2016). [https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv\\_2016/index.html](https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/index.html)

PETERS, H.-J., BALLA, S., & HESSELBARTH, T. (2019): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung: Handkommentar. Baden-Baden: Nomos, (4. Auflage.).

PROJEKTGRUPPE WALDFUNKTIONENKARTIERUNG DER AG FORSTEINRICHTUNG (HRSG.) (2015): Leitfaden zur Kartierung der Schutz und Erholungsfunktionen des Waldes - Waldfunktionenkartierung (WFK). Freiburg: c/o Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg.

RASSMUS, J., BRÜNING, H., KLEINSCHMIDT, V., RECK, H., DIERßEN, K., & BONK, A. (2001): Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Umweltbundesamt (UBA), (S. 135).

RAT DES KREISES MERSEBURG Beschluß-Nr. 12-3/65 über die Erklärung von Parkanlagen zu geschützten Parks vom 20.1.1965. (1965).

REGIERUNGSPRÄSIDIUM HALLE Verordnung über das Naturschutzgebiet Heideteiche bei Osterfeld, Burgenlandkreis. (2001). <https://lvwa.sachsen-anhalt.de/das-lvwa/landwirtschaft-umwelt/naturschutz-landschaftspflege-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/naturschutzgebiete-in-sachsen-anhalt/heideteiche-bei-osterfeld>

REGIERUNGSPRÄSIDIUM HALLE Rechtsverordnung des Regierungspräsidiums Halle über das Naturschutzgebiet Luppeaue bei Horburg und Zweimen. (2002). <https://lvwa.sachsen-anhalt.de/das-lvwa/landwirtschaft-umwelt/naturschutz-landschaftspflege-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/naturschutzgebiete-in-sachsen-anhalt/luppeaue-bei-horburg-und-zweimen>

REICHHOFF, L. (1996): Historische Kulturlandschaften des Landes Sachsen-Anhalt: *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt*. (33(2)).

RICHTLINIE 2000/60/EG Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32000L0060>

ROTE LISTE GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Münster: Landwirtschaftsverlag, (Bd. 170 (4)).

RPG HALLE (2010): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle. Halle (Saale): Regionale Planungsgemeinschaft (RPG) Halle, (S. 182).

RPG HALLE (2020): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle – Teiländerung des 2. Entwurfs der Planänderung zum REP Halle (Stand: 30.11.2017) gemäß § 7 Absatz 7 ROG. Halle: Regionale Planungsgemeinschaft (RPG) Halle.

RPG OSTTHÜRINGEN (2018): Regionalplan Ostthüringen – Umweltbericht – Entwurf. Regionale Planungsgemeinschaft (RPG) Ostthüringen, (S. 116).

RPV LEIPZIG-WESTSACHSEN (2019): Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege zum Landschaftsrahmenplan Planungsregion Leipzig-West-sachsen. Regionaler Planungsverband Leipzig-West-sachsen.

RUNGE, K., SCHOMERUS, T., GRONOWSKI, L., MÜLLER, A., & RICKERT, C. (2021): Hinweise und Empfehlungen zu Vermeidungsmaßnahmen bei Erdkabelvorhaben. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 3518 86 0700): *BfN-Skripten*. (606).

SCHINK, A., REIDT, O., & MITSCHANG, S. (Hrsg.) (2018): UVPG/UmwRG: Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz/Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz: Kommentar. München: C.H. Beck.

SCHÖNTHALER, K., BALLA, S., WACHTER, T. F., & PETERS, H.-J. (2018): Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP: *Überblick zum Stand der fachlich-methodischen Berücksichtigung des Klimawandels in der UVP/Klimaanpassung im Raumordnungs-, Städtebau- und Umweltfachplanungsrecht sowie im Recht der kommunalen Daseinsvorsorge*. (S. 67).

SCHWARZER, M., MENGEL, A., KONOLD, W., REPPIN, N., MERTELMEYER, L., JANSEN, M., et al. (2018): Bedeutsame Landschaften in Deutschland. Bonn-Bad Godesberg: BfNBundesamt für Naturschutz.

SMEKUL SACHSEN (HRSG.) (2022): Leitfaden Biotopverbund in Sachsen. Dresden: Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft, (S. 22). Zugriffen: 20. Februar 2023

SMUL SACHSEN (HRSG.) (2004): Biotoptypenliste für Sachsen – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden: Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL).

STAATSBETRIEB SACHSENFORST (HRSG.) (2010): Waldfunktionenkartierung: Grundsätze und Verfahren zur Erfassung der besonderen Schutzund Erholungsfunktionen des Waldes im Freistaat Sachsen. Prina: Staatsbetrieb Sachsenforst, (S. 76).

THÜRDSCHG Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (Thüringer Denkmalschutzgesetz - ThürDSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. April 2004, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 735). <https://landesrecht.thueringen.de/bsth/document/jlr-DSchGTH2004V4P14>. Zugriffen: 16. Januar 2023

THÜRINGEN FORST (HRSG.) (2002): Standortseinheiten – Erläuterungen, Signierziffern und Symbole (Erläuterungen zur Forstlichen Standortskartierung). Thüringen Forst, (S. 27).

THÜRINGENFORST AÖR, FORSTLICHES FORSCHUNGS- UND KOMPETENZZENTRUM (2005a, Januar): Immissionschutzfunktion. Online-Kartendienst, Jägerstraße 1, 99867 Gotha. <http://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoclient/control>

THÜRINGENFORST AÖR, FORSTLICHES FORSCHUNGS- UND KOMPETENZZENTRUM (2005b, Januar): Klimaschutzfunktion. Online-Kartendienst, Jägerstraße 1, 99086 Gotha: ThüringenForst AÖR,

Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum. <http://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoclient/control>. Zugriffen: 13. April 2023

THÜRWG Thüringer Wassergesetz (ThürWG) vom 28. Mai 2019 (GVBl. S. 74), zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 11. Juni 2020 (GVBl. S. 277). [http://www.lexsoft.de/cgi-bin/lexsoft/justizportal\\_nrw.cgi?xid=9220656,1](http://www.lexsoft.de/cgi-bin/lexsoft/justizportal_nrw.cgi?xid=9220656,1)

TLBG THÜRINGEN (HRSG.) (2022): Geoportal Thüringen: Download Offene Geodaten. <https://www.geoportal-th.de/de-de/Downloadbereiche/Download-Offene-Geodaten-Th%C3%BCrCrngen>

TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) (2011): Daten zur Einschätzung der Erosionsgefährdung. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), (S. 3).

TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) (2020): Daten zur Gesamtbewertung der Bodenfunktionserfüllung. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), (S. 3).

TLUBN Thüringen (Hrsg.) (2021): Rote Listen Thüringens. Jena: Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN).

TLUBN THÜRINGEN (HRSG.) (2022): Kartendienst des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz: *Kartendienst des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN)*. <https://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/default/index.xhtml?jsessionId=EC3CF021F47F8CE6D7BAD64307F93CCF?mapId=d32654eb-bb73-46a2-b1df-739c7655c8ce&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=450057.12521294714%2C5543501%2C868961.8747870529%2C5745719>. Zugriffen: 18. März 2022

TLUG THÜRINGEN (HRSG.) (1996): Kartieranleitung zur flächendeckenden Waldbiotopkartierung im Freistaat Thüringen. Gotha und Jena: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie.

TLUG THÜRINGEN (HRSG.) (2001): Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. Jena: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG).

TMIL THÜRINGEN (HRSG.) (2022): Merkblatt für die Beantragung von Ausnahmen zu den Bestimmungen zur Erosionsvermeidung 2022. Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (TMIL), (S. 5).

TMLNU THÜRINGEN (HRSG.) (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen – Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens. Erfurt.

TMLNU THÜRINGEN (HRSG.) (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen – Bilanzierungsmodell. Erfurt: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU).

TMUEN THÜRINGEN (HRSG.) (2020): Vielfalt durch Vernetzung Biotopverbundkonzept für den Freistaat Thüringen. Erfurt: Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN), (S. 64). Zugriffen: 20. Februar 2023

TRÜBY, P. (2014): Auswirkungen der Wärmeemission von Höchstspannungserdkabeln auf den Boden und auf landwirtschaftliche Kulturen. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg Br. Institut für Bodenkunde und Waldernährungslehre, (S. 1–48).

UMWELTAMT SAALEKREIS (2023, Mai 12): Datenabfrage Planfeststellungsverfahren Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (SuedOstLink), Abschnitt A2.

UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10.

September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist. <https://www.gesetze-im-internet.de/uvpg/>

WEIS, W., HUBER, C., & GÖTTLEIN, A. (2008): Waldverjüngung und Wasserqualität: Je größer die Lücke, desto höher die Nitratkonzentration im Sickerwasser: *LWF aktuell - Magazin der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und Mitgliederzeitschrift des Zentrums Wald-Forst-Holz Weißenstephan*. (66(5–2008), S. 9–12).

WESSOLEK, G., TRINKS, S., KLUGE, B., BOHNE, K., & MARKWARDT, N. (2016): Bewertung der Boden-erwärmung durch Erdkabeltrassen. Bundesnetzagentur (BNetzA), (S. 1–21).

WG LSA Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) vom 16. März 2011, zuletzt geändert durch Artikel 21 des Gesetzes vom 7. Juli 2020 (GVBl. LSA S. 372, 374). [https://www.lexsoft.de/cgi-bin/lexsoft/justizportal\\_nrw.cgi?xid=4374653,1](https://www.lexsoft.de/cgi-bin/lexsoft/justizportal_nrw.cgi?xid=4374653,1)

WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist. [https://www.gesetze-im-internet.de/whg\\_2009/BJNR258510009.html](https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/BJNR258510009.html)

## Abkürzungsverzeichnis

ABAG	Allgemeinen Bodenabtragsgleichung
ABB	Archäologische Baubegleitung
Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
Akt.-Nr.	Aktennummer
ALF	Altlastenflächen
ALVF	Altlastenverdachtsflächen
AP	Abtrommelplatz
ATKIS	Amtlich Topographisch - Kartographisches Informationssystem
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
AVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
AVZ	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung
AWB	engl. artificial water bodies, künstliche Wasserkörper
BAB	Bundesautobahn
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BayDSchG	Bayerische Denkmalschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BBB	Bodenkundliche Baubegleitung
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BDE	bromierte Diphenylether
BE-Fläche	Baueinrichtungs-Fläche
Betr.-km	Betriebskilometer
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFP	Bundesfachplanung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGKK100	Bodengeologischen Übersichtskarte
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BGU	Baugrunduntersuchung
BHD	Brusthöhendurchmesser
BlmA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BlmSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes



BlmSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BK50	Bodenkarte 1:50.000
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BL	Bodenlandschaft
BMU	Bundesumweltministerium
BN	BUND Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BNT	Biotop- und Nutzungstypen
Bo	Boden (Konflikt)
BR	Bodenregion
BRPH	Bundesraumordnungsplan für den Hochwasserschutz
Bs-Horizont	Bodenhorizont entsprechend der Bodenkundlichen Kartieranleitung
bspw.	beispielsweise
BÜK	Bodenübersichtskarte
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BWGA	Brauchwassergewinnungsanlage
BWaldG	Bundeswaldgesetz
BWZ	Bewirtschaftungszyklus
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEF	Continuous Ecological Functionality, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG
cm	Zentimeter
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
dB (A)	bewerteter Schalldruckpegel in Dezibel, Maßeinheit des Schalldruckpegels
DEGES	Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und Bau GmbH
d.h.	das heißt
DIN	Deutsche Industrie-Norm
div.	diverse
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DTK	Digitale Topographische Karte
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
IED-Anlagen	Anlagen nach der EU-Industrieemissionsrichtlinie
ehem.	ehemalige
EKIS	Eingriffs- und Kompensationsinformationssystem
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz)
et al.	und andere
etc.	et cetera
eU	erhebliche Umweltauswirkung ist zu erwarten
EU	Europäische Union



Ev.	evangelisch
EWV	Eigenwasserversorgung
EZG	Einzugsgebiet
FB	Fachbeitrag
ff.	folgende
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-LRT	Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtyp
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VP	Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsprüfung
FGIS	Forstlich-Geografisches Informationssystem des Staatsbetriebes Sachsenforst
FK	Feldkapazität
FND	Flächennaturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan
fTK	festgelegter Trassenkorridor (nach § 12 NABEG)
FUG	Fugro Germany Land GmbH
FZ	Sport, Freizeit, Erholung
GABB	Geoarchäologische Baubegleitung
GDI	Geodateninfrastruktur
GE	Gewerbegebiet
gegr.	gegründet
gem.	gemäß
GeoSN	Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
ggf.	gegebenenfalls
ggü.	gegenüber
GI	Industriegebiet
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GOK	Geländeoberkante
Grw	Grundwasser
GrwV	Grundwasserverordnung
GTBB	Geotechnische Baubegleitung
GW	Gigawatt
GWK	Grundwasserkörper
GWN	Grundwasserneubildung
ha	Hektar
HBB	Hydrogeologische Baubegleitung
HDD	Horizontal Directional Drilling (Horizontalspülbohrverfahren)
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HMWB	engl. heavily modified water bodies, erheblich veränderte Wasserkörper
HRSG.	Herausgeber
Hy	Bezeichnung für eine hydrologische Messstelle
IBA	Important Bird Area (engl.)

i.d.R.	in der Regel
IMPAKT	Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Thüringen
inkl.	inklusive
i.S.d.	im Sinne des
i.S.	im Sinne
i.V.m.	in Verbindung mit
Jh.	Jahrhundert
K	Klima (Konflikt)
K	Kreisstraße
K	Temperatureinheit Kelvin
KA5	Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage
KAS	Kabelabschnittsstation
Kap.	Kapitel
KISS	Kompensationsmaßnahmen-Informationssystem
km	Kilometer
KMS	Kabelmonitoringstation
KSR	Kabelschutzrohr
KUP	Kurzumtriebsanlage
KÜS	Kabelübergangsstation
kV	Kilovolt
L	Landschaft (Konflikt)
LandesNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LDA	Landesamt für Denkmalpflege
LfD	Landesamt für Denkmalpflege Sachsen
lfd.	laufend
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LFU	Bayerische Landesamt für Umwelt
LG Th/Sa	Landesgrenze Thüringen/Sachsen
LK	Landkreis
LPG	Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft
LRA	Landratsamt
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
Lu	Luft (Konflikt)
LWaldG	Landeswaldgesetz
LWL	Lichtwellenleiter
M	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Konflikt)
m	Meter
m <sup>2</sup>	Quadratmeter

max.	maximal
MI	Mischgebiet
m/s	Meter pro Sekunde
Natura 2000	Natura 2000 ist der Name für ein europaweites Netz von nach EU-Recht geschützten besonderen Schutzgebieten. Natura 2000 umfasst die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie sowie die Schutzgebiete nach der EU-Vogelschutzrichtlinie. Kohärentes Netz besonderer Schutzgebiete innerhalb der EU (FFH- und SPA-Gebiete).
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
ND	Naturdenkmal
NEP	Netzentwicklungsplan
nördl.	nördlich
nordöstl.	nordöstlich
nordwestl.	nordwestlich
Nr.	Nummer
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSchGes.	Naturschutzgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
NVA	Nationale Volksarmee
o.ä.	oder ähnlich
o.B.	ohne Bewertung
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
ÖBÜ	Örtliche Bauüberwachung
OdF-Gedenkstein	Gedenk- und Begräbnisstätte für die Opfer des Faschismus
OFS	Oberflurschrank
o.g.	oben genannt
o.J.	ohne Jahr
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
östl.	östlich
ÖTM	ökologisches Trassenmanagement
OWK	Oberflächenwasserkörper
p.p.	pro parte; bedeutet: Begriff, der nach dem Ganzen benannt ist, obwohl er eigentlich nur ein Teil dessen ist.
PG	Planungsgrundsatz
pH-Wert	Der pH-Wert ist ein Maß für den sauren oder basischen Charakter einer wässrigen Lösung.
PKW	Personenkraftwagen
PL	Planungsleitsatz
pnV	potenzielle natürliche Vegetation
PWC	Parkplatz mit WC
ReKIS	Regionale Klimainformationssystem
RKS-B	Rammkernsondierung im Abschnitt B
RL	Rote Liste

RL BY	Rote Liste Bayern
RL D	Rote Liste Deutschland
RL SN	Rote Liste Sachsen
RL TH	Rote Liste Thüringen
Rn	Randnummer
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
S	Staatsstraße
s.	siehe
S.	Seite
SächsDSchG	Sächsisches Denkmalschutzgesetz
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SächsWaldG	Waldgesetz für den Freistaat Sachsen
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz
SG	Schutzgut
SIMON	Sächsischen Informationssystem für Moore und organische Nassestandorte
SN	Sachsen
SO	Sondergebiet
s.o.	siehe oben
sog.	sogenannte
SOL	SuedOstLink
SP	Sondierpunkt
SPA-Gebiete	(Special Protected Area) Ein SPA-Gebiet ist ein Vogelschutzgebiet, das nach § 4 (1) der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen wurde.
stA	standardisierte technische Ausführung
südl.	südlich
südöstl.	südöstlich
südwestl.	südwestlich
SUP	Strategische Umweltprüfung
T	Tiere (Konflikt)
TA	Technische Anleitung
TH	Thüringen
THALIS	Thüringer Altlasteninformationssystem
ThürDSchG	Thüringer Denkmalschutzgesetz
ThürGBG	Thüringer Grünes-Band-Gesetz
ThürNatG	Thüringer Naturschutzgesetz
ThürWaldG	Thüringer Waldgesetz
ThürWG	Thüringer Wassergesetz
TLBV	Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr
TLDA	Thüringische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
TLUG	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie
TPI	Topographic Position Index

TrinkwV	Trinkwasserverordnung
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe
tw.	teilweise
TWSZ	Trinkwasserschutzzone
u.	und
u.a.	unter anderem
UBB	Umweltbaubegleitung
ÜBK25	Übersichtsbodenkarte 1:25.000
unbek.	unbekannt
unbest.	unbestimmt
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
ü. NN	über Normal Null
UQN	Umweltqualitätsnorm
UR	Untersuchungsraum
USchadG	Umweltschadensgesetz
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
V	Vorhaben
v.a.	vor allem
vAV	vertiefter Alternativenvergleich
VB	Vorbehaltsgebiet
VDE	Verkehrsprojekte Deutsche Einheit
VG	Verwaltungsgemeinschaft
vgl.	vergleiche
VHT	Vorhabenträger
VKE	Verkehrskosteneinheit
VM	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
VO	Verordnung
vorgesch.	vorgeschichtlich
VR	Vorranggebiet
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
VT	Vorzugstrasse
W	Wasser (Konflikt)
WA	Allgemeines Wohngebiet
westl.	westlich
WF	Wirkfaktor
WHB	Wasserhaltungsbereich
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WEA	Windkraftanlage
WM	Mischgebiet
WR	Reines Wohngebiet

WRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
Z	Zuordnungsklasse
z.B.	zum Beispiel
μT	Mikrotesla