

	<p>SuedOstLink - BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a -</p>	
	<p>Abschnitt A2 Sachsen-Anhalt Süd / Thüringen Nord</p> <p>Unterlagen 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 A3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß § 16 UVPG</p> <p>DECKBLATT I</p>		
<p>Festgestellt nach § 24 NABEG</p> <p>Bonn, den</p>		

Ersteller: FUG / SRO, ASA

Dok.: SOL_FUG_A2_21A03_ELB_0000_Allg-Zusammenfassung-UVP_02_F

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis.....	4
Abbildungsverzeichnis.....	5
1. Einleitung	7
1.1 Anlass	7
1.2 Rechtliche Grundlage	7
1.3 Geprüfte Alternativen	8
1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens	10
1.4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes	10
1.4.2 Untersuchungsinhalte und Methodik	10
1.5 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen	12
1.5.1 Beschreibung des Vorhabens.....	12
1.5.2 Merkmale des Vorhabens zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	14
1.5.3 Merkmale des Vorhabens, welche umweltrelevante Auswirkungen hervorrufen können	14
1.5.4 Wesentliche von den Vorhaben ausgehende Wirkungen.....	15
2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum.....	17
2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes	17
2.1.1 Administrative Einordnung des Untersuchungsraumes.....	17
2.1.2 Naturräumliche Einordnung sowie potenzielle natürliche Vegetation	18
2.1.3 Aktuelle Nutzungen und wesentliche Vegetationsstrukturen	19
2.1.4 Planerische Ziele und Grundsätze der Raumordnung.....	19
2.1.5 Planungen anderer Vorhabenträger	20
2.1.6 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Vorhaben (Prognose-Null- Fall).....	22
2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter im Untersuchungsraum	23
2.2.1 Schutzgutspezifische Untersuchungsräume	23
2.2.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	24
2.2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	26
2.2.4 Schutzgut Fläche	70
2.2.5 Schutzgut Boden	72
2.2.6 Schutzgut Wasser	74
2.2.7 Schutzgut Luft	78
2.2.8 Schutzgut Klima	79
2.2.9 Schutzgut Landschaft	81
2.2.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	88
3. Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchungen	90
4. Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages	91
4.1 Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie	91
4.2 Europäische Vogelarten	92
5. Ergebnisse des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie	93
5.1 Oberflächenwasserkörper (OWK)	93
5.2 Grundwasserkörper (GWK)	93
6. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	95

6.1	Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	95
6.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	107
6.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	109
6.4	Schutzgut Fläche	110
6.5	Schutzgut Boden	110
6.6	Schutzgut Wasser	111
6.7	Schutzgut Luft.....	112
6.8	Schutzgut Klima	112
6.9	Schutzgut Landschaft	112
6.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	113
6.11	Wechselwirkungen	114
6.12	Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind	114
7.	Maßnahmen zur Minderung oder Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen	116
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen	116
7.2	Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen	118
7.3	Überwachungsmaßnahmen	120
7.4	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen	121
8.	Zusammenfassung	122
	Quellen- und Literaturverzeichnis	123
	Abkürzungsverzeichnis	125

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der zu prüfenden Alternativen mit Angabe der Ergebnisse der Grobanalyse (Teil B) .	8
Tabelle 2:	Darstellung der betroffenen Gebietskörperschaften unterteilt nach direkter Betroffenheit durch Trassenverlauf und Lage im weiteren Untersuchungsraum	17
Tabelle 3:	Zuordnung der UVP-Schutzgüter.....	20
Tabelle 4:	Aufstellung zu Projekten und Plänen anderer Vorhabenträger	20
Tabelle 5:	Festlegung der schutzgutspezifischen maximalen Untersuchungsräume	23
Tabelle 6:	Funktionale Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie weiterer Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen	24
Tabelle 7:	Darstellung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen innerhalb des Untersuchungsraumes der Vorzugstrasse	25
Tabelle 8:	Darstellung der Erholungs- und Freizeitfunktionen innerhalb des Untersuchungsraumes	26
Tabelle 9:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen-Anhalt	28
Tabelle 10:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Thüringen....	36
Tabelle 11:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse in Sachsen	37
Tabelle 12:	Lebensraumtypen (LRT) im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	38
Tabelle 13:	Biotopverbundflächen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	41
Tabelle 14:	Naturschutzgebiete sowie in Planung befindliche Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse.....	43
Tabelle 15:	Landschaftsschutzgebiete sowie in Planung befindliche Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	45
Tabelle 16:	Naturparke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	45
Tabelle 17:	Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	46
Tabelle 18:	Geschützte Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	47
Tabelle 19:	Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	47
Tabelle 20:	Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	60
Tabelle 21:	Flächen der Wiesenbrütergebiete im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	61
Tabelle 22:	Important Bird Areas im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	61
Tabelle 23:	Flächen des Wildkatzenwegeplanes im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	62
Tabelle 24:	Kompensationsflächen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	62
Tabelle 25:	Schutzgutrelevante Waldfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	68
Tabelle 26:	Geschützte Parke im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	69
Tabelle 27:	Übersicht über die im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse bestehenden Vorbelastungen .	70
Tabelle 28:	Für das Schutzgut Fläche relevante Flächenkategorien im Untersuchungsraum	71
Tabelle 29:	Vorbelastungen des Schutzgutes Landschaft	85
Tabelle 30:	Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf Natura 2000-Gebiete unter Angabe der Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen	90
Tabelle 31:	Übersicht über die vorgesehenen Vermeidungs- Minderungsmaßnahmen	95
Tabelle 32:	In Abschnitt A2 vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen	116
Tabelle 33:	Übersicht über die CEF-Maßnahmen sowie zugewiesene Schutzgüter	118
Tabelle 34:	Übersicht über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie zugewiesene Schutzgüter	119

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Trassenverlauf innerhalb des festgelegten Trassenkorridors 13

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.

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

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
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

Bezeichnung	fTK [km]	Antragsart	Ergebnis
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
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

Bezeichnung	fTK [km]	Antragsart	Ergebnis
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

1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens

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.

1.4.2 Untersuchungsinhalte und Methodik

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.

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

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.

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.

1.4.2.5 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.

1.5 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

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 Heidelberg im Saale-Holzland-Kreis (s. Abbildung 1).

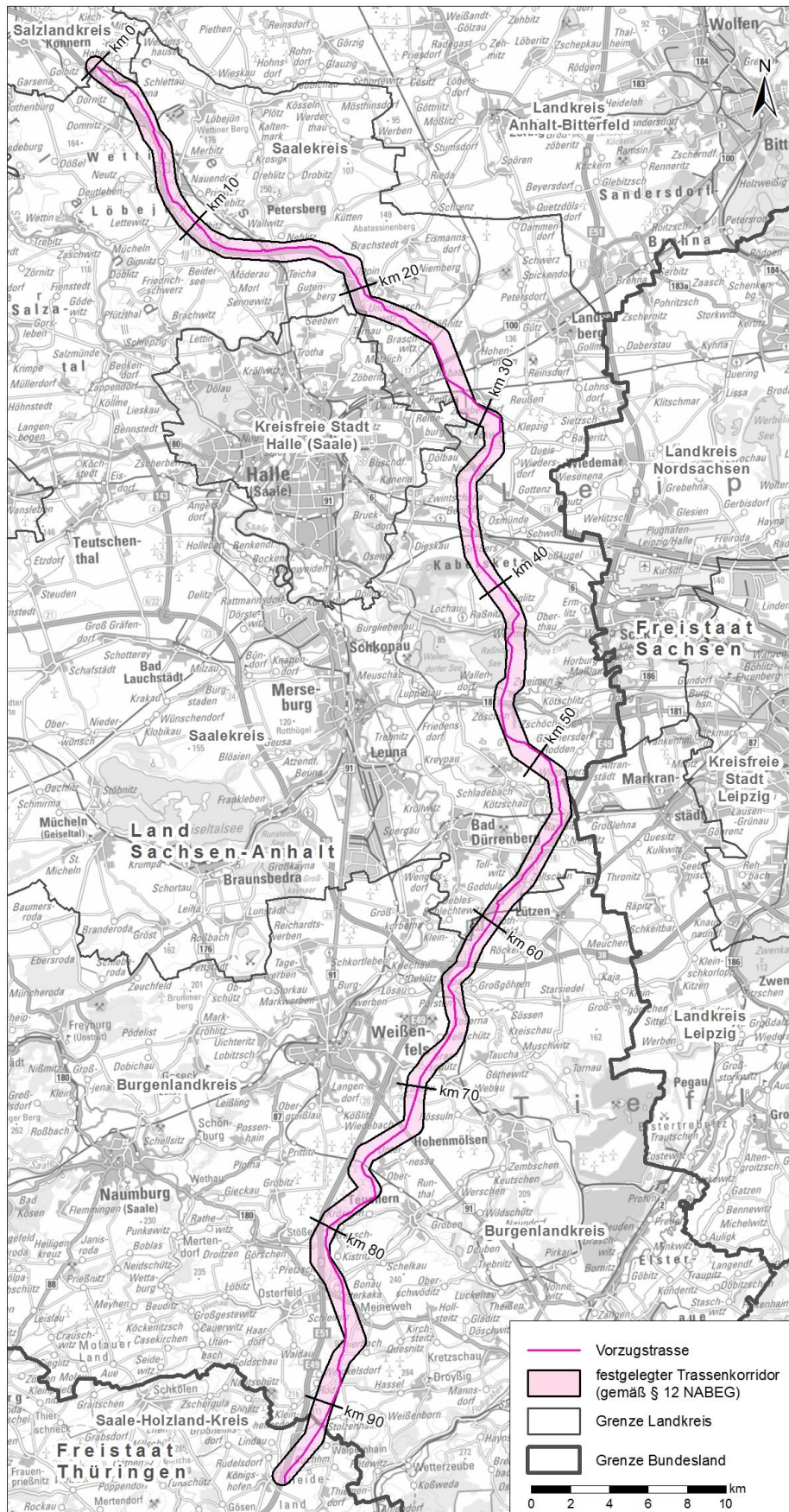


Abbildung 1: Trassenverlauf innerhalb des festgelegten Trassenkorridors

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.

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.

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 Baustraßen

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

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.

2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum

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.

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)
Sachsen-Anhalt, Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg			
Salzlandkreis	Könnern	0,0 bis 0,004 1,17 bis 1,18	nördlich 0,00 bis 2,10
Sachsen-Anhalt, Regionale Planungsgemeinschaft Halle			
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 östlich 87,75 bis 88,80

Landkreis/ Kreisfreie Stadt	Gemeinde	Vorzugstrasse (Kilometrierung)	Weiterer Untersuchungs- raum Landschaft (Kilometrierung)
	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
Thüringen, Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen			
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
Sachsen, Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen			
Leipzig	Markranstädt	-	östlich 52,10 bis 52,80 östlich 53,50 bis 54,30

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 Saaletal 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.

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

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

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 Teil F, Kapitel 2.2.2)	Gemeinden, Kommunen und Städte
Flurbereinigungsverfahren bzw. Bodenordnungsverfahren (vgl. Teil L10.1)	Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG für die

Projekt-/Planbezeichnung	Auskunft gebend
	Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, Abschnitt A2
<ul style="list-style-type: none"> – Radweg Zöschen – Wallendorf – Bau 2023 (www.leuna.de) 	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"> – Windenergieanlagen Gemarkung Domnitz, 400 m Entfernung zum Vorhaben – Windenergieanlagen Gemarkung Domnitz und Nauendorf, Hauptareal westlich der BAB 14 – Anlagen zur Lagerung und Behandlung von Abfällen, Anlage zum Brechen und Klassieren von Betonbruch und Bauschutt, Bauschuttrecyclinganlage; Gemarkung Oppin, westlich BAB 14 – Windenergieanlagen Gemarkung Raßnitz, 100 m Entfernung zum Vorhaben 	Landkreis Saalekreis, Sachgebiet Immissionsschutz (AMT FÜR BAUORDNUNG UND DENKMALSCHUTZ - SACHSEN-ANHALT 2023)
<ul style="list-style-type: none"> – Hinweis auf Planungshoheit der Gemeinden bzgl. Flächennutzungsplanung und Bebauungsplänen – 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 	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"> – Kompostieranlage westlich von Poserna – Bauschuttrecyclinganlage mit Zwischenlager nordwestlich Ortslage Nellschütz – Biogasanlage im Gewerbegebiet Zorbau – Müllverbrennungsanlage im Gewerbegebiet Zorbau – Ammoniak-Kälteanlage im Gewerbegebiet Zorbau – Biogasanlage im Gewerbegebiet Nessa 	Burgenlandkreis, Untere Immissionsschutzbehörde (BAUORDNUNGSAMT - SACHSEN-ANHALT 2023)

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

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 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 Klimaschutzzielen diesem Trend entgegenzuwirken. Durch die Umsetzung der Maßnahmen zur Realisierung der EU-WRRL 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

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

Schutzgut	Maximale Untersuchungsraumgröße (Puffer um Eingriffsbereiche des Vorhabens)
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
Legende: * 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.

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
- 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

Umweltbestandteile	Bedeutung
- 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

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
Wohn-/Wohnmischbauflächen	577,9	hoch
davon		
Mischgebiet	498,7	
Allgemeines Wohngebiet	79,2	
Wohn-/Wohnmischbauflächen geplant (bzw. bauleitplanerisch gewidmet)	395,4	hoch
Flächen besonderer funktionaler Prägung	15,7	mittel (gilt für alle außer „Parkplatz“ mit geringer Bedeutung)
Flächen besonderer funktionaler Prägung geplant	–	mittel
Industrie- und Gewerbeflächen	300,1	gering
Industrie- und Gewerbeflächen geplant (bzw. bauleitplanerisch gewidmet)	251,1	gering

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

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).

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.

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 2.2.9.13 verwiesen.

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.

2.2.3.1 Biototypen/Lebensraumtypen (LRT)

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
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;	Feldgehölze, Hecken, 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,	1.063.646	hoch

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
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; 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		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		
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			233.822	mittel

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
76,21; 77,90; 80,50; 85,85; 88,05; 89,00;				
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
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,	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;			208.620	hoch

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
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		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		
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; 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			117.302	gering
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

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
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; 57,90 bis 58,10; 65,05 bis 65,22; 65,25 bis 65,35; 88,05 bis 88,25			801.266	gering
15,90	Heiden und Mager- rasen	RHD, RSY, RSY/URA, URB/RSY	10.805	hoch
-			907	mittel
-	Ackerbiotop**	AB, ABA, ABB, ABC, AI, AKD, ALA, ALC, ALY	29.073.227	gering
26,70 bis 26,85	Gartenbaubiotop	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	Stauden- und Ru- deralfuren	UDB, URA, URA/HEX, URB,	576.365	mittel

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
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 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				

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
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
-	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	Verkehrsflächen	VBA, VBB, VBB/VWD, VBC, VPB, VPE, VPE/ALY, VPZ, VSA, VSB, VSC, VSY, VWA, VWB, VWC, VWD	113.557	gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
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				
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 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;			1.040.083	sehr gering

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
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 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.

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

Trassen-km*	BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Bedeutung
92,80 bis 92,85; 94,35 bis 94,38	Feldgehölze, Hecken, Gebü- sche, Gehölz-strukturen	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: * 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
Legende: * 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.				

2.2.3.1.2 Lebensraumtypen (LRT) außerhalb von Natura 2000-Gebieten

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

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 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 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 Weichholzauenwälder 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 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 Hartholzauenwälder (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 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	6510	Magere Flachland-Mähwiesen	78.159	sehr hoch

Trassen-km	LRT	LRT-Kurzbezeichnung	Fläche [m ²]	Bedeutung
(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)				
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
Legende: * prioritärer FFH-Lebensraumtyp				

2.2.3.2 Planungsrelevante Arten

Neben den Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie so-wie Vogelarten gem. Artikel 1 VS-RL) werden weitere planungsrelevante Arten betrachtet. Hier-bei handelt es sich um Arten des Anhangs 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.

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 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*) erfolgte im Rippachtal.

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 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*) an dem 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 **Gemeinen Rosenkäfer** (*Cetonia aurata*), die als Nebenbeobachtungen erfasst werden konnten, wurden insgesamt **drei planungsrelevanter xylobionter Käfer** nachgewiesen.

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 paphia*) 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, 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. 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.

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]
Sachsen-Anhalt: Plötzetal/Plötzeniederung		
0,4 bis 0,8	zwei Flächen entlang der Plötze	3.110.350 m²
Sachsen-Anhalt: Kernflächen/Entwicklungsflächen		
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
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Götschetal		
6,2 bis 8,0; 14,0 bis 15,2	eine Fläche nördlich von Nauendorf, eine Fläche südlich von Westewitz	4.997.130 m²
Sachsen-Anhalt: Entwicklungsfläche		
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
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundfläche		
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

Trassen-km	Beschreibung und Verortung	Länge/Fläche [m/m²]
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 Ellerbachs	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
Sachsen-Anhalt: Riedgraben		
19,3 bis 19,5	eine Fläche entlang der Riede	4.575.540 m²
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Reide		
28,0 bis 30,0	eine Fläche entlang des Zwebendorfer Gartens	1.783.900 m²
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Kabelske		
35,0 bis 36,25	eine Fläche entlang des Kabelskebaches	2.424.140 m²
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Saale-Elster-Luppe-Aue		
41,7 bis 46,55	eine Fläche westlich des Wallendorfer Sees	17.435.100 m²
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Saale-Elster-Kanal		
48,25 bis 49,0	eine Fläche entlang des Saale-Elster Kanals	1.017.250 m²
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Kiesgrubenflächen Wallendorf/Schladebach		
46,6 bis 46,75	eine Fläche südlich der Luppe	5.220.800 m²
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Floßgraben/Bachau		
51,0 bis 51,75; 52,5 bis 53,9; 54,2 bis 54,4	eine Fläche südlich von Kötzscha	3.191.900 m²
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Ellerbachtal		
56,6 bis 58,4	eine Fläche entlang des Ellerbachs	1.388.040 m²
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Rippach-Tal		
63,7 bis 64,7	eine Fläche westlich von Rippach	4.920.700 m²
81,5	eine Fläche bei Kistritz	4.920.700 m²
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Schellbach		
84,0 bis 84,3	eine Fläche südlich des Schellbach	454.960 m²
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Steinbachtal und Heideteiche bei Osterfeld		
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
Sachsen-Anhalt: Biotopverbundeinheit Thierbach- und Hasselbachtal		
88,25 bis 89,0	eine Fläche bei Romsdorf	2.365.700 m²
Thüringen: Korridore Auenabschnitte		
93,8 bis 94,9	eine Fläche südöstlich von Rudelsdorf	1.286.700 m²
Thüringen: Verbund der Fließgewässer		
93,8 bis 94,9	eine lineare Struktur entlang des Steinbaches aus Böhlitz	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 [m ²]	Bedeutung
Sachsen-Anhalt			
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
Thüringen			
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 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 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 Köttschau zu verorten. Das LSG ist charakterisiert durch besonders schutzwürdigen Eschen-Ulmen-Auenwald in den Tälern. Dieser kommt kleinflächig südlich von Köttschau 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 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 ²]	Bedeutung
Sachsen-Anhalt			
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

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 [m ²]	Bedeutung
Sachsen-Anhalt			
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 Heideland. 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
Sachsen-Anhalt			
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

Trassen-km	Naturdenkmal/Flächennaturdenkmal Name (Kürzel)	Anzahl [St.] / Fläche [m ²]	Bedeutung
90,55	ND-würdig „Winterlinde an der Dorfstraße“	1	hoch
Thüringen			
94,49 bis 94,55	FND „Teich, obere Steinbachwiese“ (SHK0014)	8.150	hoch
Legende: * Flächennaturdenkmale (FND), die nach Verordnung und vom jeweiligen Landkreis in Sachsen-Anhalt als Anzahl [St.] übermittelt und nicht als Fläche [m ²] 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 ²]	Bedeutung
Sachsen-Anhalt			
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 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 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	Biotoptyp- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m ²]
Sachsen-Anhalt				
Fließgewässer				
46,3 bis 46,4; 54,1 bis 54,3; 57,4 bis 57,55; 57,55 bis 57,72; 57,55 bis	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	FBE	§ 30 BNatSchG	34.605

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
58,0; 64,95 bis 65,3				
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
42,6	Begradigter/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

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
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 Was- ser)/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 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 Was- ser)/Strauch-Baumhecke aus über- wiegend heimischen Arten	FGK/HHB	§ 21 NatSchG LSA	127.500
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;	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Was- ser)/Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	FGK/HRB	§ 21 NatSchG LSA	41.290

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
83,6; 86,1 bis 86,3;				
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
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-Landröhrich	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-Landröhrich	FKA/NLA	§ 30 BNatSchG	31.510
Stillgewässer				
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

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
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
Grünland				
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 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
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
Gehölze				
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 heimischen Gehölzen	HAC	§ 21 NatSchG LSA	53.520
43,3; 43,85	Alter Einzelbaum, landschaftsprägend	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;	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	HGA	§ 22 NatSchG LSA	715.060

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
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 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	HGA/FGK	§ 22 NatSchG LSA	6.680

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
	Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser)			
A2_A_220	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten/Alter Streuobstbestand	HGA/HSF	§ 22 NatSchG LSA	620
A2_Z027; 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; 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;	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	HHB	§ 22 NatSchG LSA	40.300

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
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; 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;				

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
A2_WA_020; 73,5	Strauch-Baumhecke aus überwiegend 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 Gehölzen	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, gebildet 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 heimischen Gehölzen	HRB	§ 21 NatSchG LSA	36.210
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

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
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
Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte				
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
Magerrasen, Felsfluren				
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
Ruderalfluren				
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

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
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; 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;	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]
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; 8132 bis 81,4; 83,79 bis 83,9; 84,47 bis 84,7; 85,85; 87,34 bis 87,4; 87,65 bi 87,72; 88,06; 88,4 bis 88,6; 88,8 bid 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; 57,28bis 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	URB/HTA	§ 30 BNatSchG	680

Trassen-km	Biotop- und Nutzungstyp	BNT-Code	Schutzstatus	Fläche [m²]
	trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)			
Wälder / Forste				
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
Thüringen				
Fließgewässer				
A2_A_157	Graben mit naturnahem Ufergehölz	2214-712	§ 30 BNatSchG	6.620
Stillgewässer				
94,45 bis 94,5	Kleines Standgewässer, strukturreich - Grossröhricht	2511-201	§ 30 BNatSchG	1.920
Legende: * 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, Brenndolden-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 Habitats 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
Sachsen-Anhalt				
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 m² 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 ²]
Thüringen		
92,90 bis 94,85	Grubengelände zwischen Königshofen und Buchheim/Wasservogel 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 ²]
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]
Sachsen-Anhalt		
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, Gebüschen 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]
Sachsen-Anhalt				
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

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/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 15-20 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

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
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
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 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
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

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
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
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

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/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
71,9 bis 72,5	417	Strauchhecke/Baumreihe	unbekannt	640 m
72,4 bis 72,6	418	Baumreihe	unbekannt	1.600 m

Trassen-km	lfd. Nr*	Bezeichnung Kompensationsfläche	Vorhaben	Länge/Fläche [m/m²]
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
Thüringen				
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
Legende:				
* 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]
Sachsen-Anhalt: Kleine Waldfläche in waldarmen Gebieten		
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
53,1 bis 54,1	zwei Laubwaldflächen zwischen Köttschau und Rampitz am Floßgraben	136.690
65,05	Feldgehölz in Pörsten	569

Trassen-km	Schutzgutrelevante Waldfunktionen und Verortung	Fläche [m²]
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
Sachsen-Anhalt: Wald auf mineralischem Nassstandort		
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
Sachsen-Anhalt: Wald auf organischem Nassstandort		
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]
Sachsen-Anhalt		
46,5	Zöschen – National-Arboretum (GP_005MQ)	keine Angabe*
Legende: *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

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
Legende: Kategorie der Zuwegung (mit lfd. Nummer): WA = Ausbau unbefestigter Flächen, PA = punktueller Ausbau, A = Ausweichbucht, Z = Ausbau auf freiem Feld	

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.

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.

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 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).

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 Lössande. 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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 Abschnitts A2 vor.

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.

2.2.5.8 Grund- und stauwasserbeeinflusste Böden

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

2.2.5.9 Vorbelastungen

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

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

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 km²). 136 Fließgewässer fallen nicht unter die Berichtspflicht gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie und werden als sogenannte Kleingewässer bezeichnet (Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet < 10 km²).

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

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.

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.

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.

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.

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.

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).

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.

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.

2.2.6.10 Sonstige Gewässerfunktionen: Heilquellenschutzgebiete

Heilquellenschutzgebiete liegen im Untersuchungsraum für den Abschnitt A2 nicht vor.

2.2.6.11 Sonstige Gewässerfunktionen: Schutzgutrelevante Waldfunktionen

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

2.2.6.12 Sonstige Gewässerfunktionen: Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

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

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 Wirkbereich 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

2.2.9.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft: Nationale Naturmonumente

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

2.2.9.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft: Biosphärenreservate

Der Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnittes A2 quert keine Biosphärenreservate.

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“.

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).

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 Zscheddel-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)

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“

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 Verkehrswegen. 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

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

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.

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“).

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.

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 technologische Bebauung.

Fernstraßen, Freileitungen und Windkraftanlagen sind als Abschläge 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 Wirkungsbereiches 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		Fernstraße (BAB 14)

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
17,7 bis 18,2	Offenlandschaft von den Schurzbuschbergen bis zur Elster-Luppe-Aue	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 26,2		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)

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
53,7 bis 53,8		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
53,8	Fleißgraben-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)
59,4 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	Rippachtal	Fernstraße (BAB 9)
64,5 bis 64,9		Fernstraße (BAB 9)
64,5 bis 65,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
64,9 bis 65,2	Offenlandschaft vom Rippachtal bis zum Saale-Unstrut-Triasland	technogene Bebauung (Bahnanlagen)
65,2 bis 68,6		technogene Bebauung (Bergbau)
66,2 bis 66,4		Freileitung
66,5 bis 66,7		technogene Bebauung (Bergbau)
67,5 bis 67,9		Freileitungen
68,8 bis 79,2		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
69,7 bis 70,0		Windkraftanlagen
70,5 bis 73,8		Fernstraße (B 91)
72,2 bis 73,0		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
74,6 bis 75,0		Windkraftanlagen
74,6 bis 82,4		technogene Bebauung (Bahnanlagen)
76,3 bis 77,0		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
76,8 bis 77,0		technogene Bebauung (Solaranlagen)
76,9 bis 77,1		Fernstraße (BAB 9)
76,3 bis 77,5		Fernstraße (BAB 9)
80,5 bis 82,7		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
83,5 bis 83,6		Fernstraße (B 180)
84,3 bis 85,6		Fernstraße (B 180)
85,6 bis 85,8	Saale-Unstrut-Triasland	technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
85,8 bis 86,0		Windkraftanlagen
85,8 bis 89,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
88,2 bis 88,5		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
88,4 bis 88,8		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
88,9 bis 89,0		technogene Bebauung (Agrarbetrieb)
89,1 bis 89,2		Windkraftanlagen
89,8 bis 90,7		technogene Bebauung (Industrie/Gewerbe)
90,5 bis 90,7	Offenlandschaft vom Saale-Unstrut-Triasland bis Königshofen	Windkraftanlagen
90,7 bis 91,8		Windkraftanlagen

Trassen-km	Landschaftsraum	Art der Vorbelastung
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)

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.

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 Denkmaltbuch 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.

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.

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 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 Schutzgutes Landschaft sind, wird zur Vermeidung von Doppelungen auf die dortige Darstellung im Kapitel 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.

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 _N 1, V _N 2, V _N 3, V _N 5)	nein
SPA	Saale-Elster-Aue südlich Halle	DE 4638-401	nein	ja (V _N 1, V _N 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.

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.

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: Kammolch, 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.

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 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.

5. Ergebnisse des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie

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).

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).

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 des UVP-Berichtes) 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.

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 _{AR} 4.1	Ausweisung von Bautabubereichen	T5, T11, T14
V _{AR} 4.2/V _{FFH} 4.2	Schutz von Fortpflanzungsstätten des Kammmolches	T13
V _{AR} 5.1/V _{FFH} 5.1	Amphibienschutzeinrichtung	T14
V _{AR} 5.2	Aufstellen eines Schutzzaunes im Nachweisbereich des Feldhamsters	T5
V _{AR} 6	Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten	T12, T14
V _{AR} 7.1	Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzeinrichtung	T10, T11
V _{AR} 7.2	Vergrämung der Wildkatze	T4, T5, T6
V_{AR} 8 V _{AR} 8.1	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters	T4, T5

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbezeichnung	Konflikte
V _{AR} 9	Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters	T17, T18
V _{AR} 10	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung	T1-T3
V _{AR} 11/V _{FFH} 11	Bauzeitenregelung in besonders sensiblen Bereichen	T1-T4, T8, T9, T12, T22, T23
V _{AR} 12	Versetzung von Habitatbäumen	T15, T16
V _{AR} 13	Vergrämung Brutvögel	T1-T3
V _{AR} 14	Besatzkontrolle von Quartierbäumen/potenziellen Habitatbäumen	T8, T15, T16
V _{AR} 15	Überwachung des Grundwasserspiegels und Initiierung von Schutzmaßnahmen (Verrieselung von Grundwasser)	T13
V _{AR} 16/V _{FFH} 16	Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters	T6
V _{AR} 17	Mahd von Potenzialflächen mit hoher Eignung für den Nachtkerzenschwärmer	T18
V _{AR} 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 _M 1	Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm	M1
V _M 2	Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen	M2, M3
Legende: Art des Konfliktes: B – Biotope/Biotopverbund; T – Tiere; Bo – natürliche Bodenfunktion; W – Wasser; L – Landschaft; M – Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit Zusatzindex Maßnahmen:		

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbezeichnung	Konflikte
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_N 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 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_{AR} 4.1 - Ausweisung von Bautabubereichen

Um Habitatentwertungen oder -verluste von kleineren Habitatflächen sowie Tötungen von Individuen zu vermeiden, sind diese Bereiche vor der Bauaufeldfreimachung 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_{AR} 4.2/V_{FFH} 4.2- Schutz von Fortpflanzungsstätten des Kammolches

Um Habitatentwertungen sowie Tötungen von Individuen zu vermeiden, sind Einleitungen von Grundwasser grundsätzlich nicht im Nahbereich von Kammolchnachweisen durchzuführen. Es sind strukturarme Gewässer bzw. Gewässerabschnitte für Grundwassereinleitungen auszuwählen. Eine für den Kammolch 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_{AR} 5.1/V_{FFH} 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_{AR} 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_{AR} 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_{AR} 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_{AR} 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 ≥ 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_{AR} 11) können die Stubben in einem zweiten Schritt entfernt werden. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

V_{AR} 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_{AR} 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_{AR} 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_{AR} 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 vom 25. August bis Mitte Ende September in mindestens 3 bis 4 Fangnächten.](#)

Aufgrund der engen [Kartierzeiträume Umsiedlungszeiträume](#) für den Feldhamster¹ 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:

¹ Kartierzeiträume: Mitte April bis [Mitte Ende](#) Mai sowie [Mitte 25.](#) August bis [Mitte Ende](#) September

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_{AR} 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_{CEF} 1.

Die Maßnahme ist nur in Verbindung mit CEF-Maßnahme A_{CEF} 1 gültig.

V_{AR} 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_{CEF}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_{CEF} 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_{AR} 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_{AR} 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_{CEF} 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_{AR} 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 (Abbaggern 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_{AR} 13 – Vergrämuung Brutvögel) zu ergreifen.

V_{AR} 11/V_{FFH} 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_{AR} 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. Artspezifisch 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_{AR} 12 – Versetzung von Habitatbäumen

Bei ggf. im Zuge der Besatzkontrolle (V_{AR} 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_{CEF} 3.1 kombinieren. Die Maßnahme ist sofort wirksam.

V_{AR} 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 Vergrämuungsmaßnahmen 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 Vergrämuungsmaßnahme 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 Maßnahmen² 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_{AR} 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_{CEF} 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_{AR} 12 – Versetzung von Habitatbäumen umzusetzen.

V_{AR} 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.

² nach Prüfung im Abschnitt A2 nicht notwendig

V_{AR} 16/V_{FFH}16 – Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotter

Bei Bautätigkeiten in einem Umkreis von 100 m um potenzielle Fortpflanzungsstätten des Fischotter (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_{AR} 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 Beständen³ von Weidenröschen- (*Epilobium spec.*) oder Nachtkerzen-Arten (*Oenothera spec.*) sowie bei geplantem Beginn der Bauphase (Baufeldfreimachung) zwischen Mitte April und Ende August⁴ (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_{AR} 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.

³ unberücksichtigt bleiben können dabei Flächen mit ausschließlich Vorkommen von Einzelexemplaren der genannten Gattungen

⁴ 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 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.

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_M 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 (Hotelgästung) 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.

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 Zöschen, 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 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 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.

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 m². Mit ca. 1.400 m² 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 m² 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 tiefwurzelnenden 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 Landespflege kompensierbar, die der Aufwertung der funktionalen Bedeutung der Flächennutzung dienen.

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 m². Bei der dauerhaften Versiegelung haben mit 982 m² die Oberflurschränke den größten Anteil, während die KMS bei Zöschen (Sachsen-Anhalt) eine Fläche von 360 m² 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 Maßnahmenpaket 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).

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, 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 (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-Weißensefelder 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.

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.

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.

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 Zöschchen führen wird.

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 Vermeidungs- 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 gegenseitige 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.

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.

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 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. Maßnahmen zur Minderung oder Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

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 32 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
Umweltbaubegleitung (schutzgutübergreifend)		
V 1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	Tiere, Biotope
V 2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Boden
V 3	Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)	Wasser
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit		
V _M 1	Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm	Menschen
V _M 2	Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen	Menschen
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		
V 1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	Tiere, Biotope
V _{AR} 4.1	Ausweisung von Bautabubeichen	Tiere
V _{FFH} 4.2	Schutz von Fortpflanzungsstätten des Kammmolches	Tiere
V _{AR} 5.1/ V _{FFH} 5.1	Amphibienschutzeinrichtung	Tiere
V _{AR} 5.2	Aufstellen eines Schutzzau-nes im Nachweisbereich des Feldhamsters	Tiere
V _{AR} 6	Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitationen	Tiere
V _{AR} 7.1	Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzeinrichtung	Tiere
V _{AR} 7.2	Vergrämung der Wildkatze	Tiere
V _{AR} 8.1	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung des Feldhamsters	Tiere
V _{AR} 8.2	Vorabkontrolle und ggf. Umsiedlung der Haselmaus	Tiere

Kürzel	Maßnahme	Schutzgüter
V _{AR} 9.1	Abtragen und Umsiedeln der Streuschicht – Umsiedlung der Larven des Eschen-Scheckenfalters	Tiere
V _{AR} 9.2	Absuchen, Umsiedeln und Vergrämen des Eschen-Scheckenfalters	Tiere
V _{AR} 10	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung	Tiere
V _{AR} 11/V _{FFH} 11	Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen	Tiere
V _{AR} 12	Versetzung von Habitatbäumen	Tiere
V _{AR} 13	Vergrämung Brutvögel	Tiere
V _{AR} 14	Besatzkontrolle von Quartierbäume/ potenziellen Habitatbäumen	Tiere
V _{AR} 15	Überwachung des Grundwasserspiegels und Initiierung von Schutzmaßnahmen (Verrieselung von Grundwasser)	Tiere
V _{AR} 16/ V _{FFH} 16	Schutz von potenziellen Fortpflanzungsstätten des Fischotters	Tiere
V _{AR} 17	Mahd von Potenzialflächen mit hoher Eignung für den Nachtkerzenschwärmer	Tiere
V _{AR} 18	Ökologisches Trassenmanagement	Tiere
V 19	Bauzeitlicher Biotopschutz	Biotop, Tiere
V 20	Bauzeitliche Verpflanzungsplanungsrelevanter Pflanzenarten	Biotop
V 24	Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen und Gewässern bei Grundwasserabsenkung	Tiere
V 26	Absammeln und Umsetzen von Individuen der Landschnecken	Tiere
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Fläche		
keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen		
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Boden		
V 2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Boden
V 21	Vermeidung von Schadverdichtungen	Boden
V 22	Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung	Boden

Kürzel	Maßnahme	Schutzgüter
V 23	Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung	Boden
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Wasser		
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
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)	Landschaft
Maßnahmen zum Schutz des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
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		

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 _{CEF} 1	Optimierung der Deckungsverfügbarkeit für den Feldhamster —Schaffung von Ausgleichshabitaten Schaffung einer Feldhamsterschonfläche, Erhaltungszucht sowie Wiederansiedlung des Feldhamsters	Feldhamster	Tiere
A _{CEF} 2	Anbringen von Ersatzquartieren/künstlichen Nisthilfen	Fledermäuse, Brutvögel	Tiere
A _{CEF} 3.1	Sicherung von Altwaldbeständen über die Hiebsreife hinaus	Fledermäuse, Brutvögel	Tiere

Kürzel	Maßnahmenbezeichnung	Artengruppe/ Arten	Schutzgüter
A _{CEF} 3.2	Optimierung von Habitaten der Haselmaus	Haselmaus	Tiere
A _{CEF} 4	Sicherung von Habitatbäumen	Brutvögel, Fle- dermäuse	Tiere
A _{CEF} 5	Fläche zur Umsiedlung der Gespinste des Eschen-Sche- ckenfalters	Eschen-Sche- ckenfalter	Tiere

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

Art der Maß- nahme	Kürzel	Bezeichnung	Fläche [ha]	Schutzgüter
Ausgleich	A 7	Wiederherstellung temporär genutz- ter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes	ca. 563	Boden
Ausgleich	A 8	Wiederherstellung von Gartenbaubio- topen	0,87	Biotope, Land- schaft
Ausgleich	A 9	Wiederherstellung von Stauden- und Ruderalfluren	8,65	Biotope, Tiere, Landschaft
Ausgleich	A 10	Wiederherstellung von Gehölzstruk- turen (inkl. Streu- obst-wiesen)	0,49	Biotope, Tiere, Bo- den, Luft, Klima, Landschaft
Ausgleich	A 11	Wiederherstellung von Fließgewäs- serbiotopen	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 Sukzes- sion	0,03	Biotope, Luft, Klima, Landschaft
Ausgleich/ Ersatz	A/E 15	Ökokonto „Um- wandlung von Acker in mesophi- les Grünland Döll- nitz“	0,35	Biotope, Land- schaft, Boden
Ausgleich/ Ersatz	A/E 16	Ökokonto „Um- wandlung von Acker in Grünland Fläche I“	6,57	Biotope, Boden, Landschaft

Art der Maßnahme	Kürzel	Bezeichnung	Fläche [ha]	Schutzgüter
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 Wörmütz	1,3	Biotope, Boden, Landschaft
Ausgleich/Ersatz	A/E 21	Entsiegelung eines Fahrsilos 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

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 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 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.

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.

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 des UVP-Berichtes (vgl. auch Kapitel 6.2) 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 7 dargestellt.

Quellen- und Literaturverzeichnis

- 50HERTZ TRANSMISSION GMBH (2023a): Radweg Zöschen – Wallendorf.
- 50HERTZ TRANSMISSION GMBH (2023b): Repowering im Windpark Stößen-Teuchern.
- 50HERTZ TRANSMISSION GMBH (2023c): Photovoltaikanlage Heideland.
- AMT FÜR BAUORDNUNG UND DENKMALSCHUTZ - SACHSEN-ANHALT (2023, Mai 12): Windenergieanlagen und Anlagen zur Lagerung und Behandlung von Abfällen im Saalekreis Sachsen-Anhalt.
- 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.
- 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/
- 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 Spurplannumbau, PFA 5: Strecke 6406 Magdeburg Hbf - Neuwiederitzsch Süd.
- 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).
- 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
- 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
- RUNGE, H., SIMON, M., & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. Hannover, Marburg, (S. 1–383).
- RUNGE, K., MÜLLER, A., GRONOWSKI, L., & RICKERT, C. (2021): Hinweise und Empfehlungen zu Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei der Verlegung von Höchstspannungs-Erdkabeltrassen. (12(96), S. 588–594). <https://doi.org/10.19217/NuL2021-12-04>
- 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
- 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

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/>

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
A	Ausgleichsmaßnahme
Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AR	Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahm
ATKIS	Amtlich Topographisch - Kartographisches Informationssystem
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BAB	Bundesautobahn
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BBB	Bodenkundliche Baubegleitung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNT	Biotop- und Nutzungstypen
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BWaldG	Bundeswaldgesetz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEF	Continuous Ecological Functionality, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG
d. h.	das heißt
EU	Europäische Union
FND	Flächennaturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan
ggf.	gegebenenfalls
GIS	Geographisches Informationssystem
GLB	Geschützte Landschaftsbestandteile
GrwV	Grundwasserverordnung
GW	Gigawatt
GWK	Grundwasserkörper

ha	Hektar (Maßeinheit für die Fläche)
HBB	Hydrogeologische Baubegleitung
HDD	Horizontal-Directional-Drilling (Horizontalspülbohrverfahren)
IBA	Important Bird Area
i. d. R.	in der Regel
inkl.	inklusive
i. S. v.	im Sinne von
Kap.	Kapitel
KAS	Kabelabschnittsstation
km	Kilometer (Maßeinheit für die Länge)
KMS	Kabelmonitoringstation
KSR	Kabelschutzrohr
kV	Kilovolt
L	Landesstraße
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LDA	Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
LfA	Landesamt für Archäologie
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LK	Landkreis
LRA	Landratsamt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiterkabel
m	Meter (Maßeinheit für die Länge)
M	Maßnahme
mm	Millimeter (Maßeinheit für die Länge)
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
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).
ND	Naturdenkmal

Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet
OWK	Oberflächenwasserkörper
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
pnV	potenzielle natürliche Vegetation
RL	Richtlinie
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
s.	siehe
SOL	SuedOstLink
SPA	Special Protected Area (EU-Vogelschutzgebiet)
THALIS	Thüringer Altlasteninformationssystem
ThürDSchG	Thüringer Denkmalschutzgesetz
ThürNatG	Thüringer Naturschutzgesetz
TLDA	Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
u. a.	unter anderem
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
usw.	und so weiter
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
vgl.	vergleiche
VO	Verordnung
VR	Vorranggebiet
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil