



SuedOstLink
- BBPIG Vorhaben Nr. 5 -
„Höchstspannungsleitung
Wolmirstedt – Isar;
Gleichstrom“
Bundesfachplanung
gemäß § 8 NABEG



Von der Europäischen Union kofinanziert
Fazilität „Connecting Europe“

Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) Abschnitt B

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS	6
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	9
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND GLOSSAR	13
ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	16
I. Anlass und Zielsetzung sowie rechtliche Grundlagen (Kapitel 1)	16
II. Beschreibung der Bundesfachplanung des Vorhabens und seiner allgemeinen Wirkungen – Inhalt, wichtigste Ziele und Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen (Kapitel 2)	16
III. Geltende Ziele des Umweltschutzes und Ziele der Planung (Kapitel 3)	20
IV. Beschreibung der relevanten Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der für den Plan bedeutsame Umweltprobleme (Kapitel 4)	22
V. Ermittlung der vorhabenbezogenen Empfindlichkeit und des Konfliktpotenzials (Kapitel 5)	33
VI. Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Kapitel 6)	35
VII. Vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen im Untersuchungsraum (Kapitel 7)	38
VIII. Gegenüberstellende Betrachtung der TK-Stränge (Kapitel 8)	38
1 EINLEITUNG	40
1.1 Anlass und Zielsetzung	40
1.2 Rechtliche Grundlagen	40
1.3 Antragskonferenz und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG	41
1.4 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsraum	41
1.4.1 Überblick zum methodischen Vorgehen bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	43
1.4.2 Beschreibung des methodischen Vorgehens bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	44
1.5 Datengrundlagen	52
1.6 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 7 UVPG)	52
1.6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	53
1.6.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	53
1.6.3 Boden und Fläche	53
1.6.4 Wasser	55
1.6.5 Luft und Klima	56
1.6.6 Landschaft	57
1.6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	57

2	BESCHREIBUNG DER BUNDESFACHPLANUNG DES VORHABENS UND SEINER ALLGEMEINEN WIRKUNGEN (§ 40 (2) NR. 1 UVPG) - INHALT, WICHTIGSTE ZIELE UND BEZIEHUNG ZU ANDEREN RELEVANTEN PLÄNEN UND PROGRAMMEN	59
2.1	Vorhabenbeschreibung	59
2.1.1	Vorschlagstrassenkorridor und ernsthaft in Betracht kommende Alternativen im Antrag nach § 6 NABEG	59
2.1.2	Ergebnisse der Grobprüfungen der aufgegebenen Alternativen nach § 7 Abs. 4 NABEG	60
2.1.3	Teilabschnitte mit zu betrachtenden Freileitungsausnahmen	65
2.1.4	Ernsthaft in Betracht kommende Alternativen aus der Phase nach § 7 NABEG	65
2.2	Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen	69
2.3	Technische Beschreibung	73
2.3.1	Bautechnische Annahmen bei offener Bauweise	73
2.3.2	Bautechnische Annahmen bei halboffenen Bauweisen	74
2.3.3	Bautechnische Annahmen bei geschlossenen Bauweisen	75
2.3.4	Bautechnische Annahmen bei Parallelführungen	77
2.3.5	Kabelabschnittstationen	78
2.4	Allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen	78
2.5	Bundesfachplanungsspezifische Wirkfaktoren	78
2.5.1	Wirkfaktoren Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	82
2.5.2	Wirkfaktoren Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	83
2.5.3	Wirkfaktoren Schutzgut Boden und Fläche	84
2.5.4	Wirkfaktoren Schutzgut Wasser	85
2.5.5	Wirkfaktoren Schutzgut Luft und Klima	86
2.5.6	Wirkfaktoren Schutzgut Landschaft	86
2.5.7	Wirkfaktoren Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	87
3	GELTENDE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES (§ 40 ABS. 2 S. 1 NR. 2 UVPG) UND ZIELE DER PLANUNG	88
3.1	Allgemeine Umweltziele und sonstige Umwelterwägungen	88
3.2	Schutzgutbezogene Umweltziele und sonstige Umwelterwägungen	88
3.2.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	89
3.2.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	91
3.2.3	Boden und Fläche	94
3.2.4	Wasser	97
3.2.5	Luft und Klima	100
3.2.6	Landschaft	101
3.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	103
3.3	Ziele der Planung	104
4	BESCHREIBUNG DER RELEVANTEN MERKMALE DER UMWELT UND DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (§ 40 ABS. 2 S. 1 NR. 3 UVPG) EINSCHLIEßLICH DER FÜR DEN PLAN BEDEUTSAMEN UMWELTPROBLEME (§ 40 ABS. 2 S. 1 NR. 4 UVPG)	105
4.1	Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes	105
4.2	Für den Plan bedeutsame Umweltprobleme und Vorbelastungen	106

4.3	Schutzgutbezogene Darstellung des Umweltzustandes unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung (Prognose-Null-Fall)	107
4.3.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	107
4.3.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	111
4.3.3	Boden und Fläche	134
4.3.4	Wasser	145
4.3.5	Luft und Klima	160
4.3.6	Landschaft	162
4.3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	168
4.3.8	Wechselwirkungen	172
5	ERMITTLUNG DER VORHABENBEZOGENEN EMPFINDLICHKEIT UND DES KONFLIKTPOTENZIALS	174
5.1	Bestimmung der Empfindlichkeit gegenüber Erdkabel-Leitungsbauvorhaben	174
5.1.1	Allgemeine Empfindlichkeit	174
5.1.2	Spezifische Empfindlichkeit	175
5.1.3	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	176
5.1.4	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	180
5.1.5	Boden und Fläche	204
5.1.6	Wasser	216
5.1.7	Luft und Klima	230
5.1.8	Landschaft	232
5.1.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	238
5.1.10	Wechselwirkungen	243
5.2	Vorgesehene technische Ausführung	243
5.3	Zu erwartendes Konfliktpotenzial	243
6	ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER VORAUSSICHTLICHEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT (§ 40 ABS. 2 S. 1 NR. 5 UVPG)	253
6.1	Herleitung der Erheblichkeit	253
6.2	Geplante Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich von voraussichtlichen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (§40 (2) Nr. 6 UVPG)	256
6.2.1	Schutzgutspezifische Maßnahmen	256
6.2.2	Maßnahmenkatalog	262
6.3	Schutzgutbezogene Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in den Trassenkorridorsegmenten	277
6.3.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	279
6.3.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	293
6.3.3	Boden und Fläche	349
6.3.4	Wasser	368
6.3.5	Luft und Klima	387
6.3.6	Landschaft	391
6.3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	404
6.3.8	Wechselwirkungen	408

7	VORLÄUFIGE BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN IM UNTERSUCHUNGSRAUM	410
7.1	Schutzgutspezifische Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt im Untersuchungsraum	410
7.1.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	410
7.1.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	411
7.1.3	Boden und Fläche	413
7.1.4	Wasser	415
7.1.5	Luft und Klima	415
7.1.6	Landschaft	416
7.1.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	416
7.1.8	Wechselwirkungen	417
7.2	Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt im Untersuchungsraum	421
7.3	Kompensationsmöglichkeiten (Ausgleich und Ersatz)	424
7.4	Überwachungsmaßnahmen (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 9 UVPG)	424
8	GEGENÜBERSTELLENDEN BETRACHTUNG DER STRÄNGE	426
8.1	Vergleich der TKA B12a, B12b und B12c	427
8.1.1	Bewertungsschritt 1 - Zwischenfazit: voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen	429
8.1.2	Bewertungsschritt 2 - Konfliktpotential	432
8.1.3	Bewertungsschritt 3 - Arten- und Gebietsschutz	440
8.1.4	Bewertungsschritt 4 - potTA in Bezug auf Flächen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	442
8.2	Gesamtfazit: vorläufige Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Stränge	448
9	LITERATURVERZEICHNIS	450

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Zwischen- und Gesamtfazits zum Strangvergleich aus SUP-Perspektive, je Bewertungsschritt	39
Tabelle 2: Maßgebliche Pläne und Programme	69
Tabelle 3: Weitere auf räumliche und sachliche Relevanz geprüfte Pläne und Programme	71
Tabelle 4: Schutzgutspezifische Wirkfaktoren und potenzielle Umweltauswirkungen von Erdkabeln	80
Tabelle 5: Umweltziele für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	89
Tabelle 6: Umweltziele für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	91
Tabelle 7: Umweltziele für das Schutzgut Boden und Fläche	94
Tabelle 8: Umweltziele für das Schutzgut Wasser	97
Tabelle 9: Umweltziele für die Schutzgüter Klima und Luft	100
Tabelle 10: Umweltziele für das Schutzgut Landschaft	101
Tabelle 11: Umweltziele für die Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	103
Tabelle 12: Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen	105
Tabelle 13: Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: SUP-Kriterien	107
Tabelle 14: Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: SUP-Kriterien, im UR vorliegend	111
Tabelle 15: Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: SUP-Kriterien, nicht im UR vorliegend	112
Tabelle 16: Übersicht über die FFH-Gebiete im Untersuchungsraum (ggf. mit Teilflächen)	114
Tabelle 17: Übersicht über die Europäischen Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum	115
Tabelle 18: Schutzgut Boden und Fläche: SUP-Kriterien	135
Tabelle 19: Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG und die untersuchten Teilfunktionen	135
Tabelle 20: Datengrundlagen zur Bewertung der Bodenfunktionen	136
Tabelle 21: Bewertungsgrundlage der SUP-Kriterien	137
Tabelle 22: Angaben zur temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme	144
Tabelle 23: Schutzgut: Wasser: SUP-Kriterien	146
Tabelle 24: Unterschiede im Bearbeitungsstatus der WSG	149
Tabelle 25: Wasserschutzgebiete Zone I, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	150
Tabelle 26: Wasserschutzgebiete Zone I, geplant. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	151
Tabelle 27: Wasserschutzgebiete Zone II, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	151
Tabelle 28: Wasserschutzgebiete Zone III, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	152
Tabelle 29: Wasserschutzgebiete Zone III, geplant. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	153
Tabelle 30: Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	154
Tabelle 31: Gesamtschutzfunktion der Deckschichten, Bewertungsstufen	155
Tabelle 32: Raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	156
Tabelle 33: Schutzgut Luft und Klima, SUP-Kriterien	160
Tabelle 34: Schutzgut Landschaft, SUP-Kriterien	163
Tabelle 35: geschützte Teile von Natur und Landschaft	163
Tabelle 36: mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung	163
Tabelle 37: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, SUP-Kriterien	169
Tabelle 38: Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	178
Tabelle 39: Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	182
Tabelle 40: Biotop- und Biotop-Komplexe und ihre jeweilige Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben	188
Tabelle 41: Besonderer Artenschutz - Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben	196
Tabelle 42: Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit, Bewertungsstufen	205
Tabelle 43: Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte, Bewertungsstufen	205
Tabelle 44: Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion, Bewertungsstufen	205
Tabelle 45: Grundwasserbeeinflusste Böden, Bewertungsstufen	206
Tabelle 46: Grundwasserbeeinflusste Böden, Bewertungsstufen	206
Tabelle 47: Organische Böden (Moore, Moorböden), Bewertungsstufen	207
Tabelle 48: Verdichtungsempfindliche Böden Bewertungsstufen	207
Tabelle 49: Verdichtungsempfindliche Böden Bewertungsstufen	208
Tabelle 50: Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Boden und Fläche	209

Tabelle 51: Grundwasserbeeinflusste Böden, Empfindlichkeitszuordnung	212
Tabelle 52: Organische Böden, Empfindlichkeitszuordnung	213
Tabelle 53: Schutzgutrelevante Waldfunktionen, Empfindlichkeitszuordnung	213
Tabelle 54: Geschütztheitsgrad des Grundwassers, Gesamtschutzfunktion der Deckschichten, Bewertungsstufen	218
Tabelle 55: Wasserkörper (Oberflächengewässer), Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des ökologischen Zustands bzw. Potentials:	219
Tabelle 56: Wasserkörper (Oberflächengewässer), Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes:	219
Tabelle 57: Grundwasserkörper, Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes:	220
Tabelle 58: Allgemeine Empfindlichkeit der im Abschnitt B betrachteten SUP-Kriterien für das Schutzgut Wasser	221
Tabelle 59: Fließgewässer, Empfindlichkeitszuordnung	226
Tabelle 60: Stillgewässer, Empfindlichkeitszuordnung	226
Tabelle 61: Schutzgutrelevante Waldfunktionen, Empfindlichkeitszuordnung	226
Tabelle 62: WSG I, Empfindlichkeitszuordnung	227
Tabelle 63: WSG II, Empfindlichkeitszuordnung	227
Tabelle 64: WSG III, Empfindlichkeitszuordnung	227
Tabelle 65: Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen, Empfindlichkeitszuordnung	228
Tabelle 66: Gebiete mit geringem/ sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers, Empfindlichkeitszuordnung	228
Tabelle 67: Überschwemmungsgebiete, Empfindlichkeitszuordnung	228
Tabelle 68: Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des ökologischen Zustands bzw. Potentials	228
Tabelle 69: Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes	229
Tabelle 70: Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes	229
Tabelle 71: Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Luft und Klima	231
Tabelle 72: Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Landschaft	234
Tabelle 73: Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	240
Tabelle 74: Übersicht über Empfindlichkeit und Möglichkeit der Abstufung des Konfliktpotenzials der in Abschnitt B betrachteten SUP-Kriterien	245
Tabelle 75: Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	258
Tabelle 76: Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Menschen, einschließlich die menschliche Gesundheit	279
Tabelle 77: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, innerhalb des Trassenkorridors	285
Tabelle 78: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit außerhalb des Trassenkorridors	289
Tabelle 79: Kurzfassung der Umweltziele und der SUP-Kriterien für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	293
Tabelle 80: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt innerhalb des Trassenkorridors	315
Tabelle 81: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt außerhalb des Trassenkorridors	343
Tabelle 82: Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Boden und Fläche	349
Tabelle 83: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden und Fläche innerhalb des Trassenkorridors	359
Tabelle 83: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden und Fläche außerhalb des Trassenkorridors	367
Tabelle 85: Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Wasser	368

Tabelle 86: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser innerhalb des Trassenkorridors	378
Tabelle 87: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser außerhalb des Trassenkorridors	385
Tabelle 88: Kurzfassung der Umweltziele für das Schutzgut Luft und Klima	387
Tabelle 89: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima und Luft	389
Tabelle 90: Kurzfassung der Umweltziele für das Schutzgut Landschaft	391
Tabelle 91: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft innerhalb des Trassenkorridors	396
Tabelle 92: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft außerhalb des Trassenkorridors	403
Tabelle 93: Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	404
Tabelle 94: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	407
Tabelle 95: Quantitative Auswertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen in den Trassenkorridorsegmenten	418
Tabelle 96: Übersicht zu den TKA B12a, B12b, B12c	429
Tabelle 97: Belegung mit Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	429
Tabelle 98: Belegung mit Flächen mittleren bis sehr hohen Konfliktpotenzials	433
Tabelle 99: Querung der potTA in Bezug auf Flächen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	442
Tabelle 100: Zwischen- und Gesamtfazits zum Strangvergleich aus SUP-Perspektive, je Bewertungsschritt	448

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Ablaufschema zur Methode der SUP in der Bundesfachplanung bei Erdkabelvorrang (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)	43
Abbildung 2	Schematische Darstellung des Ist-Zustands im Untersuchungsraum (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)	45
Abbildung 3:	Schematische Darstellung der Empfindlichkeit der Flächen im Untersuchungsraum gegenüber Leitungsbauvorhaben (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)	47
Abbildung 4:	Musterquerschnitt Arbeits- und Schutzstreifenbreite für 320 kV, je zwei Kabel/Schutzrohre in jeweils einem Graben mit 2-facher Unterbodentrennung; Baustraße zwischen den Gräben	73
Abbildung 5:	Herleitung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	255
Abbildung 6:	Lage der zu vergleichenden Trassenkorridorabschnitte TKA B12a, B12b und TKA B12c im Trassenkorridornetz	428

A N H Ä N G E

- Anhang I Steckbriefe der einzelnen Trassenkorridorsegmente
- Anhang II Relevante Umweltziele (Langform)
- Anhang III Schutzgut Boden
 Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung zur SUP
 Anhang IIIb: Ergänzende Themen
- Anhang IV Fachbeitrag zur Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit

ANLAGEN

- 1 Übersichtskarte (M 1 : 100.000)

- 2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
 - 2.1 Bestand (M 1 : 25.000)
 - 2.2 Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel) (M 1 : 25.000)

- 3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
 - 3.1.1 Schutzgebietskulisse, Bestand (M 1 : 25.000)
 - 3.1.2 Biotope und Fauna, Bestand (M 1 : 25.000)
 - 3.2 Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel) (M 1 : 25.000)

- 4 Schutzgut Boden und Fläche
 - 4.1.1 Bestand I (M 1 : 25.000)
 - 4.1.2 Bestand II (M 1 : 25.000)
 - 4.1.3 Bestand III (M 1 : 25.000)
 - 4.2 Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel) (M 1 : 25.000)

- 5 Schutzgut Wasser
 - 5.1 Bestand (M 1 : 25.000)
 - 5.2 Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel) (M 1 : 25.000)

- 6 Schutzgüter Luft und Klima; Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
 - 6.1 Bestand (M 1 : 25.000)
 - 6.2 Empfindlichkeit (M 1 : 25.000)
 - 6.2.1 Schutzgut Luft und Klima, Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel)
 - 6.2.2 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel)

- 7 Schutzgut Landschaft
 - 7.1.1 Bestand I (M 1 : 25.000)
 - 7.1.2 Bestand II (M 1 : 25.000)
 - 7.2 Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel) (M 1 : 25.000)

- 8 Konfliktpotenzial
 - 8.1 Schutzgutübergreifende Gesamtdarstellung des Konfliktpotenzials und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen (M 1 : 25.000)
 - 8.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Konfliktpotenzial und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen (M 1 : 25.000)

- 8.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Konfliktpotenzial und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen (M 1 : 25.000)
- 8.4 Schutzgut Boden und Fläche, Konfliktpotenzial und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen (M 1 : 25.000)
- 8.5 Schutzgut Wasser, Konfliktpotenzial und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen (M 1 : 25.000)
- 8.6 Schutzgüter Luft und Klima; Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- 8.6.1 Sonstige Sachgüter, Schutzgüter Luft und Klima; Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Konfliktpotenzial und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen I (M 1 : 25.000)
- 8.6.2 Konfliktpotenzial Schutzgüter Luft und Klima; Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Konfliktpotenzial und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen II (M 1 : 25.000)
- 8.7 Schutzgut Landschaft, Konfliktpotenzial und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen (M 1 : 25.000)

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND GLOSSAR

ASE	Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemissionen
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BWaldG	Bundeswaldgesetz
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DenkmSchG LSA	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
DLM	Digitales Landschaftsmodell
ESRI	Environmental Systems Research Institute – Softwarehersteller für Geoinformationssysteme
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FS	Freiraumsicherung
GWK	Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)
ISE	Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung
L	Landesstraße
LDA LSA	Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt
LfA Sachsen	Landesamt für Archäologie Sachsen
LK	Landkreis
LRT	Lebensraumtypen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NatSchG LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt

NSG	Naturschutzgebiet
OU	Ortsumgehung
OWK	Oberflächenwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes – Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldbewirtschaftung
PV	Planungsverband
ReKIS	Regionales Klimainformationssystem
ROG	Raumordnungsgesetz
RPG	Regionale Planungsgemeinschaft
RPV	Regionaler Planungsverband
SächsDSchG	Sächsisches Denkmalschutzgesetz
SächsLPIG	Gesetz zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SächsWaldG	Waldgesetz für den Freistaat Sachsen
SBS	Staatsbetrieb Sachsenforst
SöpB	Sonstige öffentliche und private Belange
STALA Sachsen-Anhalt	Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt
Strang	Trassenkorridorabschnitt (besteht aus mehreren TKA bzw. TKS)
SUP	Strategische Umweltprüfung
SZ-ZNr.	Schutzzonenzählnummer
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
ThürDSchG	Thüringer Denkmalschutzgesetz
ThürNatG	Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft
ThürWaldG	Thüringer Waldgesetz
TK	Trassenkorridor
TKS	Trassenkorridorsegment
TKA	Trassenkorridorabschnitt (besteht aus mindestens einem TKS)

TLDA	Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
TLS	Thüringer Landesamt für Statistik
TLWJF	Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei
ÜB	Überschneidungsbereich
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur
UR	Untersuchungsraum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VO	Verordnung
WaldG Sachsen-Anhalt	Waldgesetz Sachsen-Anhalt
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG)

ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

I. Anlass und Zielsetzung sowie rechtliche Grundlagen (Kapitel 1)

Die Energiewende und die damit einhergehenden Veränderungen in der Energieinfrastruktur stellen die Übertragungs- und Verteilungsnetze vor neue Herausforderungen. So kommt es durch den massiven Zubau erneuerbarer Energien in Thüringen und Sachsen-Anhalt zu Engpässen im Stromtransport nach Bayern. Der Bau der Höchstspannungs-Gleichstromverbindung SuedOstLink (SOL) trägt wesentlich zum Transport von Energie aus erneuerbaren Quellen von Nord- nach Süddeutschland bei. Mit einer angestrebten Leistung von 2 Gigawatt (GW) leistet das Vorhaben einen bedeutsamen Beitrag zur Netzstabilität und bildet in Hinsicht auf die in Süddeutschland bis 2022 endgültig vom Netz gehenden Kernkraftwerke einen wichtigen Bestandteil des gesellschaftlichen Projekts der „Energiewende“. Überdies reduziert das Vorhaben Ringflüsse von Nordostdeutschland durch Polen und Tschechien nach Süddeutschland.

Beim Vorhaben 5: Wolmirstedt – Isar (SuedOstLink) des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) handelt es sich um eine geplante Gleichstromverbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten (NVP) Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt und Isar bei Landshut im Freistaat Bayern. Diese ist nach § 3 Abs. 1 i. V. m. § 2 Abs. 5 BBPIG als Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom Übertragung (HGÜ) und aufgrund seiner Kennzeichnung mit „E“ als Erdkabel auszuführen. Gemäß § 3 Abs. 3 S. 1 BBPIG wurde im Zuge der Antragskonferenzen von einigen betroffenen Gebietskörperschaften jedoch der Einsatz einer Freileitung auf ihrem Gebiet verlangt (Freileitungsprüfverlangen), welche im Zuge des Verfahrens somit ebenfalls zu prüfen sind. Sollten gemäß § 12 Abs. 2 S.2 NABEG Gründe vorliegen, „aus denen in Teilabschnitten ausnahmsweise eine Freileitung in Betracht kommt“, so ist es möglich, die betroffenen Abschnitte als Gleichstrom-Freileitung zu planen und umzusetzen. Die SUP für eine Freileitungsausführung erfolgt in dem Fall gesondert.

Das Vorhaben wird von den Übertragungsnetzbetreibern 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) und TenneT TSO GmbH (TenneT) beantragt und ist in die Abschnitte A - D unterteilt. Das vorliegende Dokument bezieht sich auf den Abschnitt B (Raum Naumburg / Eisenberg – Raum Hof).

Im Rahmen der nach § 8 NABEG für die Bundesfachplanung einzureichenden Unterlagen ist eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen (§ 5 Abs. 3 NABEG). Das Ziel einer SUP ist es, frühzeitig die möglichen Folgen eines Programms oder Plans für die Umwelt zu erkennen. Dafür sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Plans oder Programms zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis – der Umweltbericht - hat den Anforderungen des § 40 UVPG zu genügen. Dazu enthält er u.a. eine Bewertung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach Vorgabe der geltenden Gesetze (§ 40 Abs. 3 UVPG). Der Umweltbericht der Vorhabenträger sowie die Ergebnisse der Beteiligungen bilden für die verfahrensführende Behörde (Bundesnetzagentur BNetzA) die Grundlage zur abschließenden Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Plans oder Programms.

II. Beschreibung der Bundesfachplanung des Vorhabens und seiner allgemeinen Wirkungen – Inhalt, wichtigste Ziele und Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen (Kapitel 2)

Vorschlagstrassenkorridor aus dem Antrag nach § 6 NABEG und ernsthaft in Betracht kommende Alternativen aus der Phase nach § 7 NABEG

Im Ergebnis des Trassenkorridorvergleichs im Antrag nach § 6 NABEG (vgl. Kap. 2.1.1) sowie im Ergebnis der durchgeführten Grobprüfungen (Kap. 2.1.2) und der Prüfungen auf Freileitungsausnahme (Kap. 2.1.3) setzt sich das Trassenkorridornetz für den Abschnitt B aus insgesamt 40 Trassenkorridorsegmenten zusammen. Im Rahmen der Unterlagen nach § 8 NABEG sind demnach folgende Trassenkorridorsegmente und deren Verlauf und ggf. vorhandene Bündelungsoptionen zu untersuchen:

TKS 021a Beginnend östlich von Königshofen (Heideland) nordöstlich von Eisenberg verläuft das TKS 021a (eiBKA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) nach Osten bis Ahlendorf, folgt dann bis Caaschwitz dem Verlauf der Weißen Elster endet und südwestlich von Bad Köstritz.

- TKS 021b** Beginnend bei Königshofen verläuft das TKS 021b (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung, westlich an Etdorf vorbei, zwischen Kursdorf und Rauda hindurch, knickt dann östlich von Tautenhain nach Osten ab und endet westlich von Bad Köstritz.
- TKS 021ca** Beginnend westlich von Bad Köstritz verläuft das TKS 021ca (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) in südlicher Richtung über Reichardtsdorf. Westlich von Grüna knickt das TKS nach Westen ab, verläuft dann nordwestlich von Rüdersdorf weiter in südliche Richtung und endet nördlich von Kraftsdorf.
- TKS 021cc** Beginnend westlich von Bad Köstritz verläuft das TKS 021cc (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung zwischen Grüna und Hartmannsdorf vorbei, quert nordwestlich von Mühlsdorf die BAB A4 und endet westlich von Mühlsdorf.
- TKS 021cd** Südlich von Rüdersdorf verläuft das TKS 021cd (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) in südöstliche Richtung, zwischen Harpersdorf und Niederndorf hindurch, vorbei am westlich gelegenen Kaltenborn und hält sich östlich von Saara, knickt dann südöstlich von Markersdorf in östliche Richtung ab, verläuft südlich von Weißig und endet südöstlich von Gera - Zeulsdorf bei Gorlitzsch.
- TKS 021cf** Beginnend südlich von Hartmannsdorf verläuft das TKS 021cf (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung direkt über die BAB A4 und an dem östlich gelegenen Pörsdorf vorbei. Nördlich von Töppeln biegt das TKS in östliche Richtung ab und knickt südlich von Rubitz nach Süden ab, umgeht auf östlicher Seite Scheubengrobsdorf und endet nordwestlich von Gera - Zeulsdorf.
- TKS 021cg** Beginnend nordwestlich von Gera - Zeulsdorf verläuft das TKS 021cg (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung, östlich an Weißig vorbei und endet bei Gorlitzsch.
- TKS 021ch** Beginnend bei Gorlitzsch verläuft das TKS 021ch (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung, geht über Schafpreskeln und endet östlich von Zedlitz.
- TKS 021ci** Beginnend östlich von Zedlitz verläuft das TKS 021ci (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in östliche Richtung bis Sirbis, knickt dort in südliche Richtung ab und endet östlich von Crimla.
- TKS 021cj** Das TKS 021cj (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt östlich von Zedlitz, verläuft in südliche Richtung, vorbei am östlich gelegenen Sirbis, quert im östlichen Untersuchungsraum die Ortschaft Crimla und endet nördlich von Köckritz.
- TKS 022a** Das TKS 022a (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt nördlich von Mühlsdorf und verläuft entlang der BAB A4 in westliche Richtung, an dem südlich gelegenen Pörsdorf vorbei und endet bei der Auffahrt von der L1070 zur BAB A4.
- TKS 022b** Beginnend bei Pörsdorf verläuft das TKS 022b (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) und verläuft in westliche Richtung entlang der BAB A4, danach südlich von Rüdersdorf in südwestliche Richtung und endet nördlich von Tümmelsberg.
- TKS 022c** Das TKS 022c (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt nördlich des Tümmelsberg, verläuft nach Westen entlang der BAB A4, geht nördlich an Oberndorf vorbei und biegt dann nach Südwesten ab. Das TKS führt südöstlich an Hermsdorf vorbei, knickt südlich von Hermsdorf nach Süden ab, vorbei am östlich gelegenen Reichenbach, biegt nordöstlich von Eineborn in östliche Richtung ab und endet nordöstlich von Tautendorf.
- TKS 022d** Südlich von Rüdersdorf beginnend verläuft das TKS 022d (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) in südliche Richtung, umgeht Harpersdorf auf der östlichen Seite, vorbei am östlich gelegenen Kaltenborn. Westlich von Kleinsaara quert das TKS die L1076, führt östlich an Waltersdorf vorbei und biegt in südwestliche Richtung ab. Das TKS verläuft dann südöstlich an der Ortschaft Lindenkreuz vorbei und endet nordöstlich von Tautendorf.
- TKS 022e** Nordöstlich von Tautendorf beginnend verläuft das TKS 022e (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) in südliche Richtung, quert südlich von Tautendorf die BAB A9 und geht östlich an Schwarzenbach vorbei. Zwischen Schönborn und Wittchenstein quert

das TKS die BAB A9, biegt in südwestliche Richtung ab, verläuft über die Ortschaft Geheege und Mühlpöllnitz, westlich vorbei an Braunsdorf und endet nordöstlich von Auma.

- TKS 023a** Das TKS 023a (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt östlich von Crimla, umgeht die Ortschaft auf der südöstlichen Seite und endet nördlich von Köckritz.
- TKS 023b** Beginnend südlich von Crimla und nördlich von Köckritz verläuft das TKS 023b (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in westliche Richtung, quert Burkersdorf auf der nördlichen Seite und endet nordöstlich von Frießnitz.
- TKS 023d** Beginnend nordöstlich von Frießnitz geht das TKS 023d (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südliche Richtung über Frießnitz hinüber, biegt in südwestliche Richtung ab und endet nordöstlich von Neuendorf.
- TKS 023e** Das TKS 023e (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordöstlich von Neuendorf, verläuft nach Süden, vorbei an Harth-Pöllnitz und endet bei Birkigt.
- TKS 023f** Beginnend östlich von Crimla verläuft das TKS 023f (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) in südliche Richtung, vorbei am westlich gelegenen Köckritz und biegt nördlich von Weida in westliche Richtung ab. Südlich von Burkersdorf knickt das TKS in südwestliche Richtung ab, führt über Grochwitz und südlich an Neuendorf vorbei. Östlich von Harth-Pöllnitz biegt das TKS in südliche Richtung ab und endet bei Birkigt.
- TKS 023g** Das TKS 023g (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt nordöstlich von Birkigt, führt nach Südwesten über die Ortschaft Birkigt und endet südwestlich von Birkigt.
- TKS 023h** Auf der westlichen Seite von Birkigt beginnt das TKS 023h (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG), das in südwestliche Richtung verläuft und östlich von Uhlersdorf endet.
- TKS 023i** Das TKS 023i (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt östlich von Uhlersdorf, führt nach Südwesten, vorbei an Wiebelsdorf und endet nordöstlich von Auma.
- TKS 023j** Östlich von Uhlendorf beginnt das TKS 023j (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG), das dann nach Süden über Wiebelsdorf führt, die Auma quert und südwestlich von Wöhlsdorf endet.
- TKS 023k** Das TKS 023k (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt nordöstlich von Birkigt, verläuft in südliche Richtung über Forstwolfersdorf und Pfersdorf, zwischen Wiebelsdorf und Wöhlsdorf hindurch und endet südwestlich von Wöhlsdorf.
- TKS 023l** Das TKS 023l (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt südwestlich von Wöhlsdorf, verläuft entlang der L2331 in westliche Richtung und endet östlich von Auma.
- TKS 023m** Das TKS 023m (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt bei Wöhlsdorf, verläuft nach Süden, quert bei Wenigenauma die L 1087, geht östlich an Muntscha vorbei und endet nordwestlich von Zickra.
- TKS 024a** Das TKS 024a (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt bei Crimla und verläuft nach Süden, östlich vorbei an Köckritz, Weida, Techwitz und endet östlich von Hohenölsen.
- TKS 024b** Östlich von Hohenölsen beginnend verläuft das TKS 024b (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südliche Richtung, führt über Wittchendorf und Wildetaube, biegt dann in südöstliche Richtung ab und endet östlich von Neugernsdorf.
- TKS 024c** Das TKS 024c (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt östlich von Hohenölsen, verläuft in südöstliche Richtung, westlich an Altgersndorf vorbei, kickt in südliche Richtung ab und endet östlich von Neugernsdorf.
- TKS 024d** Östlich von Neugernsdorf beginnend, verläuft das TKS 024d (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südliche Richtung, vorbei am östlich gelegenen Nitschareuth, über die Ortschaft Daßlitz. Südlich von Daßlitz quert das TKS die B92, führt auf der westlichen Seite um die Ortschaft Zoghaus herum und endet östlich von Naitschau.

- TKS 025a** Das TKS 025a (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordöstlich von Auma, geht in südliche Richtung, quert die L2331 und endet östlich von Auma.
- TKS 025b** Östlich von Auma beginnend verläuft das TKS 025b (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) nach Südwesten, an der östlich gelegenen Ortschaft Wenigenauma vorbei, quert das TKS die L1087, verläuft östlich von Muntscha und endet westlich von Zickra.
- TKS 025c_028a** Das TKS 025c_028a (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordwestlich von Zickra, verläuft nach Süden, auf der westlichen Seite um Pahren herum. Zwischen Tegau und Pahren quert das TKS die L2349, führt weiter nach Süden und zwischen den Ortschaften Göschitz und Förthen hindurch. Südöstlich von Göschitz knickt das TKS in südwestliche Richtung ab, verläuft an Löhma vorbei und biegt südlich von Oetersdorf nach Süden ab. Das TKS führt auf der östlichen Seite um die Ortschaften Schleiz und Oberböhmisdorf herum und folgt dann dem Verlauf der B282 nach Südosten bis Mielesdorf. Südöstlich von Mielesdorf verläuft das TKS in östliche Richtung, bis der Korridor südlich der Ortschaft Langenbach nach Süden abbiegt. Südlich der thüringisch-sächsischen Landesgrenze und nordöstlich von Unterkoskau biegt das TKS nach Osten ab und endet bei Kornbach.
- TKS 026** Beginnend bei Naitschau verläuft das TKS 026 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) östlich des „Pöllwitzer Waldes“ in südlicher Richtung vorbei an Erbengrün, Wellsdorf, Dobia und Büna, bevor es Schönbrunn und Bernsgrün westlich umgeht und südwestlich von Bernsgrün nahe der thüringisch-sächsischen Landesgrenze endet.
- TKS 027** Das TKS 027 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt östlich von Naitschau und verläuft im thüringisch-sächsischen Grenzbereich in südlicher und dann südwestlicher Richtung. Hierbei passiert es die Ortschaften Erbengrün und Pansdorf auf östlicher Seite, umgeht Hohndorf im Westen, verläuft dann auf sächsischem Gebiet westlich von Cunsdorf, bevor es - wieder in Thüringen - Schönbach im Westen umgeht. Bei Fröbersgrün (Sachsen) knickt das TKS 027 nach Westen ab, umgeht die Ortschaft im Süden und verläuft - wieder in Thüringen - südlich von Frotschau und endet südwestlich von Bernsgrün.
- TKS 028b** Das TKS 028b (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordöstlich von Unterkoskau und führt dann über Spielmes östlich an Mißlareuth vorbei bis östlich der kleinen Ortschaft Straßenreuth und endet im Bereich der thüringisch-bayerischen Grenze.
- TKS 030a** Das TKS 030a (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt südwestlich von Bernsgrün, quert die L2342, verläuft westlich von Oberpirk und endet westlich von Drochhaus.
- TKS 030b** Beginnend bei Drochhaus verläuft das TKS 030b (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südwestlicher Richtung. Es verläuft südlich von Schönberg und passiert Kornbach auf dessen nördlicher Seite. Das TKS 030b endet nordöstlich von Unterkoskau.
- TKS 030c** Das TKS 030c (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt westlich von Drochhaus, umgeht Demeusel und verläuft in nord-südlicher Richtung zwischen Leubnitz und Rodau. In seinem südlichen Teil führt das TKS 030c westlich an Tobertitz und dann östlich an Reuth vorbei, quert westlich von Grobau die sächsisch-thüringische Grenze und endet östlich Straßenreuth an der thüringisch-bayerischen Grenze.

Beziehung zu anderen relevanten Plänen (Kapitel 2.2)

Gemäß Untersuchungsrahmen der Bundesnetzagentur ist auf andere räumlich und sachlich relevante Pläne und Programme einzugehen. Es sind ihre vertikalen und/oder horizontalen Beziehungen zum Vorhaben zu untersuchen.

In den Tabellen 1 und 2 der SUP sind die im Untersuchungsraum zu berücksichtigenden räumlich und sachlich relevanten Pläne und Programme mit potenziellen Beziehungen zum Vorhaben aufgeführt. Diese Pläne und Programme dienen der Ableitung der Umweltziele (Kapitel 3), der Beschreibung des Umweltzustandes (Kapitel 4), der Einschätzung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben (Kapitel 5) sowie als gesetzliche Vorgabe und Maßstab für die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter (Kapitel 6). Neben den aktuell gültigen Landesentwicklungsplänen der Länder Sachsen-Anhalt und Sachsen, dem Landschaftsprogramm

Sachsen-Anhalt, den Landesentwicklungsprogrammen von Thüringen und Bayern, welche hier nur beispielhaft genannt werden, zählen dazu auch die Regionalpläne der unterschiedlichen Planungsverbände aus Bayern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.

Technische Beschreibung (Kapitel 2.3)

Das Vorhaben kann sowohl in offener Bauweise, die den Regelfall darstellt, als auch in halboffener Bauweise (Einpflügen des Kabels) sowie in geschlossener Bauweise realisiert werden. Bei der geschlossenen Bauweise, die bei der Querung von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen, bei der Querung von Gewässern inkl. Uferstrukturen, an Riegel und Engstellen sowie bei der Querung von riegelbildenden Natura 2000-Gebieten und Naturschutzgebieten angewendet wird, können unterschiedliche Verfahren zur Anwendung kommen:

- Pressbohrverfahren
- Pilotvortrieb
- Horizontalbohrverfahren
- Mikrotunnelbauverfahren
- Tunnel in Tübbingbauweise

Genauere Erläuterungen hierzu sind im Kapitel 2.3 der SUP enthalten. Die detaillierte technische Vorhabenbeschreibung kann in der Unterlage 2 nachgelesen werden.

Allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen (Kapitel 2.4)

Zu den **baubedingten Auswirkungen** zählen alle durch die Baudurchführung verursachten Auswirkungen wie die Anlage von Baustelleneinrichtungen, Baufeldfreimachung, Durchführung von Erdarbeiten, Beeinträchtigungen durch Baubetrieb und Baustellenverkehr (visuell, akustisch, Abgasemissionen, evtl. Leckagen usw.). Diese Auswirkungen beschränken sich überwiegend auf den Zeitraum der Bauphase und weisen deshalb einen zeitlich begrenzten (temporären) Charakter auf.

Anlagebedingte Auswirkungen werden durch die Bestandteile der baulichen Anlage des geplanten Vorhabens verursacht und sind von nachhaltiger (permanenter) Art.

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen im Zusammenhang mit dem Betrieb des geplanten Vorhabens sowie durch erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen (z.B. Freihaltung von Leitungsschutzstreifen).

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind aufgrund ihrer während der gesamten Bestands- und Betriebszeit anhaltenden Wirkung von hoher Relevanz für die Trassenkorridorentscheidung. Auch baubedingte temporäre Wirkungen können bei einer entsprechenden Wirkintensität bzw. bei einer Unumkehrbarkeit der Wirkung zu erheblichen Auswirkungen führen und sind deshalb ebenso in die Auswirkungsbetrachtung einzu beziehen.

Aufgrund des Erdkabelvorrangs nach § 3 BBPlG werden Wirkungen durch offen verlegte Erdkabel geprüft.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und die daraus resultierenden potenziellen Auswirkungen des Vorhabens werden im Kapitel 2.5 der SUP schutzgutspezifisch für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter beschrieben und in der Tabelle 3 zusammenfassend dargestellt. Dabei werden auch die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern berücksichtigt.

III. Geltende Ziele des Umweltschutzes und Ziele der Planung (Kapitel 3)

Die für das Vorhaben SuedOstLink relevanten Umweltziele basieren überwiegend auf allgemeinen Umweltentwicklungszielen und Konzepten, die auf internationaler, europäischer und auf Bundes- und Landesebene formuliert wurden. Die internationalen Konzeptionen finden ihren Niederschlag in zahlreichen völkerrechtlichen Verträgen, den Konventionen, die Deutschland mitunterzeichnet hat (vgl. Abschnitt „Quellen der planrelevanten Umweltziele“).

Die wesentlichen umweltbezogenen Ziele der Europäischen Union sind im 7. Umweltaktionsprogramm formuliert. Es handelt sich dabei um Rahmenvorgaben für die Umweltpolitik der Europäischen Union, in denen die

wichtigsten mittel- und langfristigen Zielsetzungen der europäischen Umweltpolitik festgelegt werden. Die Priorität des Handelns bis zum Jahr 2020 liegt gemäß diesem Programm in den nachfolgend aufgeführten Bereichen:

- Schutz der Natur und Stärkung der ökologischen Widerstandsfähigkeit,
- Förderung des ressourcenschonenden, CO₂-armen Wachstums und
- Verringerung von Gefahren für die menschliche Gesundheit und das Wohlergehen der Bürger.

Die Umweltziele für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ werden auf europäischer Ebene durch die Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG) und die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) definiert. Auch für andere Schutzgüter gibt es europäische Zielkonzepte, die sich in entsprechenden Richtlinien, wie z. B. der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), niederschlagen.

Für die jeweiligen Schutzgüter wurden schutzgutbezogene „relevante Ziele des Umweltschutzes“ definiert und für das Vorhaben zu einem „bundesfachplanungsspezifischen-Zielkatalog“ zusammengestellt. Die Ableitung schwerpunktmäßiger Umweltziele erfolgte anhand von diversen Vorgaben wie Gesetzen, Richtlinien, Pläne und Programme etc. auf internationaler, europäischer, Bundes- und Landesebene.

Die im Kapitel 3 der SUP in den Tabellen 4 bis 10 des schutzgutspezifischen Zielkataloges aufgeführten SUP-Kriterien ermöglichen es, anhand der Erfassung des Ist-Zustandes, der Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Leitungsbauvorhaben und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Erheblichkeit von voraussichtlichen Umweltauswirkungen je Schutzgut zu ermitteln und zu bewerten.

Als Beispiel sei hier für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ folgendes vorgestellt:

Das für dieses Schutzgut relevante Umweltziel „Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt“ wird unter anderem abgeleitet durch die Vorgaben von Art. 2 der FFH-RL, durch § 1 Abs. 2 BNatSchG und auch durch die Landesentwicklungsprogramme von Sachsen (2013) und Bayern (2018). Das Umweltziel wird im Untersuchungsraum durch die folgenden SUP-Kriterien abgebildet:

- Vogelschutz- und FFH-Gebiete
- Besonderer Artenschutz
- Naturschutzgebiete
- Nationalparke
- Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate Kernzone
- Biosphärenreservate Pflege-/ Entwicklungszone
- gesetzlich geschützte Biotope / nach Landesrecht geschützte Biotope
- Ökokontoflächen
- Biotop- und Nutzungstypen
- Biotopverbund
- schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder
- schutzgutrelevante Waldfunktionen
- Waldstilllegungsflächen
- UNESCO-Weltnaturerbe
- Ramsar-Gebiete
- IBAs (Important Bird Areas)
- sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna
- Life-Projekte der europäischen Kommission
- Landschaftsschutzgebiete
- geplante Schutzgebiete

Eine detaillierte Herleitung der Umweltziele, der gesetzlichen Vorgaben und der dazu geordneten SUP-Kriterien finden sich in Kap. 3.2 des SUP-Textes wieder.

Ziele der Planung

Das übergeordnete Planungsziel für das Vorhaben 5: Wolmirstedt – Isar (SuedOstLink) des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG), das sich unmittelbar aus dem Projektauftrag (vgl. BBPIG) ergibt, leitet sich aus den im Hinblick auf die nach § 6 NABEG gestellten Anforderungen wie folgt ab: „Zu finden ist eine vorrangig auf die Errichtung und den Betrieb eines Erdkabels ausgerichtete HGÜ-Verbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten Wolmirstedt und Isar/Landshut.“ Dieses übergeordnete Planungsziel, das auf den rechtlichen Vorgaben (gesetzliche Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze) sowie den vom Vorhabenträger formulierten Anforderungen an das Projekt basiert, ist auch im weiteren Verfahren und mithin vorliegend für die Erstellung der § 8-Unterlagen relevant.

Dies gilt auch für die folgenden allgemeinen Planungsziele und Planungsprämissen, die ebenfalls zu berücksichtigen sind:

- Die Verbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten ist möglichst kurz und geradlinig.
- Die Verbindung erfolgt unter größtmöglicher Vermeidung von Umweltauswirkungen.
- Die Verbindung erfolgt unter größtmöglicher Vermeidung von raumordnerischen Konflikten.
- Die Verbindung erfolgt unter Gewährleistung der energiewirtschaftlichen Anforderungen an Wirtschaftlichkeit und Sicherheit.

IV. Beschreibung der relevanten Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der für den Plan bedeutsame Umweltprobleme (Kapitel 4)

Relevante raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

Im Untersuchungsraum befinden sich drei raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die bei der Beschreibung und Charakterisierung des Umweltzustandes im Untersuchungsraum zu berücksichtigen sind:

- B175 Ortsumgehung Großebersdorf / Frießnitz, Burkersdorf
- Verlegung L1070 / L2334, Ortsumgehung Töppeln
- Verlegung L1082 bei Wünschendorf

Darüber hinaus liegt im Untersuchungsraum eine große Anzahl an zu berücksichtigenden Ausweisungen aus dem Bereich der kommunalen Bauleitplanung (Flächennutzungs- bzw. Bebauungspläne).

Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes (Kapitel 4.1)

Der Abschnitt B des Vorhabens SuedOstLink erstreckt sich zwischen dem nördlichen Großraum Naumburg / Eisenberg und dem nach Süden begrenzenden Raum Hof. Das zu untersuchende Trassenkorridornetz verläuft im Wesentlichen durch die Bundesländer Thüringen und Sachsen, wobei die Überschneidungsbereiche zum nördlich anschließenden Abschnitt A sowie zum südlich weiterführenden Abschnitt C kleinräumig nach Sachsen-Anhalt bzw. Bayern reichen.

Das Trassenkorridornetz besteht aus mehreren unterschiedlich langen Segmenten, die jeweils eine Breite von 1.000 m aufweisen. Der Untersuchungsraum erstreckt sich über die gesamte Breite der im Trassenkorridornetz liegenden Segmente und ggf. schutzgutbezogen auch darüber hinaus. Insgesamt sind für den Abschnitt B 40 Segmente festgelegt, welche eine Vielzahl an Trassenkorridorvarianten ermöglichen (vgl. Anlage I der SUP).

Großlandschaftlich ist der Abschnitt B überwiegend den Östlichen Mittelgebirgen bzw. der deutschen Mittelgebirgsschwelle zuzuordnen mit den Naturräumen des Thüringer Beckens und Randplatten, wie auch dem Vogtland. Kleinteilig ragen im Norden die Naturräume des Erzgebirgsvorlands und des Sächsischen Hügellandes in den Abschnitt B, die großlandschaftlich dem Norddeutschen Tiefland zuzuordnen sind.

Insgesamt ist der Untersuchungsraum überwiegend durch weiträumige Intensivacker-, teils auch intensiv genutzte Grünlandflächen geprägt. Während in den Talsohlen und auf den flachwelligen Hochflächen der Ackerbau dominiert, dienen u.a. die Hangbereiche der Grünlandnutzung.

Linienförmige Gehölzbiotope und eingestreute Feldgehölze geben der weiträumig landwirtschaftlich genutzten Landschaft ihre Vielfalt.

Großflächige Waldbestände sind besonders im nördlichen Bereich des Untersuchungsraums (Thüringer Becken) vorhanden (TKS 021b, 021cf, 022c). Zu nennen ist beispielsweise der Geraer Stadtwald, der aufgrund seiner Stadtnähe auch ein hohes Erholungspotenzial für die dortige Bevölkerung beinhaltet. Insgesamt sind die Kuppen und Hanglagen mit zahlreichen kleineren Waldbereichen bestanden, wobei der Anteil an Nadel- und Nadelmischwald überwiegt. Weiter südlich im Untersuchungsraum sind die einen erhöhten Waldanteil aufweisenden Segmente 025c_028a und 026 zu nennen.

Im Nordosten befindet sich das Tal der Weißen Elster, welches das größte Talgebiet des Untersuchungsraumes darstellt. Von dort aus gehen zahlreiche kleinere Fließgewässer in teils tief eingeschnittenen Tälern ab, wie z.B. die Auma und die Weida. Der Süden und Südwesten des Untersuchungsraumes sind durch das Entwässerungssystem der im Westen verlaufenden Saale geprägt. Der Saale-Zufluss Wisenta sowie dessen Nebenbäche queren den Untersuchungsraum.

Weiterhin befinden sich eine Vielzahl von kleineren Stillgewässern verstreut im Untersuchungsraum, wobei als größtes Stillgewässer der Frießnitzer See zu nennen ist. Im gesamten Untersuchungsraum eingestreut sind außerdem viele hochwertige und teilweise geschützte Biotopstrukturen zu finden.

Für den Plan bedeutsame Umweltprobleme und Vorbelastungen (Kapitel 4.2)

Im Untersuchungsraum sind unterschiedliche Vorbelastungen vorhanden, die in den Steckbriefen (Anhang I) genauer verortet werden:

- überörtliche Verkehrswege (z.B. die Bundesautobahnen A 4 und A 9, Bahnstrecken, Bundesstraßen, Landesstraßen, Kreisstraßen)
- Freileitungen mit unterschiedlichen Spannungsebenen (110 kV, 220 kV, 380 kV)
- Windenergieanlagen
- Tagebaue, Gruben, Steinbrüche
- Deponien, Altablagerungen und Altlasten/Altlastenverdachtsflächen

Schutzgutbezogene Darstellung des Umweltzustandes unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung (Prognose-Null-Fall) (Kapitel 4.3)

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Betrachtung des Schutzgutes Menschen beinhaltet die physische und psychische Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen in seinem Wohn- und Arbeitsumfeld einschließlich des Erholungsaspektes. Der schutzgutspezifische Untersuchungsraum umfasst jeweils den Trassenkorridor zuzüglich 300 m beidseitig des Trassenkorridorrandes.

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit werden Auswirkungen speziell auf Bereiche, die dem Aufenthalt und der Erholung des Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit dienen, und Gebiete nach AVV Baulärm und TA Lärm im Zusammenhang mit § 22 BImSchG, untersucht.

Gebiete, bzw. mit den Unteren Immissionsschutzbehörden abgestimmte Immissionsorte nach AVV Baulärm und TA Lärm, umfassen folgende in der Realnutzung befindlichen SUP-Kriterien aus dem DLM (BLK 2018A, 2018B; LRA GRZ 2018A, 2018B; LRA SOK 2018; LRA V 2018; ST.-VERW. G 2018):

- Wohn-/Wohnmischbaufläche (Bestand / geplant)
- Industrie-/Gewerbefläche (Bestand / geplant)
- Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand / geplant)

Bereiche die dem Aufenthalt und der Erholung des Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit dienen und diese schützen, werden anhand folgender Kriterien berücksichtigt:

- Campingplätze/Ferien- und Wochenendhaussiedlungen
- weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen
- schutzgutrelevante Waldfunktionen

Außerdem erfolgt eine Betrachtung verfestigter Planungen von Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen anhand vorliegenden Bauleitplänen (Flächennutzungspläne und Bebauungspläne i. S. d. § 14 BauGB), um den Prognose-Null-Fall abzuschätzen zu können (vgl. § 40 Abs. 2 Nr. 3 UVPG).

Wohn- und Wohnmischbauflächen

Große Siedlungsflächen bilden im Abschnitt B insbesondere die Stadt Eisenberg (TKS 021b) im nördlichen Bereich, die Siedlungsflächen im Tal der Weißen Elster, wie Crossen, Caaschwitz, Bad Köstritz (TKS 021a) und der Großraum Gera (TKS 021cf). Des Weiteren wird der Siedlungsraum im nördlichen Bereich maßgeblich durch kleinere Nebentäler geprägt, die bandartige, dörfliche Siedlungsstrukturen aufweisen.

Im mittleren und südlichen Bereich des Abschnittes B bilden die Städte Weida (LK Greiz) (TKS 023f) und Schleiz (Saale-Orla-Kreis) (TKS 025c_028a) mit je ca. 8.500 Einwohnern die größten Siedlungsgebiete (TLS 2017).

Industrie- und Gewerbeflächen

Weitläufige Industrie- und Gewerbeflächen liegen vor allem südlich von Crossen im Tal der Weißen Elster (TKS 021a) sowie nordwestlich von Weida (TKS 023f) und in Harth-Pöllnitz (TKS 023e), wie auch im TKS

024d bei Daßlitz. Weitere Industrie / und Gewerbeflächen liegen im Abschnitt B nur äußerst kleinräumig im Bereich eines möglichen Trassenkorridorverlaufs.

Flächen besonderer funktionaler Prägung

Flächen besonderer funktionaler Prägung befinden sich häufig innerhalb der umgebenden Siedlungsstruktur (zumeist Wohn- / Wohnmischbauflächen) und sind nur kleinräumig ausgebildet. Als größere Flächen besonderer funktionaler Prägung ragen z.B. Bereiche des Klinikums Gera (TKS 021cf) sowie die Vogtlandwerkstätten Greiz in Naitschau (ÜB mit den UR der TKS 024d, 026, 027) kleinräumig in den Untersuchungsraum.

Camping-, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen sowie weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen

Gebiete, welche der siedlungsgebundenen Erholung dienen, liegen in Form von Campingplätzen, Ferien- und Wochenendsiedlungen sowie Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen für den UR mehrmals vor. Zumeist sind sie kleinflächig ausgeprägt bzw. ragen nur randlich in den Untersuchungsraum hinein. Ausnahmen bilden der „Golfpark Burkersdorf“, der flächig im TKS 023b, 023e, 023f liegt, sowie eine mit Bungalows bestandene Kleingartenanlage westlich von Bad Köstritz, die quer zum Untersuchungsraum verläuft (TKS 021a, 021cc).

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Weiterhin werden in Bezug auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, schutzgutrelevante Waldfunktionen und gesetzlich geschützte Wälder betrachtet. Zu den schutzgutrelevanten Waldfunktionen zählen:

- Wälder mit besonderer Lärmschutzfunktion aus Sachsen (SBS 2010)
- Lärmschutzwald Stufen 1-2 aus Sachsen-Anhalt (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017)
- Wälder mit Lärmschutzfunktion aus Thüringen (TLWJF 2006)

Besagte Wälder werden im Folgenden unter dem Begriff *Wälder mit Lärmschutzfunktion* zusammengefasst. Großflächige Wälder mit Lärmschutzfunktion treten vor allem in Thüringen, im TKS 021cf im Raum des Waldklinikums Gera auf sowie in den TKS 022c und 022e, die BAB 4 und 9 säumend. Kleinere Flächen sind rund um Crossen und in Kraftsdorf vorhanden (u.a. in den TKS 021a, 021ca, 021cd, 022a, 022b, 022d).

Vorbelastungen

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit werden als Vorbelastungen Verkehrswege (Straßen, Schiene), Windkraftanlagen, Freileitungen und Deponien berücksichtigt.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Natur ist Grundlage für das Leben wie auch für die Gesundheit des Menschen. Sie ist gleichfalls für zukünftige Generationen so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, im Hinblick auf Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten erhalten bleibt, wie auch die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes bewahrt wird (§ 1 Abs. 1 und Abs. 2 BNatSchG).

Die Beschreibung der Bestandssituation für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt anhand der Kulisse internationaler und nationaler Schutzgebiete, der gesetzlich geschützten und weiteren Biotope sowie des im Untersuchungsraum vorkommenden Arteninventars. Da sich der Zustand der biologischen Vielfalt aus der Ausprägung der genannten Kriterien zusammensetzt, wird sie indirekt über die Beschreibung der einzelnen Schutzgutbestandteile abgedeckt und nicht als separates Kriterium aufgeführt.

Die Bestandsbeschreibung erfolgt im Einzelnen anhand der nachfolgend aufgeführten SUP-Kriterien:

- Vogelschutzgebiete (SPA) und FFH-Gebiete (§ 32 BNatSchG)
- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG): Bestand und Planung
- gesetzlich geschützte Biotope und nach Landesrecht geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 18 Thür-NatG, § 21 SächsNatSchG, Art. 23 BayNatSchG)
- besonderer Artenschutz
- weitere planungsrelevante Arten (Anhang II)
- Ökokontoflächen (beinhalten auch Kompensationsmaßnahmen des Thüringer Landesverwaltungsamt)
- Biotopverbund (§ 1 und § 21 BNatSchG, Wildkatzenwegeplan BUND)
- Biotop- und Nutzungstypen

- schutzgutrelevante Waldfunktionen
- IBAs (Important Bird Areas)
- sonstige regional bedeutsame Gebiete für die Avifauna
- Landschaftsschutzgebiete (mit Schutzgutrelevanz): Bestand und Planung

Der schutzgutspezifische Untersuchungsraum für das SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt umfasst jeweils den Trassenkorridor zuzüglich 500 m beidseitig des Trassenkorridorrandes.

Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) und FFH-Gebiete

In den Untersuchungsraum des Abschnittes B reichen 22 FFH-Gebiete inklusive ihrer Teilflächen, sowie sechs Europäische Vogelschutzgebiete. Die meisten FFH-Gebiete werden nicht komplett gequert, sondern reichen randlich in den Trassenkorridor oder in den außerhalb des TK angrenzenden Untersuchungsraum hinein. Eine Aufzählung der im Untersuchungsraum befindlichen FFH- und Europäischen Vogelschutzgebiete ist im SUP-Text in den Tabellen 15 und 16 enthalten.

Naturschutzgebiete

Insgesamt fünf Naturschutzgebiete liegen im UR oder reichen in diesen hinein (TKS 026, 028b, 030c, 025c_028a). Keines dieser Naturschutzgebiete wird vom Trassenkorridornetz vollständig gequert.

gesetzlich geschützte und nach Landesrecht geschützte Biotope

Gemäß aktuell erfolgter Bestandsdatenübernahme befindet sich innerhalb des Untersuchungsraumes eine Vielzahl gesetzlich geschützter Biotope. Deren räumliche Lage ist in Anlage 3.1.2 zur SUP dargestellt.

Besonderer Artenschutz und weitere planungsrelevante Arten (Anhang II-Arten)

Im Untersuchungsraum ist eine Vielzahl an Arten nachgewiesen worden bzw. kommt potenziell vor. Die Bestandsbeschreibung dieser Arten erfolgt detailliert im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE; vgl. Unterlage 5.3). Innerhalb der Steckbriefe zur SUP (Anhang I) erfolgen Aussagen zu faunistischen Nachweisen, sofern vorhanden, außerdem wird die räumliche Verteilung für jedes Trassenkorridorsegment beschrieben. Es werden auch Informationen gegeben, in welcher Form der Nachweis erbracht wurde (Raster- oder Punktnachweis, teilweise mit Genauigkeitsangabe).

Weiterhin sind in den Karten der Anlage 3.1.2 zur SUP die aktuellen Nachweise im UR dargestellt. Arten, deren Nachweise sich außerhalb des UR befinden, wurden ebenfalls kartographisch in der Anlage 3.1.2 berücksichtigt.

Arten, die lediglich ein potenzielles Vorkommen (nicht hervorgehoben im Text) anhand der artspezifischen Habitatansprüche und Habitatausstattung im UR vermuten lassen, werden in den textlichen Ausführungen (SUP-Kapitel 4.3.2.9) kurz benannt, aber weder im Anhang I (Steckbriefe) noch im weiteren Prüfverlauf berücksichtigt. Dies gilt für Arten, deren Nachweise außerhalb des UR liegen, wie auch für Arten, die neben dem aktuellen Nachweis auch weitere potenzielle Vorkommen im UR vermuten lassen, da sie beispielsweise einen großen Aktionsradius besitzen bzw. eine hohe Mobilität aufzeigen.

Grundsätzlich sind detailliertere Betrachtungen zu den einzelnen Arten(-gruppen) der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage 5.3) wie auch der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Unterlage 5.2) zu entnehmen.

Zu berücksichtigende weitere planungsrelevante Arten, die im Untersuchungsraum zu erwarten sind, kommen aus den Artgruppen der Fische, Schmetterlinge und Moose. Der Bezug auch zu den einzelnen Arten ist ebenfalls in den Steckbriefen (Anhang I) enthalten.

Ökokontoflächen

Als Ökokontoflächen sind langfristig ausgewiesene Flächenpools für die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Vollzug der Naturschutz- und baurechtlichen Eingriffsregelung zu verstehen.

Entsprechende Flächen sind im gesamten Untersuchungsraum sehr verstreut zu finden, dabei ist für Thüringen eine leichte Häufung im nördlichen sowie im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes erkennbar.

Biotopverbund

Der Biotopverbund (§ 1 und § 21 BNatSchG) stellt sicher, dass der funktionale Kontakt zwischen Lebensräumen gegeben ist, sodass Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten vernetzt bleiben und Wanderungen sowie Wiederbesiedlungen möglich sind. Auch die Vernetzung von Natura 2000-Gebieten wird durch den Biotopverbund unterstützt und intensiviert.

Für die konkrete Beschreibung und Darstellung des Biotopverbunds wurden folgende Bestandteile berücksichtigt:

- Biotopverbund des Freistaates Sachsen
- Bundesweiter Wildkatzenwegeplan
- Nationales Naturerbe Tautenhain

Die Fachdaten des Fachgutachtens „Biotopkonzept Freistaat Thüringen“ (TLVWA 2015) standen ausschließlich zur internen Verwendung zur Verfügung und konnten für die Bestandsbeschreibungen, wie auch für den weiteren Prüfverlauf nicht berücksichtigt werden.

Der im Untersuchungsrahmen benannte Wildkatzen-Biotopverbund im Bereich Langenwetzendorf- Hain und Wittchendorf ist nicht in den Daten des bundesweiten Wildkatzenwegeplanes enthalten und wird daher auch nur verbal argumentativ im SUP-Kapitel 4.3.2 aufgegriffen.

Daten zum bundesweiten Wildwegeplan wurden ausgewertet, aber nicht weiterführend betrachtet. Vordergrundig dient dieser der Verkehrswegeplanung (BFN 2011). Die Unterteilungen der prioritären Lebensräume in Feucht- und Trockenlebensräume wie auch Priorität für Wald bewohnende größere Säugetiere und naturschutzfachlich besonders wertvolle Waldlebensräume sind sehr kleinflächig und deckungsgleich mit den Biotoptypen. Insgesamt lassen die Daten zum Wildwegeplan keine anderen Schlussfolgerungen vermuten, wie sie derzeit gleichfalls auch der Biotopbestand abbildet.

Gleichzeitig stellen die im Untersuchungsraum vorkommenden Fließgewässer und Feuchtlebensräume mit ihren Auwaldbereichen wichtige Verbundsysteme für Arten dar, da sie wichtige Strukturen für den Biotopverbund bieten. Die im UR verstreuten Flächen aus Frischgrünland und Trockenlebensräumen sind ebenfalls wertvoll innerhalb der Biotopvernetzung.

Ebenfalls dem Biotopverbund angehörend und somit prüfrelevant sind nach § 21 BNatSchG jene Flächen, die als Nationales Naturerbe ausgewiesen sind. Im UR handelt es sich um eine Fläche nördlich von Tautenhain, die aus westlicher Richtung das TKS 021b tangiert. Die Anerkennung der als ehemaliger Ausbildungsplatz genutzten Liegenschaft Tautenhain soll am 01.10.2018 erfolgen (PROHOLZLANDWALD 2018).

Biotop- und Nutzungstypen

Im UR liegen insgesamt 17 unterschiedliche Biotop- und Nutzungsstrukturen. Einen großen Anteil nehmen landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Waldflächen in unterschiedlicher Ausprägung ein. Andere Biotoptypen, wie z.B. Gesteins- und Abgrabungsbiotop, Rohbodenstandorte (ohne Baustellen), Höhlen/Stollen, Felsen, Schutthänge, naturnahe vegetationsfreie Flächen sind nur selten ausgeprägt.

- Gewässerkomplexe
- Quellen, naturnahe Fließgewässerkomplexe (inkl. Ufersäume) sowie Stillgewässerkomplexe (inkl. Ufersäume)
 - Nicht naturnahe Fließgewässerkomplexe, nicht naturnahe Stillgewässerkomplexe
- Wälder
 - Laub- und Laubmischwälder inkl. Waldmäntel
 - Nadel- und Nadelmischwälder
- Schlagflur, Waldschneise
- Grünland
- Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen (außerhalb der Verlandungsbereiche)
- Alleen, Streuobstwiesen, Parkanlagen mit altem Baumbestand
- Zwergstrauchheiden (Nadelgebüsche)
- Gesteins- und Abgrabungsbiotop, Rohbodenstandorte (ohne Baustellen), Höhlen/Stollen, Felsen, Schutthänge, naturnahe vegetationsfreie Flächen

- Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsch inkl. Waldmäntel
- Ruderalvegetation, Staudenfluren (frisch, trocken)
- Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Biotop der Grün- und Freiflächen, Parkanlagen ohne alten Baumbestand
- Acker, Ackerbrachen, Erwerbsgartenbau
- Siedlungs- und Industrieflächen, Deponien, Baustellen
- Verkehrsflächen (Straßen/Bahnhöfe/Gleise/Flugplätze/Hafen- und Schleusenanlagen)

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im nördlichen Bereich des Abschnitts B befinden sich Waldflächen, die aufgrund ihrer Lage in einer waldarmen Region unter Schutz gestellt wurden. Geschützte Wälder mit Waldfunktionen nach § 8 BWaldG sind des Weiteren bezüglich der Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft (Erholung) betroffen (vgl. Kap. 4.3.3, Kap. 4.3.4 und Kap. 4.3.6).

Außerdem ist am äußeren Rand des Untersuchungsraumes im TKS 030c ein Waldfragment vorhanden, welches aufgrund der Generhaltung unter Schutz gestellt ist.

IBAs

Im Untersuchungsraum ist das IBA (Important Bird Area) „Wisentatal bei Mühltröf“ von der Trassenkorridorführung des TKS 025c_028a betroffen. Es ist teilweise deckungsgleich mit dem gleichnamigen SPA und ragt randlich von Osten her in den Trassenkorridor hinein.

Sonstige regional bedeutsame Gebiete für die Avifauna

Weitere avifaunistisch bedeutsame Brutgebiete sind ein Grubengelände zwischen Königshofen und Buchheim an der Grenze zum Abschnitt A, im mittleren Bereich des Abschnitts die „Struthbachniederung bei Grossebersdorf“ (TKS 023d) mit dem Frießnitzer See. Im südlichen Bereich in Höhe des TKS 028b in den UR hineinragend, befindet sich ein „Feuchtbiotop nördlich Gebersreuth“, nördlich davon reichen Teilflächen der „Wisenta-Schwarzbachaue“ von Westen her sehr kleinteilig in das TKS 028b.

Landschaftsschutzgebiete

Insgesamt sechs Landschaftsschutzgebiete ragen teilweise in den UR hinein, teilweise werden sie vom Trassenverlauf vollständig gequert. Im TKS 021cf betrifft dies großflächig das LSG „Geraer Stadtwald“, welches auch kleinflächig in das TKS 021cg reicht. Im TKS 030c werden das LSG „Leubnitz-Tobertitzer Riedelgebiet“ sowie das LSG „Burgsteinlandschaft“ gequert. Die übrigen Landschaftsschutzgebiete ragen lediglich kleinflächig in den Trassenkorridorverlauf.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt (Biodiversität) umfasst die Aspekte Ökosysteme, Artenvielfalt und genetische Vielfalt. Auf der gegenwärtigen Planungsebene lassen sich Aussagen bezüglich der Bewertung der biologischen Vielfalt lediglich über Informationen zu dort vorkommenden Biotoptypen / Lebensraumstrukturen und Bestandsdaten zu Arten abdecken. Grundsätzlich können wertvolle Biotop (v. a. gesetzlich geschützte Biotop) und eine strukturreiche Landschaft als wichtige Indikatoren für die biologische Vielfalt angesehen werden.

Vorbelastungen

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden als Vorbelastungen Verkehrswege (Straßen, Schiene), Windkraftanlagen, Freileitungen und Gasleitungen berücksichtigt.

Schutzgut Boden und Fläche

Als Boden wird der obere Teil der Erdkruste verstanden, der mit pflanzlichem und tierischem Leben, Wasser und Luft durchsetzt ist. Die Grenze zwischen Boden und Ausgangsgestein ist meist unscharf. Unter dem Einfluss verschiedener Umweltfaktoren entwickelt sich Boden als Umwandlungsprodukt mineralischer und organischer Substanzen. Boden dient Pflanzen als Standort und bildet die Lebensgrundlage für Tiere und Menschen. Boden ist eine nicht vermehrbare Ressource. Mit der Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche soll der Flächenverbrauch beim Bau und Betrieb des Erdkabelvorhabens so gering wie möglich gehalten werden.

Mit einer Inanspruchnahme von Flächen bestehen grundsätzlich Wechselbeziehungen zu anderen Schutzgütern wie z.B. dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Je geringer die Inanspruchnahme von Flächen ist, desto weniger Eingriffe in den Naturhaushalt sind zu erwarten.

Der UR für Flächen des SG Boden hat eine Breite von insgesamt 1.600 m (300 m beidseitig zusätzlich zum Trassenkorridor), um alle potenziellen Wirkungen zu erfassen. Der UR für das SG Fläche umfasst den Trassenkorridor.

Das Bundesnaturschutzgesetz legt im § 1 Abs. 3 fest, dass Böden so zu erhalten sind, sodass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Im Rahmen der SUP erfolgt die Untersuchung der Bodenfunktionen in Form von zugeordneten SUP-Kriterien. Die den Bodenfunktionen zugeordneten SUP-Kriterien sind in der Tabelle 19 des SUP-Textes dargestellt.

Folgende Kriterien werden für die Bestandsbeschreibung und Bewertung herangezogen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit (beinhaltet: besonders hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit)
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte (beinhaltet: besonders schutzwürdige Böden)
- Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion
- Grundwasserbeeinflusste Böden
- Stauwasserbeeinflusste Böden
- Organische Böden (Moore/Moorböden) (beinhaltet: stark geschichtete Böden)
- Verdichtungsempfindliche Böden
- Erosionsgefährdete Böden
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen
- Geotope

Als Vorbelastungen werden Altlasten/Altlastenverdachtsflächen, Deponien und Gasleitungen berücksichtigt.

Hinsichtlich der Bewertung der Bodenfunktionen sind landesspezifische Daten zu den einzelnen SUP-Kriterien bzw. länderspezifische Bewertungsverfahren grundsätzlich prioritär zu verwenden, d.h. diesen ist der Vorzug gegenüber flächenhaft vorliegenden Daten zu geben. Falls entsprechende Daten, wie etwa in Thüringen, nicht vorliegen, muss hilfsweise über eine Kombination von bodenkundlichen Daten bzw. Karten eine entsprechende Einteilung erreicht werden. Dies bedeutet zwangsläufig eine größere Unschärfe bei der Bewertung, was zu erheblichen Unterschieden an Landesgrenzen führen kann. Gleiches gilt, wenn länderspezifische Daten etwa im Bereich von Wäldern, nicht vorliegen. In diesem Fall muss eine Bewertung lediglich anhand der Bodenkarten erfolgen.

Da der Abschnitt B vier Bundesländer umfasst, ergeben sich vier unterschiedliche Bewertungsverfahren bzw. Datengrundlagen, die in Teilen unterschiedliche Maßstäbe und Inhalte aufweisen (vgl. Kapitel 4.3.3 Tabelle 19). Insbesondere für Thüringen, das einen großen Anteil des Abschnitts B umfasst, ist die Datenlage sehr begrenzt und kleinmaßstäbig. Dies bringt gewisse Unschärfen hinsichtlich der Vergleichbarkeit mit sich, die allerdings bei der Anwendung länderspezifischer Bewertungsverfahren nicht vermieden werden können.

Hinsichtlich des Schutzgutes Fläche erfolgen Angaben zu Flächen mit Totalverlust der Bodenfunktionen in Form von ebenengerechten Einschätzungen zum Versiegelungsgrad in den Steckbriefen (vgl. Anhang I, Kap. 2 und 2.1.). Da sich der Untersuchungsraum jedoch überwiegend im Außenbereich befindet, sind dementsprechend nur geringe Versiegelungsgrade durch kleinflächige Siedlungen und lineare Infrastrukturen vorhanden.

Schutzgut Wasser

Wasser stellt für Menschen, Tiere und Pflanzen eine wertvolle Lebensgrundlage dar. Zu den Umweltfunktionen von Wasser zählen zum Beispiel die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen und Kühlung und Reinigung der Luft. Zum Schutzgut Wasser zählen sowohl unterirdisches Grundwasser als auch oberirdische Fließ- und Stillgewässer. Der UR für das SG Wasser hat eine Breite von insgesamt 1.600 m (300 m beidseitig zusätzlich zum Trassenkorridor), um alle potenziellen Wirkungen des Vorhabens zu erfassen.

Anhand folgender Kriterien wird das Schutzgut beschrieben und bewertet:

- Fließgewässer
- Stillgewässer
- Uferzonen nach § 61 BNatSchG
- Wasserschutzgebiete, Zonen I bis III (inkl. geplante Gebiete)
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen
- Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen
- Gebiete mit geringem/ sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers/ Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m
- Raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung)
- Vorranggebiete Hochwasserschutz
- Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete
- Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)
- Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

Fließgewässer

Der nördliche und östliche Bereich des Untersuchungsraums ist geprägt durch den Verlauf der Weißen Elster und in sie entwässernde kleinere Fließgewässer, die sich in west-östliche bis nordöstlicher Richtung erstrecken. Während die Weiße Elster im Nordosten (TKS 021a und TKS 024a) direkt im Untersuchungsraum liegt, quert der TKS-Verlauf weiter südlich eine Vielzahl der in sie entwässernden Nebenbäche. Als größere Zuflüsse der Weißen Elster im Untersuchungsraum sind insbesondere Auma und Weida zu nennen. Der Floßgraben zählt in Sachsen-Anhalt laut WG LSA-Anlage zu den Gewässern 1. Ordnung, in Thüringen hingegen nicht.

Im Südwesten des Untersuchungsraumes sind zudem die nach Westen, in die Saale entwässernden, Fließgewässer von Bedeutung. Insbesondere die Wisenta und ihre Nebenbäche prägen den südwestlichen Bereich des Untersuchungsraums.

Stillgewässer

Im Untersuchungsraum sind 32 Stillgewässer mit mindestens 1 ha Größe vorhanden. Diese häufen sich vor allem in den nördlich gelegenen TKS 023b bis 023m. Einzelne und verstreut befinden sie sich vor allem in den TKS 021a, 022e und 030c. Das größte Stillgewässer im Untersuchungsraum bildet der Frießnitzer See mit einer Fläche von knapp 9 ha.

Uferzonen

Uferzonen werden nach § 61 BNatSchG als die Bereiche definiert, die sich im Abstand bis 50 Meter von der Uferlinie von Bundeswasserstraßen, Gewässern I. Ordnung und Stillgewässern mit mindestens 1 ha Größe befinden.

Im Untersuchungsraum befinden sich Uferzonen um 32 Stillgewässer mit mindestens 1 ha Größe (s. SUP-Kriterium „Stillgewässer“). Uferzonen entlang von Gewässern I. Ordnung befinden sich an der Weißen Elster im TKS 021a und an der Weida im TKS 024.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

In Thüringen werden Wälder mit Flussuferschutzfunktion ausgewiesen. Die insgesamt 83 Flächen liegen entlang von Fließgewässern schwerpunktmäßig in den TKS 021a bis 021cf, 022c und 022e, 024a bis 024d, 026, 027 und 025c_023a.

In Sachsen werden Wälder mit Wasserschutzfunktion und Hochwasserschutzfunktion ausgewiesen. Drei zusammenhängende Waldgebiete mit Wasserschutzfunktion liegen entlang von Fließgewässern in den TKS 025c_028a und 030c (ebenso im Überschneidungsbereich von TKS 028b).

Wasserschutzgebiete der Schutzzonen I bis III

Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen

Gebiete mit geringem / sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m

Im UR befinden sich 54 (davon 16 geplante) Wasserschutzgebiete der Schutzzonen I bis III. Für die Wasserschutzgebiete erfolgte im Rahmen eines Hydrogeologischen Gutachtens (Anlage IV) eine zusätzliche fachgutachterliche Prüfung, ob die Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen (Fassungen) über die Wasserschutzgebietsgrenzen hinausreichen.

Innerhalb der Wasserschutzgebiete, den Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen und den Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten Wasserversorgung befinden sich überwiegend Gebiete mit sehr geringer bzw. geringer Schutzfunktion der Deckschichten. Im Untersuchungsraum befinden sich überwiegend Gebiete mit sehr geringer bzw. geringer Schutzfunktion der Deckschichten. In den nördlichen TKS 021a, 021b, 021cd, 021ce und 021cj liegen außerdem Gebiete mit einer mittleren Schutzfunktion der Deckschichten vor.

Raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft - (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung)

Im Land Sachsen liegen drei Vorranggebiete Trinkwasserschutz teilweise randlich im Untersuchungsraum: Das QG Unterpirk südlich von Pausa-Mühltroff (TKS 030a, im Überschneidungsbereich mit TKS 030b und 030c) sowie zwei Flächen bei Syrau (Kaltenbach Syrau und Syrau-Sportplatz, TKS 027).

Vorranggebiete Hochwasserschutz

Entsprechende Vorranggebiete sind insbesondere im Tal der Weißen Elster (flächig in Teilen des TKS 021a, sowie randlich im Untersuchungsraum um das TKS 024a bei Wünschendorf ausgewiesen. Weitere Flächen liegen im Bereich des Erlbaches und des Saarbaches (quer bzw. randlich des TKS 021cf).

Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete befinden sich im Untersuchungsraum insbesondere im Bereich der Weißen Elster (TKS 021a). Zudem liegen Überschwemmungsgebiete entlang des Erlbaches und des Saarbaches innerhalb des TKS 021cf. Im TKS 024a sind die Überschwemmungsbereiche der Weißen Elster und der Weida zu berücksichtigen. Das Überschwemmungsgebiet des Rosenbaches liegt in Teilen quer zum TKS 030c, und das Überschwemmungsgebiet der Wisenta ragt randlich in das TKS 025c_028a hinein.

Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

21 Oberflächengewässerkörper nach WRRL liegen vollständig oder teilweise im Untersuchungsraum. Diese weisen überwiegend einen mäßigen bis unbefriedigenden (16 OWK), in fünf Fällen einen schlechten ökologischen Zustand bzw. Potential auf. Es befinden sich alle Oberflächenwasserkörper in einem schlechten chemischen Zustand. Der Untersuchungsraum tangiert 12 Grundwasserkörper. Diese befinden sich alle in einem guten mengenmäßigen Zustand. Auch der chemische Zustand ist überwiegend gut (sieben Grundwasserkörper; vor allem im südlichen Teil des UR). Fünf Grundwasserkörper weisen einen schlechten chemischen Zustand auf (hauptsächlich im nördlichen bis mittleren Teil des UR).

Für das Schutzgut Wasser werden als Vorbelastungen Altlasten/Altlastenverdachtsflächen und Deponien berücksichtigt.

Die AVZ zum Fachbeitrag Wasser ist Anhang IV zu entnehmen.

Schutzgut Luft und Klima

Klima und Luft wirken als Umweltfaktoren auf Menschen, Tier und Pflanze sowie auf die abiotischen Naturgüter. Nach §1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Für die Darstellung des Umweltzustandes des SG Luft und Klima werden klimatisch relevante Realnutzungen – insbesondere größere zusammenhängende Waldflächen – und lokalklimatische Verhältnisse, wie Kalt-/Frischlufitentstehungsgebiete bzw. -abflüsse oder Schneiseffekte betrachtet. Diese Betrachtung erfolgt in der Regel innerhalb des 1.000 m breiten Trassenkorridors.

Anhand der beiden Kriterien bedeutsame regionale-/lokalklimatische Verhältnisse sowie schutzgutrelevante Waldfunktionen (Klimaschutzfunktion, Immissionsschutzfunktion) wird das Schutzgut beschrieben und bewertet.

Bedeutsame regionale-/lokalklimatische Verhältnisse

Die im Regionalplan Ostthüringen (2012) verzeichneten Vorranggebiete für Freiraumsicherung sind mit ihren klimaökologischen Ausgleichsfunktionen von hoher Bedeutung für die Kalt- und Frischluftentstehung und fallen aus diesem Grund unter das Kriterium bedeutsame regional- und lokalklimatische Verhältnisse (RP OSTTHÜRINGEN 2012). Großflächige Gebiete dieser Art liegen im Bereich der Kraftsdorf-Niederndorfer Hänge, des Erlbachtals und des Tümmelsberges (TKS 022b, 022c), im Auma- und Seebachtal sowie in deren Nebentälern (TKS 022e, 023f) sowie im Tal der Weißen Elster (TKS 024a). Auch im Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle im Bundesland Sachsen-Anhalt (2010) und in dessen späterem Entwurf (2017) wurden Vorranggebiete (hier: für Natur und Landschaft) ausgewiesen, welche zum Teil Frischluftentstehungsgebiete umfassen. Diese liegen jedoch nicht im UR des Abschnittes B (REP HALLE 2010, REP-ENTWURF HALLE 2017).

Großräumig betrachtet befindet sich die Vorhabenfläche im Übergangsbereich zwischen atlantisch und kontinental geprägtem Klima. Das Lokalklima wird im Wesentlichen durch Oberflächengestalt und Nutzungs- und Vegetationsstrukturen bestimmt. Außerhalb von größeren Ortschaften vermindert Wald größere Temperaturschwankungen. Feuchte Grünland- und Moorniederungen sowie Wasserflächen sind Sammelbecken von Kaltluftseen mit erhöhter Nebelbildung, die wie auch Wald eine lufterneuernde und abkühlende Wirkung auf angrenzende Bereiche ausüben können.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Wälder mit Klimaschutzfunktion befinden sich teils großflächig im Untersuchungsraum, im TKS 022c bei Hermsdorf an der BAB 4 und beim Hermsdorfer Kreuz, im TKS 024a bei Wünschendorf und vermehrt an der Auma, wo Flächen bei Wiebelsdorf in das TKS 023k ragen.

Wälder mit Immissionsschutzfunktion, welche v.a. bedeutend sind für das Teilschutzgut Luft, liegen nur sehr kleinräumig Untersuchungsraum an Bahnstrecken, bei Oberndorf, nördlich der BAB 4 (TKS 022c) und bei Frießnitz (TKS 023d).

Als Vorbelastungen werden Industrieanlagen, wie beispielsweise Kohlekraftwerke berücksichtigt, die aufgrund ihrer Emissionen als Vorbelastung für das Schutzgut angesehen werden. Anlagen solcher Art liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

Schutzgut Landschaft

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Aus dieser generellen Zielsetzung ergibt sich für das Schutzgut Landschaft, dass Bereiche mit besonderen Landschaftsbildqualitäten für die naturnahe Erholung nach Möglichkeit zu bewahren und Beeinträchtigungen durch visuelle Veränderungen oder Lärm- und Schadstoffimmissionen zu vermeiden sind.

Anhand folgender Kriterien wird das Schutzgut beschrieben und bewertet:

- Geschützte Teile von Natur und Landschaft
 - Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) (mit Schutzgutrelevanz): Bestand und Planung
 - Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG): Bestand und Planung
 - Naturparke (§ 27 BNatSchG)
 - Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)
 - geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG): Bestand und Planung
- schutzwürdige Landschaften
- mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung
 - landschaftsgebundene Erholung
 - schutzgutrelevante Waldfunktionen (Sichtschutz, Erholung, *Das Landschaftsbild prägende Wälder*)

Nach § 1 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft so zu schützen, dass sie auf Dauer gesichert sind. Dafür sind Natur- und Kulturlandschaften zu bewahren, freie Landschaften zu erhalten und zugänglich zu machen sowie unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (§ 1 Abs. 4 und Abs. 5 BNatSchG). Die Breite des Untersuchungsraumes für das SG Landschaft beträgt insgesamt 2.000 m (500 m beidseitig zusätzlich zum Trassenkorridor), um alle potenziellen Wirkungen des Vorhabens zu erfassen.

Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Folgende fünf *Naturschutzgebiete* enthalten schutzgutrelevante Aussagen in den Schutzgebietsverordnungen und werden deshalb an dieser Stelle mitbetrachtet:

- NSG „Frießnitzer See-Struth“ (TKS 023b, 023d)
- NSG „Aumatal“ (TKS 023f)
- NSG „Wettera“ (TKS 025c_028a)
- NSG „Pausaer Weide“ (TKS 026)
- NSG „Sandgrubenteich bei Spielmes“ (TKS 028b, 030c)

Im Untersuchungsraum befinden sich sechs *Landschaftsschutzgebiete* (LSG):

- LSG „Aga-Elster-Tal und Zeitzer Forst“ (TKS 021a)
- LSG „Geraer Stadtwald“ (TKS 021cf, 021cg)
- LSG „Zeitgrund“ (TKS 022c)
- LSG „Wälder um Greiz und Werdau“ (TKS 024d)
- LSG „Leubnitz-Tobertitzer Riedelgebiet“ (TKS 030c)
- LSG „Burgsteinlandschaft“ (TKS 030c)

Im Norden des Untersuchungsraums erstreckt sich der nach § 27 BNatSchG ausgewiesene *Naturpark Saale-Unstrut-Triasland* (TKS 021a), der neben einer vielseitigen Kulturlandschaft mit Terrassenweinbergen, Streuobstwiesen und Wäldern auch besonders strukturreich ist.

Naturdenkmale und *geschützte Landschaftsbestandteile* sind verstreut im gesamten Verlauf des Untersuchungsgebietes vorzufinden.

Geplante Naturschutzgebiete ragen zumeist nur randlich in den Untersuchungsraum hinein. Ausnahmen bilden die Waldbiotope am Hermsdorfer Kreuz (TKS 022c), das geplante NSG „Zechstein“ westlich von Bad Köstritz (TKS 021cc, teilweise 021a) und die Waldbiotope östlich von Schleiz sowie westlich von Mielesdorf (TKS 025c_028a). Das recht weitläufige *geplante Landschaftsschutzgebiet* „Mittleres Elstertal“ wird zwischen Weida und Wünschendorf durch den UR des TKS 024a gequert, ferner reicht es bis in die TKS 024b, 024c und 024d rund um Neugersdorf.

Schutzwürdige Landschaften

Schutzwürdige Landschaften liegen im UR nicht vor. Landschaften mit geringerer Einstufung (> Defizite) weisen einen geringeren Schutzgebietsanteil und einen höheren Zerschneidungsgrad auf. Sie besitzen gegenüber dem Vorhaben keine erhöhte Empfindlichkeit. Aus diesem Grund findet das aufgeführte Kriterium schutzwürdige Landschaften im Nachfolgenden keine weitere Berücksichtigung.

Bedeutsame Kulturlandschaften

Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften sind lediglich für Sachsen ausgewiesen und in einem Kulturlandschaftskataster erfasst (WALZ ET AL. 2012). Hier ist insbesondere die Vogtländische Heckenlandschaft zu nennen. Zudem reichen nach dem Kulturlandschaftsprojekt Mittelsachsen (2014) die Kulturlandschaft der Heide- und Platzdorflandschaft um Leubnitz (TKS 030a) und das Straßenangerdorf Langenbach (TKS 025c_028a) überwiegend in die Randbereiche der TKS (PV CHEMNITZ 2018).

Für Thüringen werden Vorranggebiete aus der Regionalplanung herangezogen, welche zur Sicherung und Erhaltung von vielfältig strukturierten Freiräumen in der Kulturlandschaft ausgewiesen wurden und eine hohe Bedeutung für die Erholung haben (RP OSTTHÜRINGEN 2012). Diese sind zahlreich im gesamten UR vorhanden, darunter der Himmelsgrund und das Eleonorental im Norden (TKS 021a, 021b), Pöllwitzer Wald und Oberes Triebetal im östlichen Zentrum (TKS 026) sowie das Gebiet zwischen Zeitera und Wisenta im Südwesten (TKS 025c_028a).

Mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

Das Kriterium *landschaftsgebundene Erholung* wird anhand der Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung aus der Regionalplanung Ostthüringens, der Rad- und Wanderwege sowie der *schutzgutrelevanten Waldfunktionen* betrachtet.

Laut Regionalplan Ostthüringen wurden drei Landschaftsräume als Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung ausgewiesen: der Thüringer Wald sowie das Thüringer Schiefergebirge einschließlich der Saalestauseen und Teile des Vogtlandes. Ersteres (Thüringer Wald / Thüringer Schiefergebirge einschließlich Saalestauseen) liegt randlich bei Schleiz (TKS 025c_028a) sowie zwischen Gebersreuth und Müchenreuth (TKS 030c) im Untersuchungsraum.

Bezeichnend für das Thüringer Vogtland (welches bis nach Sachsen reicht) sind die vielfältige Kulturlandschaft und die gut ausgebauten, überregionalen Rad- und Wanderwege (RP OSTTHÜRINGEN 2012). Es erstreckt sich nahezu über den gesamten östlichen Verlauf des TKS-Netzes (TKS 024a, 024b, 024c, 024d, 026, 027).

Wälder mit Erholungsfunktion sind zahlreich im UR vertreten und ragen verstärkt in den Osten und Südosten des UR hinein. Große Teile des durch das TKS 021cf gequerten Geraer Stadtwaldes sind als Wälder mit Erholungsfunktion ausgewiesen. Südwestlich von Naitschau ragt ein weiterer weitläufiger Wald mit Erholungsfunktion in das TKS 026. Im Süden des UR befinden sich kleinflächige Waldgebiete (ca. 1 ha), die prägend für das Landschaftsbild sind. Diese Wälder sind in Sachsen als „*Das Landschaftsbild prägende Wälder*“ ausgewiesen (SBS 2010). Sie lassen sich u. a. bei Langenbach (TKS 025c_028a), zwischen Schönberg und Kornbach (TKS 030b), nordwestlich von Tobertitz und östlich von Reuth (TKS 030c) im UR vorfinden.

Wälder mit Sichtschutzfunktion treten nur an zwei Stellen im Untersuchungsraum auf und das direkt nebeneinander, zwischen Tautendorf und Neuensorga an der BAB 9 im TKS 022c.

Als Vorbelastungen werden Verkehrswege, Windkraftanlagen, Freileitungen und Gasleitungen berücksichtigt.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Rahmen der SUP wird das kulturelle Erbe berücksichtigt, die sonstigen Sachgüter sind in einer gesonderten Unterlage (Unterlage 6) behandelt. Das kulturelle Erbe, in Form von Bau- und Bodendenkmalen sowie auch kulturhistorische Landnutzungsformen, sind als Zeugnis der Geschichte und Kultur unseres Handels zu verstehen, sie tragen zum Selbstbild und zum Geschichtsverständnis bei und sollen daher auch für künftige Generationen geschützt werden.

Der UR für Flächen des Kulturellen Erbes hat eine Breite von insgesamt 1.600 m (300 m beidseitig zusätzlich zum Trassenkorridor). Sonstige Sachgüter werden als sonstige öffentliche und private Belange außerhalb der SUP in der Unterlage 6 untersucht.

Anhand folgender Kriterien wird im Abschnitt B das Schutzgut beschrieben und bewertet:

- Baudenkmale außerhalb geschlossener Bebauung
- Bodendenkmale
- Verdachtsflächen (Bodendenkmale)
- Bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile (beinhalten auch die Kulturdenkmalisten i. S. d. § 10 SächsDSchG)
- Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen (Sachsen, Thüringen)
- schutzgutrelevante Waldfunktionen

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden als Vorbelastungen Verkehrswege (Straßen, Schiene), Windkraftanlagen, Freileitungen, Gasleitungen und Deponien berücksichtigt.

V. Ermittlung der vorhabenbezogenen Empfindlichkeit und des Konfliktpotenzials (Kapitel 5)

Im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung werden für alle schutzgutspezifischen zu betrachtenden SUP-Kriterien *allgemeine* und *spezifische Empfindlichkeiten* gegenüber Erdkabel-Leitungsvorhaben definiert. Die Empfindlichkeitseinstufung erfolgt in der Regel in vier Klassen: gering, mittel, hoch und sehr hoch empfindlich.

Der Begriff „Empfindlichkeit“ definiert sich hier als Grad der (Un-)Vereinbarkeit des Erdkabelbaus mit den Naturraumpotenzialen oder Grad der Qualitätsminderung der Umweltgüter, die im betroffenen Raum bei Beanspruchung durch die Verlegung der Erdkabel zu erwarten sind (BNETZA 2017). Bei der Herleitung der *allgemeinen* Empfindlichkeit wird grundsätzlich zunächst von der Annahme der offenen Bauweise für alle Kriterien (auch wenn eine regelhafte Unterbohrung vorgesehen ist) ausgegangen.

Allgemeine Empfindlichkeit

Die allgemeine Empfindlichkeit ergibt sich zum einen aus der gesetzlichen Grundlage bzw. der Schutzwürdigkeit des Umweltgutes und zum anderen aus den Wirkfaktoren, die von dem zu betrachtenden Vorhaben ausgehen: Die Vorhabenwirkungen werden differenziert nach Wirkphasen (bau-, anlage- oder betriebsbedingt), Wirkdauer (temporär oder dauerhaft), und Wirkform bzw. -stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung und Irreversibilität).

Spezifische Empfindlichkeit

Die Ableitung der *spezifischen Empfindlichkeit* erfolgt anhand der Ausprägung der SUP-Kriterien im Untersuchungsraum. Dabei werden neben länderspezifischen Ausweisungen insbesondere die Schutzziele etwa aus Schutzgebietsverordnungen (z. B. von NSG, WSG) berücksichtigt. Auch bestehende Vorbelastungen (Freileitungen, Straßen, Schienen, erdverlegte Infrastrukturen) sowie geplante Entwicklungen (Ostbayernring) können zu einer Änderung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber der allgemeinen führen. Hierbei wird auch die (unter Berücksichtigung aller im Rahmen der Bundesfachplanung betrachteten Belange entwickelte) potenzielle Trassenachse (und der entsprechende Arbeitsstreifen) ergänzend herangezogen, um zu prüfen, ob z. B. etwa eine Bündelung mit einer linearen Infrastruktur zu einer veränderten spezifischen Empfindlichkeit führt.

Konfliktpotenzial

Ausgehend von der ermittelten spezifischen Empfindlichkeit gegenüber dem Leitungsbauvorhaben und unter Berücksichtigung der (zu diesem Zeitpunkt der Planung vorgesehenen) technischen Ausführung wird für jede Fläche im Untersuchungsraum das *Konfliktpotenzial* ermittelt. Ausschlaggebend sind hierbei die zu erwartenden Wirkungen der verschiedenen Bauweisen (offene /geschlossene Bauweise).

Zunächst wird unter Heranziehung der Wirkfaktoren für die geschlossene Querung für jedes Kriterium geprüft, inwieweit eine Minderung des Konfliktpotenzials bei Zugrundelegung einer geschlossenen Bauweise zu erwarten ist. Im Falle einer möglichen Konfliktminderung wird für das jeweilige Kriterium grundsätzlich auf ein **geringes Konfliktpotenzial** abgestuft. Die Abstufung erfolgt dabei für die im Bereich der geschlossenen Querungen entlang der potenziellen Trassenachse befindlichen Flächen und unter Zugrundelegung der Arbeitsstreifenbreite.

Entsprechend des bereits im Antrag nach § 6 NABEG aufgeführten Planungsgrundsatzes der Nutzungstrennung (Trennungsgrundsatz, § 50 BImSchG) stehen Wohngebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete grundsätzlich nicht für die Planung der Erdkabelanlage zur Verfügung. Aufgrund der abzuarbeitenden SUP-Systematik der flächendeckend durchzuführenden Korridor Betrachtung werden diese Kriterien jedoch im Folgenden so betrachtet, als wenn die o.g. Bereiche - *hypothetisch* - mitbetroffen wären.

Innerhalb der SUP-Systematik ergibt sich damit für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, die Aussage, dass eine Flächenquerung in geschlossener Bauweise für die entsprechenden SUP-Kriterien nicht zu einer Konfliktminderung führt.

Für alle Kriterien der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Luft und Klima und Landschaft führt eine geschlossene Bauweise dagegen zu einer Konfliktminderung, da potenzielle Umweltauswirkungen bei einer geschlossenen Bauweise (Flächeninanspruchnahme, Gehölzfreihaltung im Schutzstreifen, usw.) nur punktuell bzw. gar nicht wirken.

Gleiches gilt auch für den besonderen Artenschutz und die weiteren planungsrelevanten Arten (Anhang II), da bei geschlossener Bauweise die Flächeninanspruchnahme und die Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel nur in sehr abgeschwächter Form auftreten und eine Gehölzfreihaltung des Schutzstreifens, die ebenfalls zum Individuenverlust führen könnten, nicht erforderlich ist.

Beim Schutzgut Wasser führt eine geschlossene Bauweise bei den Kriterien Still-, Fließgewässer (auch Oberflächengewässer gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)), Uferzonen und Überschwemmungsgebieten zu einer Konfliktminderung, da das Eintreten potenzieller Auswirkungen, wie die Veränderung von Uferzonen bzw. weitere Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel auf ein geringes Maß gesenkt werden kann. Da die Veränderung der Deckschichten auch bei der geschlossenen Bauweise als potenzieller Wirkfaktor anzunehmen ist, ergibt sich für die Kriterien Wasserschutzgebiete, Gebiete mit geringem/sehr geringem Geschützteitsgrad

des Grundwassers/Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m und raumordnerische Festlegung zur Wasserwirtschaft keine Konfliktminderung durch eine alternative technische Bauausführung (geschlossene Bauweise). Entsprechendes gilt für Bau- und Bodendenkmale und Verdachtsflächen (Bodendenkmale) des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Potenzielle Umweltauswirkungen durch eine Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des Kulturellen Erbes ergeben sich auch für eine geschlossene Bauweise, wodurch eine Konfliktminderung für die genannten Kriterien ebenfalls nicht gegeben ist.

In den Steckbriefen (Anhang I des Umweltberichts) werden die Abweichungen des Konfliktpotenzials von der spezifischen Empfindlichkeit im Einzelfall beschrieben.

Im Kapitel 5 des SUP-Textes werden in der Tabelle 73 schutzgut- und kriterienspezifisch die allgemeinen und spezifischen Empfindlichkeitszuordnungen sowie das Konfliktpotenzial dargestellt.

VI. Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Kapitel 6)

Für die schutzgutspezifische Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurde in den vorangegangenen Kapiteln jedem SUP-Kriterium eine vorhabensspezifische Empfindlichkeit zugeordnet sowie das Konfliktpotenzial hergeleitet. Die Beurteilung der Erheblichkeit wird bezogen auf jede durch ein Kriterium belegte Fläche im Korridor mit einem mindestens mittleren Konfliktpotenzial in Form einer Prognose vorgenommen. Für diese Prognose der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen steht keine den allgemein anerkannten Regeln der Technik und dem gegenwärtigen Wissensstand entsprechende allgemein anwendbare Methodik zur Verfügung. Die Erheblichkeitsprognose erfolgt deshalb jeweils schutzgutspezifisch.

Eine Umweltauswirkung in diesen Bereichen wird als erheblich eingestuft, wenn sie nicht durch Maßnahmen wirksam vermieden werden kann, bzw. die Auswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle gemindert werden können. Hierbei werden die gesetzlichen Maßgaben in Form der für das Vorhaben als relevant ermittelten Umweltziele (vgl. Kapitel 3) und der daraus abgeleiteten SUP-Kriterien zugrunde gelegt, und es wird beurteilt, ob die ermittelten Umweltfolgen sich auf die geltenden Ziele des Umweltschutzes auswirken, und inwieweit diese Auswirkungen als erheblich einzustufen sind. Maßnahmen zum Ausgleich von Umweltauswirkungen werden in diesem Arbeitsschritt nicht berücksichtigt (siehe hierzu Ausführungen in Kapitel 6.2).

Es ist zu unterscheiden zwischen Maßnahmen, die voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für bestimmte SUP-Kriterien in jedem Fall wirksam vermeiden, dies betrifft insbesondere temporäre Beeinträchtigungen, und anderen Maßnahmen, die nur im Einzelfall herangezogen werden können. Darüber hinaus gibt es auch weitere Maßnahmen, deren Anwendbarkeit bzw. Wirksamkeit auf der Ebene der Bundesfachplanung noch nicht prognostiziert werden kann. Dazu gehören insbesondere die Umgehbarkeit der Flächen und der damit verbundene Ausschluss einer direkten Flächenbeanspruchung. Da im Rahmen der Bundesfachplanung ein Trassenkorridor zu bewerten ist, wird die Erheblichkeit voraussichtlicher Umweltauswirkungen für alle Flächen im Trassenkorridor für den Fall einer direkten Flächeninanspruchnahme eingeschätzt. Ein Großteil dieser Flächen wird in der späteren Planungsphase nicht durch die konkrete Trassenführung bzw. den Arbeitsstreifen betroffen sein. Die Maßnahmen sind im Maßnahmenkatalog (Kap. 6.2.2) beschrieben.

Nachfolgend werden in Kurzform je Schutzgut die Ergebnisse der im SUP-Kapitel 6.3 für jedes zu betrachtende SUP-Kriterium detailliert durchgeführten Erheblichkeitsherleitung benannt. Dabei wird in erster Linie auf diejenigen SUP-Kriterien eingegangen, für welche auf BFP-Ebene ein Eintreten von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden kann. Des Weiteren wird kurz auf im UR außerhalb des Trassenkorridors liegende Kriterienflächen eingegangen.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Als wesentliches Umweltziel für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, ist der Schutz und die Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen definiert, was sich am stärksten durch die Wohnnutzung aufzeigt sowie durch den Aspekt der menschlichen Erholung, die stark an die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft gebunden ist.

Für die Kriterien Wohn- und Wohnmischbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen besonderer funktionaler Prägung und Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen liegen innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Auf dieser Planungsebene können somit Beeinträchtigungen der relevanten Umweltziele nicht ausgeschlossen werden.

Die für die außerhalb des Trassenkorridors befindlichen Wohn- und Wohnmischbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen besonderer funktionaler Prägung und Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen relevanten Umweltziele werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Als wesentliches Umweltziel für dieses Schutzgut sind der Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu benennen.

Für die SUP-Kriterien Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) / FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete, gesetzlich und nach Landesrecht geschützte Biotope, Ökokontoflächen, Biotop- und Nutzungstypen (Quellen, naturnahe Fließgewässerkomplexe inkl. Ufersäume, naturnahe Stillgewässerkomplexe inkl. Ufersäume, Laub- und Laubmischwälder inkl. Waldmäntel, Nadel- und Nadelmischwälder, Grünländer mit Aufwertung durch besondere Strukturen (LRT, gesetzlich geschützte Biotope), Trocken- und Magerrasen, Moore, Röhrichte, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen (außerhalb der Verlandungsbereiche), Alleen, Streuobstwiesen, Parkanlagen mit altem Baumbestand, Zwergstrauchheiden, Gesteins- und Abgrabungsbiotope, Rohbodenstandorte, Höhlen/Stollen, Felsen, Schutthänge, naturnahe vegetationsfreie Flächen sowie Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche inkl. Waldmäntel), Anhang IV-Arten (Fledermäuse: baumbewohnende sowie gebäude- und baumbewohnende Arten, Brutvögel: Gehölzbrüter Halboffenland, Brutvögel des Waldes, Brutvögel der Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen), schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder, schutzgutrelevante Waldfunktionen, IBAs, sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna innerhalb des Trassenkorridors liegen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Auf dieser Planungsebene können somit Beeinträchtigungen der relevanten Umweltziele nicht ausgeschlossen werden.

Die für die Kriterien Vogelschutzgebiete (SPA) und FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete, Brutvögel: Gehölzbrüter Halboffenland, Brutvögel des Waldes, Brutvögel der Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen, IBAs und sonstige regional bedeutsamen Gebiete für Avifauna außerhalb des Trassenkorridors relevanten Umweltziele werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Schutzgut Boden und Fläche

Als wesentliche Umweltziele für Boden und Fläche sind der Erhalt der Filter-, Puffer-, Speicher- und Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf, des Ertrags- und Entwicklungspotenzials sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte anzuführen.

Für die Kriterien Böden mit besonderem Standortpotenzial/Extremstandorte, organische Böden mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial, verdichtungsempfindliche Böden sowie schutzgutrelevante Waldfunktionen und Geotope liegen innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Auf dieser Planungsebene können somit Beeinträchtigungen der relevanten Umweltziele nicht ausgeschlossen werden.

Die für die außerhalb des Trassenkorridors liegenden organischen Böden relevanten Umweltziele werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Schutzgut Wasser

Die wesentlichen Umweltziele für das Schutzgut ergeben sich aus der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Diese sieht vor, für alle oberirdischen Gewässer und das Grundwasser einen ökologisch und chemisch guten Zustand zu erreichen, für das Grundwasser außerdem einen guten mengenmäßigen Zustand. Zusätzlich ist ein Verschlechterungsverbot für den Zustand aller Gewässer definiert.

Für die Kriterien Fließgewässer, Stillgewässer, Uferzonen nach § 61 BNatSchG, Wasserschutzgebiete Zone I und II sowie Oberflächenwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) mit sehr gutem oder schlechtem Zustand liegen innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor. Ebenso liegen für Wasserschutzgebiete Zone I und II außerhalb des Trassenkorridors ebenfalls voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Auf dieser Planungsebene können somit Beeinträchtigungen der relevanten Umweltziele nicht ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der außerhalb des Trassenkorridors liegenden Kriterienflächen der Fließ- und Stillgewässer, Wasserschutzgebiete Zone III, Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen sowie Oberflächenwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) mit sehr gutem oder schlechtem Zustand sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Beeinträchtigungen der relevanten Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Schutzgut Klima und Luft

Als wesentliche schutzgutspezifische Umweltziele sind der Schutz der Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Bedeutung sowie der Erhalt bedeutsamer schutzgutrelevanter Waldfunktionen definiert.

Hierbei liegen für das Kriterium schutzgutrelevante Waldfunktionen mit hohem Konfliktpotenzial innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Auf dieser Planungsebene können somit Beeinträchtigungen der relevanten Umweltziele nicht ausgeschlossen werden.

Außerhalb des Trassenkorridors liegen keine Kriterien vor, bei denen eine Beeinträchtigung der Umweltziele eintreten kann, sodass Beeinträchtigungen auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden können.

Schutzgut Landschaft

Als wesentliche schutzgutspezifische Umweltziele sind der Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und der Erholungseignung zu nennen.

Für die Kriterien Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile und mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z. B. schutzgutrelevante Waldfunktionen mit hohem Konfliktpotenzial) liegen innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Für das LSG Geraer Stadtwald kann im Ergebnis einer Einzelfallbetrachtung aufgrund der großflächigen Betroffenheit von Wald und der hohen Bedeutung des Gebietes für die Erholungsfunktion für dieses LSG ebenfalls das Vorliegen von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

Auf dieser Planungsebene können somit für die genannten Sachverhalte Beeinträchtigungen der relevanten Umweltziele nicht ausgeschlossen werden.

Die für die außerhalb des Trassenkorridors liegenden mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (schutzgutrelevante Waldfunktionen mit mittlerem und hohem Konfliktpotenzial) relevanten Umweltziele werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als wesentliches Umweltziel sind die Vermeidung der Beeinträchtigung bzw. der Verlust von Bestandteilen des Kulturellen Erbes sowie die Sicherung der Kulturlandschaftsbestandteile anzuführen.

Für die Kriterien Baudenkmale, Bodendenkmale, bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile sowie schutzgutrelevante Waldfunktionen liegen innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Auf dieser Planungsebene können somit Beeinträchtigungen der relevanten Umweltziele nicht ausgeschlossen werden.

Außerhalb des Trassenkorridors liegen keine Kriterien vor, bei denen eine Beeinträchtigung der Umweltziele eintreten kann, sodass Beeinträchtigungen auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden können.

VII. Vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen im Untersuchungsraum (Kapitel 7)

Aufbauend auf die Ergebnisse der im Kap. 6 erfolgten Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für den gesamten Untersuchungsraum wird anschließend die vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen im Sinne des § 40 Abs. 3 UVPG vorgenommen. Diese vorläufige Bewertung bezieht sich ausschließlich auf Auswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 Satz 1 UVPG genannten Schutzgüter.

Schwerpunktmäßig werden vorhandene Konfliktschwerpunkte, welche sich aus Riegeln und Engstellen im Trassenkorridornetz ergeben können, hinsichtlich der in diesen Bereichen zu erwartenden Umweltwirkungen dargestellt. Darüber hinaus erfolgt die Restraumbetrachtung bezüglich der Lage und Verteilung von Kriterienflächen im Trassenkorridornetz sowie bezüglich nicht im GIS darstellbarer Sachverhalte.

Zusammenfassend sind, neben den zuvor genannten Konfliktschwerpunkten, auch Bereiche mit einer Mehrfachbelegung von unterschiedlichen Schutzgütern („Hotspots“) zu betrachten. Dies tritt vor allem in Bereichen von Fließgewässern und in Wäldern sowie in Bereichen mit Siedlungskonzentrationen auf.

Folgende Hotspots wurden festgestellt:

- TKS 021a Weiße Elster bei Crossen, Silbitz, Caaschwitz
- TKS 021b Waldgebiet bei Tautenhain
- TKS 021cf Erlbach bei Töppeln, Geraer Stadtwald bei Scheuben-Grobsdorf, Frankenthal und Ernsee
- TKS 021cd - 022d Saarbach bei Großsaara und Waltersdorf
- TKS 022c Waldgebiet / Industrieflächen bei Hermsdorf
- TKS 022e, 025a, 023i, 023j und 023k Auma bei Wiebelsdorf
- TKS 023k Auma-Querung und Siedlungsflächen von Wiebelsdorf und Wölsdorf
- TKS 025c_028a Wisenta bei Schleiz, Waldgebiet südlich Schleiz
- TKS 030b Siedlungsflächen von Kornbach und Schönberg sowie Waldflächen

Eine detaillierte Beschreibung und Verortung findet sich im Kapitel 7.2 des SUP-Textes.

VIII. Gegenüberstellende Betrachtung der TK-Stränge (Kapitel 8)

Die aus dem Gesamtalternativenvergleich (Unterlage 7) hervorgegangenen Stränge werden im Kapitel 8 hinsichtlich umweltrelevanter Belange vergleichend gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung erfolgt in vier Bewertungsschritten auf quantitativer und qualitativer Ebene:

1. In einem ersten Schritt werden die für die SUP besonders relevanten Flächen betrachtet. Dies sind solche Flächen, für die voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können.
2. Im zweiten Schritt werden die im Zuge der SUP ermittelten Flächen sehr hohen, hohen und mittleren Konfliktpotenzials betrachtet und bewertet. Die Betrachtung des Konfliktpotenzials dient einer über den ersten Schritt hinausgehenden Differenzierung der betrachteten TK-Stränge. Die Belegung mit den verschiedenen Stufen des Konfliktpotenzials bietet Hinweise für den Aufwand bei der Realisierung eines Erdkabelvorhabens. Da die Realisierung auf Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial schwieriger möglich ist, werden diese gegenüber der Belegung mit hohem bzw. mittlerem Konfliktpotenzial entsprechend stärker gewichtet.
3. Belange des Arten- und Gebietsschutzes, die nicht zu Verstößen gegen striktes Recht führen, aber bewertend in die Abwägung eingestellt werden, werden im dritten Schritt betrachtet. Hierbei wurden im Wesentlichen die ggf. notwendigen Maßnahmen gegenübergestellt.
4. Zusätzlich zu o. g. Betrachtungen wird in einem weiteren Schritt der Verlauf einer potenziellen Trassenachse (potTA) berücksichtigt. Hierbei werden relevante zu querende Flächen genauer spezifiziert, verortet und bezüglich ihrer Querbarkeit unter Berücksichtigung hierfür erforderlicher Maßnahmen betrachtet. Als relevante Flächen werden hier jene eingestuft, auf denen voraussichtliche erhebliche

Umweltauswirkungen (SUP) nicht auszuschließen sind. Die Betrachtung der potTA dient hierbei als zusätzlicher Bewertungsschritt, der an Entscheidungsrelevanz gewinnt, sollten die vorhergehenden Bewertungsschritte kein eindeutiges Ergebnis im Vergleich erzielen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Bewertung der TK-Stränge aus SUP-Sicht.

Tabelle 1: Zwischen- und Gesamtfazits zum Strangvergleich aus SUP-Perspektive, je Bewertungsschritt

Strangvergleich		TKS	(1) veUA	(2) Konfliktpotential	(3) Artenschutz	(3) Natura 2000	(4) potTA	Gesamtfazit
B12	B12a	021b, 021ca, 022d, 022e, 025a, 025b, 025c_028a, 028b						
	B12b	021b, 021ca, 021cd, 021ch, 021ci, 023f, 023k, 023l, 025b, 025c_028a, 028b						
	B12c	021b, 021ca, 021cd, 021ch, 021ci, 024a, 024c, 024d, 026, 030a, 030c						
Farblgende:								
deutlicher Nachteil			leichter Nachteil		gleichwertig		Vorteil	

Da die umweltrelevanten Aspekte im Vergleich zu den im GAV in den Bewertungsschritten 1, 2, und 6 ebenfalls berücksichtigten Belangen der Raumordnung sowie der berücksichtigten sonstigen öffentlichen und privaten Belange einen wesentlich größeren Flächenanteil ausmachen, fallen diese in der Gesamtbewertung insgesamt stärker ins Gewicht. Aus diesem Grund weichen die Ergebnisse der einzelnen Bewertungsschritte im GAV kaum von denen der vorliegenden Gegenüberstellung ab.

Grundsätzlich lassen sich in der Gegenüberstellung der drei TK-Stränge hinsichtlich Konfliktpotenzial und Arten- und Gebietsschutz nur leichte Unterschiede ermitteln. Deutliche Unterschiede zwischen den TK-Strängen lassen sich hingegen bei der Gegenüberstellung von Flächenanteilen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen feststellen. Im Strang B12c liegen hier im Vergleich zu den anderen TK-Strängen die wenigsten Flächenanteile vor, auf denen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Demzufolge weist auch der potTA-Verlauf weniger Flächen mit veUA auf, was wiederum zu einem deutlichen Vorteil gegenüber den anderen TKA führt.

Ermittelte Flächen, die mehrfach mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen durch mehrere Schutzgüter belegt sind, sowie sich hieraus ergebende Konfliktschwerpunkte bzw. Hotspots (vgl. Kap. 7.2) können mit dem TKA B12c in der Mehrzahl der Fälle umgangen werden.

Übereinstimmend mit dem Ergebnis des Gesamtalternativenvergleiches wird der TK-Strang B12c daher insgesamt als vorzugswürdig eingestuft.

1 Einleitung

Beim Vorhaben 5: Wolmirstedt – Isar (SuedOstLink) des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) handelt es sich um eine geplante Gleichstromverbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten (NVP) Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt und Isar bei Landshut im Freistaat Bayern. Diese ist nach § 3 Abs. 1 i.V.m. § 2 Abs. 5 BBPIG als Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) und aufgrund seiner Kennzeichnung mit „E“ als Erdkabel auszuführen. Gemäß § 3 Abs. 3 S. 1 BBPIG wurde im Zuge der Antragskonferenzen von einigen betroffenen Gebietskörperschaften jedoch der Einsatz einer Freileitung auf ihrem Gebiet verlangt (Freileitungsprüfverlangen), welche im Zuge des Verfahrens somit ebenfalls zu prüfen sind. Sollten gemäß § 12 Abs. 2 S.2 NABEG Gründe vorliegen, „aus denen in Teilabschnitten ausnahmsweise eine Freileitung in Betracht kommt“, so ist es möglich, die betroffenen Abschnitte als Gleichstrom-Freileitung zu planen und umzusetzen. Die SUP für eine Freileitungsausführung erfolgt in dem Fall gesondert.

Wegen der großen Entfernung zwischen den Netzverknüpfungspunkten ist die vorgesehene Ausführung als HGÜ-Leitung aufgrund geringer Übertragungsverluste besonders geeignet. Als Spannungsebene für die Kabelanlagen wird 525 Kilovolt (kV) Gleichstrom zur Übertragung einer Leistung von 2 Gigawatt (GW) angestrebt. In der Planung wird allerdings als Rückfallebene der Einsatz von bereits vorhandenen und erprobten 320-kV-Kabelanlagen mit vorgesehen.

Das Vorhaben wird von den Übertragungsnetzbetreibern 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) und TenneT TSO GmbH (TenneT) beantragt und ist in die Abschnitte A - D unterteilt. Das vorliegende Dokument bezieht sich auf den Abschnitt B (Raum Naumburg / Eisenberg – Raum Hof).

Gesetzliche Grundlage der Planungen ist eine Nennung im Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG). Hier findet sich das Vorhaben als Nr. 5 (Wolmirstedt – Isar, Gleichstrom) in der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1786).

1.1 Anlass und Zielsetzung

Die Energiewende und die damit einhergehenden Veränderungen in der Energieinfrastruktur stellen die Übertragungs- und Verteilungsnetze vor neue Herausforderungen. So kommt es durch den massiven Zubau erneuerbarer Energien in Thüringen und Sachsen-Anhalt zu Engpässen im Stromtransport nach Bayern. Der Bau der Höchstspannungs-Gleichstromverbindung SuedOstLink (SOL) trägt wesentlich zum Transport von Energie aus erneuerbaren Quellen von Nord- nach Süddeutschland bei. Mit einer angestrebten Leistung von 2 Gigawatt (GW) leistet das Vorhaben einen bedeutsamen Beitrag zur Netzstabilität und bildet in Hinsicht auf die in Süddeutschland bis 2022 endgültig vom Netz gehenden Kernkraftwerke einen wichtigen Bestandteil des gesellschaftlichen Projekts der „Energiewende“. Überdies reduziert das Vorhaben Ringflüsse von Nordostdeutschland durch Polen und Tschechien nach Süddeutschland.

Im Rahmen der nach § 8 NABEG für die Bundesfachplanung einzureichenden Unterlagen ist eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen (§ 5 Abs. 3 NABEG). Das Ziel einer SUP ist es, frühzeitig die möglichen Folgen eines Programms oder Plans für die Umwelt zu erkennen. Dafür sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Plans oder Programms zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis – der Umweltbericht - hat den Anforderungen des § 40 UVPG zu genügen. Dazu enthält er u.a. eine Bewertung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach Vorgabe der geltenden Gesetze (§ 40 Abs. 3 UVPG). Der Umweltbericht der Vorhabenträger sowie die Ergebnisse der Beteiligungen bilden für die verfahrensführende Behörde (Bundesnetzagentur BNetzA) die Grundlage zur abschließenden Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Plans oder Programms.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Pflicht zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) ist durch das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und das Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) festgesetzt. Diese folgt aus § 5 Abs. 3 NABEG und Anlage 5 Nr. 1.11 UVPG. Nach § 34 UVPG wird von der

zuständigen Behörde - hier die Bundesnetzagentur (BNetzA) - daher die Pflicht zur Durchführung einer SUP für die Bundesfachplanung festgestellt. Die Verfahrensschritte der SUP orientieren sich an Teil 3 Abschnitt 2 UVPG (§§ 38 ff). Die Inhalte des Umweltberichts sind in § 40 UVPG festgesetzt. Hierbei gilt, dass die Umweltauswirkungen des Plans oder Programms nach Maßgabe der geltenden Gesetze zu bewerten sind (§ 40 Abs. 3 UVPG). Der Untersuchungsrahmen einschließlich des Umfangs und Detaillierungsgrads der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Entscheidung über die Ausarbeitung, Annahme oder Änderung des Plans maßgebend sind (§ 39 Abs. 2 UVPG).

Nach § 7 NABEG bzw. § 39 Abs. 1 UVPG legt die zuständige Behörde den Untersuchungsrahmen der SUP einschließlich des Umfangs- und Detaillierungsgrads der in den Umweltbericht nach § 40 UVPG aufzunehmenden Angaben fest. Zu berücksichtigen sind die einschlägigen rechtlichen Grundlagen des Umweltschutzes, des Bundes- und Landesrechts sowie des strikten Rechts. Hierbei ist auf alle räumlich und sachlich relevanten Pläne und Programme einzugehen und ihr Bezug zum Vorhaben zu untersuchen.

Eine detaillierte Übersicht der zu berücksichtigenden Rechtsgrundlagen findet sich in Kapitel 3. Die methodische Vorgehensweise ist dem Kapitel 1.4 zu entnehmen.

Da sich die Bundesfachplanung abweichend von der SUP-Richtlinie 2001/42/EG (SUP-RL) bzw. den Festlegungen des UVPG zur SUP (§§ 40 UVPG) auf konkrete Vorhaben und keine abstrakten Pläne und Programme bezieht, wird im Folgenden der Begriff Vorhaben verwendet.

1.3 Antragskonferenz und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG

Zur Vorbereitung des Bundesfachplanungsverfahrens zum Vorhaben 5 des Bundesbedarfsplans wurde für den Abschnitt B (Raum Naumburg/Eisenberg - Raum Hof) eine öffentliche Antragskonferenz von der verfahrensführenden Behörde BNetzA durchgeführt. Die Antragskonferenz fand unter Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, anerkannter Vereinigungen sowie der Öffentlichkeit am 13. Juni 2017 in Gera statt. Hierbei wurden Informationen zur Umwelt- und Raumverträglichkeit des im Antrag vorgeschlagenen Trassenkorridors und zu möglichen Alternativen gesammelt und erörtert. Ziel der Antragskonferenz war es, Hinweise für die Festlegung der Inhalte und Umfänge der weiterführenden Verfahrensunterlagen zu sammeln, welche nach § 8 NABEG durch die Vorhabenträger (TenneT und 50Hertz) einzureichen sind.

Der Untersuchungsrahmen gemäß § 7 Abs. 4 NABEG für die Durchführung der Bundesfachplanung, welcher die maßgebliche Grundlage für die im Umweltbericht zu betrachtenden Inhalte und Sachverhalte bildet, wurde am 30. November 2017 für den Abschnitt B (Raum Naumburg/Eisenberg - Raum Hof) durch die BNetzA auf folgender Grundlage festgelegt:

- Antragsunterlagen nach § 6 NABEG vom 12. April 2017,
- Ergebnisse und Hinweise der Antragskonferenz von Trägern öffentlicher Belange (TÖBs), anerkannten Umweltverbänden, und der Öffentlichkeit vom 13. Juni 2017 (Gera).

Insbesondere fanden bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens auch schriftlich eingegangene Stellungnahmen Berücksichtigung.

1.4 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsraum

Das methodische Vorgehen bei der Erstellung des Umweltberichts erfolgt in Anlehnung an das Methodenpapier der BNetzA zur Strategischen Umweltprüfung in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang (Stand September 2017). Um die komplexen Inhalte einer SUP verständlich darzustellen, ist diese nach einer nachvollziehbaren Methode durchzuführen, die Ergebnisse sind in einem Umweltbericht darzustellen.

Grundlage des Umweltberichts sind die nach der Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 7 Abs. 4 NABEG weiterzuverfolgenden Trassenkorridore sowie die im Ergebnis der Grobprüfungen als ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen. Im Entwurf des Umweltberichts wird eine vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge vorgenommen. Grundlage hierfür sind die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die aus der

Umsetzung der in Rede stehenden Bundesfachplanung „sowie vernünftiger Alternativen“ (vgl. § 40 Abs. 1 S. 2 UVPG) resultieren.

Bestandteile des Umweltberichtes sind die folgenden nach § 40 UVPG beizubringenden Unterlagen:

- „Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen“ (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 1) (SUP-Kap. 2)
- „Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt wurden“. (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 2) (SUP-Kap. 3)
- „Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms“ (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 3) (SUP-Kap. 4)
- „Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 6 beziehen“ (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 4) (SUP-Kap. 4)
- „Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nach § 3 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 und 2“ (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 5) (SUP-Kap. 6)
- „Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen“ (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 6) (SUP-Kap. 6)
- „Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse“ (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 7) (SUP-Kap. 1.6)
- „Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde“ (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 8) (SUP-Kap. 7)
- „Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gem. § 45“ (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 9) (SUP-Kap. 7)

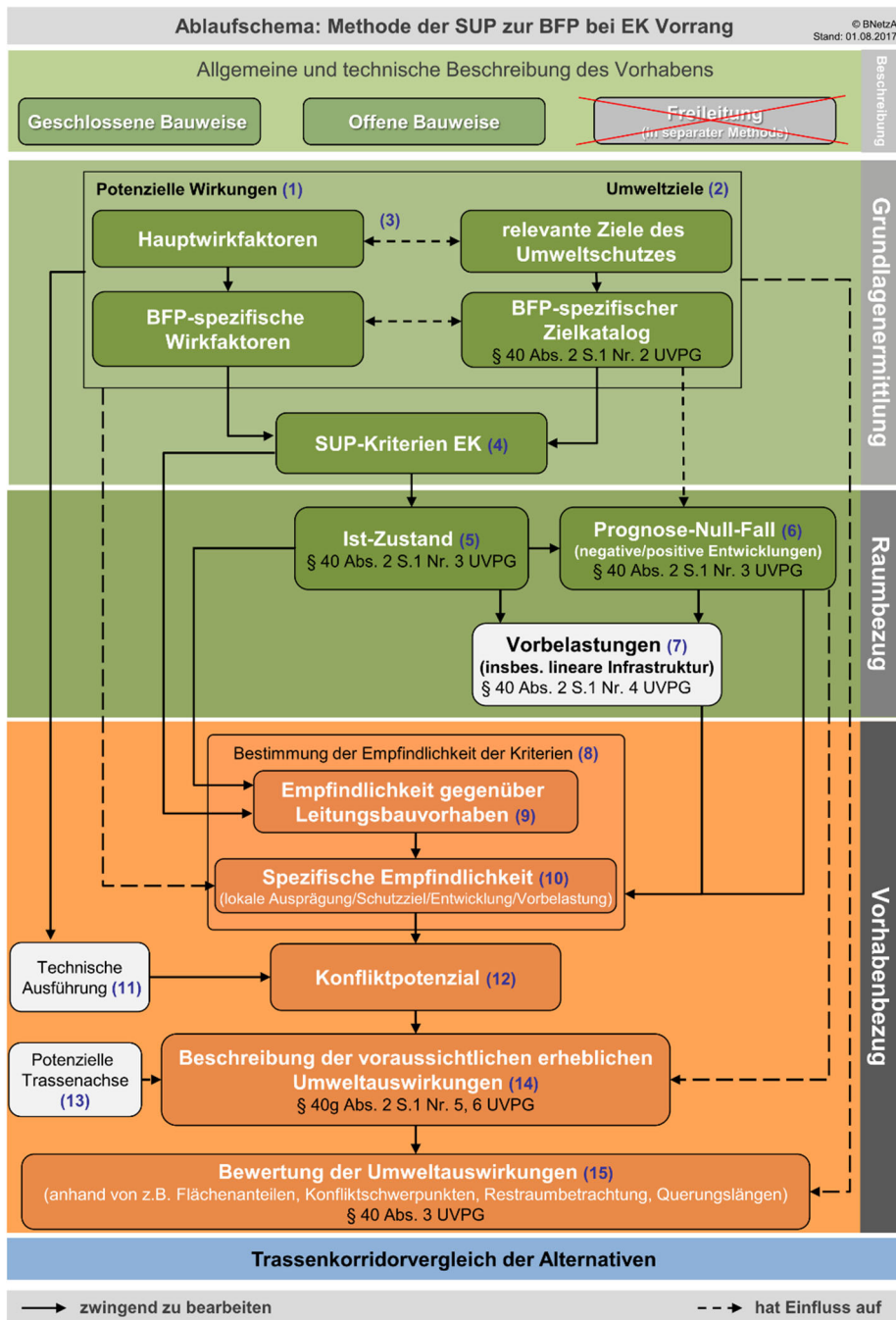
Es erfolgen eine Beschreibung des vorgeschlagenen Verlaufs des Trassenkorridors einschließlich der ernsthaft in Betracht kommenden räumlichen Alternativen im Sinne der durch die BNetzA zu treffenden Entscheidung gemäß § 12 Abs. 2 Nr. 4 NABEG bzw. der vernünftigen Alternativen gemäß § 40 Abs. 1 S. 2 Hs. 2 UVPG sowie eine Begründung für deren Auswahl.

Maßgebliche Grundlage für die im Umweltbericht zu betrachtenden Inhalte und Sachverhalte bildet der durch die BNetzA festgelegte Untersuchungsrahmen. Die gewählte methodische Vorgehensweise wird an diesen Vorgaben ausgerichtet. Darüber hinaus orientiert sich das nachfolgend beschriebene methodische Vorgehen bei der Erstellung des Umweltberichts

- an den Vorgaben des Leitfadens zur Bundesfachplanung (inkl. Mustergliederung) der BNetzA (Stand 07.08.2012),
- an den Erläuterungen des Methodenpapiers der BNetzA: „Die Strategische Umweltprüfung in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang“ (Stand September 2017),
- am Positionspapier der BNetzA: „Bundesfachplanung für Gleichstrom-Vorhaben mit gesetzlichem Erdkabelvorrang (Stand April 2017),
- an der Methodenentwicklung der SUP zum Bundesverkehrswegeplan (FE-Vorhaben 96.0904/2007 Erarbeitung eines Konzepts zur „Integration einer Strategischen Umweltprüfung in die Bundesverkehrswegeplanung“ Endbericht Juli 2010, Bosch & Partner GmbH et al.), und
- am Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung von UBA BMUNR (Langfassung, März 2010).

1.4.1 Überblick zum methodischen Vorgehen bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Abbildung gibt eine Übersicht über das methodische Vorgehen bei der Strategischen Umweltprüfung (SUP) in der Bundesfachplanung.



Erklärung der Pfeilbeziehungen:

—> ist zwingend zu bearbeiten - - -> hat Einfluss auf weiteres Vorgehen

Abbildung 1: Ablaufschema zur Methode der SUP in der Bundesfachplanung bei Erdkabelvorrang (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)

1.4.2 Beschreibung des methodischen Vorgehens bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Beschreibung der SUP-Methodik wurde zu großen Teilen aus dem Methodenpapier der BNetzA (BNetzA 2017a) übernommen.

Grundlagenermittlung

Die SUP-Methode umfasst vier Bearbeitungsebenen. Die **erste Ebene**, die **Grundlagenermittlung** (vgl. Abb. 1), bildet die Basis zur Ermittlung der relevanten Wirkungen und Umweltziele. Dabei erfolgen gem. § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 UVPG eine „Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen“ sowie eine allgemeine und technische Beschreibung des Vorhabens. Ferner werden die für den Plan oder das Programm (im Folgenden als Vorhaben bezeichnet) geltenden Ziele des Umweltschutzes ermittelt. Des Weiteren wird dargestellt, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Betrachtung des dem Antrag zugrundeliegenden Vorhabens berücksichtigt wurden (gem. § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 UVPG).

Die Nummerierung der im Folgenden beschriebenen methodischen Schritte bezieht sich auf Abbildung 1.

(1) Potenzielle Wirkungen

Auf Basis der Vorhabenbeschreibung werden die Wirkungen ermittelt, die zu voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt führen können, die sogenannten „Hauptwirkfaktoren“. Können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht nachvollziehbar ausgeschlossen werden, wird der jeweilige Wirkfaktor mitbetrachtet. Als Regelfall wird die Erdkabellegung in offener Bauweise zugrunde gelegt. Zusätzlich werden auf der Grundlage einer dem Planungsstand entsprechenden Prognose auch geschlossene oder grabenlose Bauweisen betrachtet, die ggf. alternativ zur Anwendung kommen können.

Aus diesen **Hauptwirkfaktoren** werden diejenigen Wirkfaktoren ausgewählt, die auf der Ebene der Bundesfachplanung schwerpunktmäßig berücksichtigt werden müssen, die sogenannten **BFP-spezifischen Wirkfaktoren** (vgl. Umweltbericht Kapitel 2.5). Hierbei wird geprüft, auf welcher Planungsebene bestimmte Umweltauswirkungen aus fachlicher Sicht schwerpunktmäßig am sachgerechtesten geprüft werden können. Diejenigen Wirkfaktoren, für die das erst in den folgenden Planungsstufen der Fall ist, werden im Rahmen der Bundesfachplanung zumindest qualitativ bzw. näherungsweise ermittelt, beispielweise über raumbezogene Darstellungen. Sollte eine raumkonkrete Darstellung nicht möglich sein (z. B. bei funktionalen Beziehungen, Sichtbeziehungen), werden die Auswirkungen zumindest verbal in Form einer Grobanalyse berücksichtigt.

(2) Umweltziele

Ebenfalls auf Grundlage der Vorhabenbeschreibung werden die **relevanten Umweltziele** für die Schutzgüter der SUP ermittelt. Hierunter sind sämtliche Zielvorgaben zu verstehen,

- die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustands der Umwelt gerichtet sind und
- die von den dafür zuständigen Stellen durch Rechtsnormen sowie durch andere Arten von Entscheidungen festgelegt werden und
- die im Einzelfall für einen bestimmten Plan oder ein Programm von sachlicher Relevanz sein können und damit mindestens zu berücksichtigen sind.

Aus diesen relevanten Umweltzielen werden diejenigen in einem Katalog zusammengestellt, die auf der Ebene der Bundesfachplanung schwerpunktmäßig berücksichtigt werden sollen (**BFP-spezifischer Zielkatalog**, vgl. Umweltbericht Kapitel 3). Dabei finden auch regionale Ziele Berücksichtigung, z. B. aus den Landes-Naturschutzgesetzen und im Einzelfall aus der überörtlichen Landschaftsplanung, den Landschaftsrahmenplänen.

(3) Wechselseitiger Prozess

Die Ermittlung der BFP-spezifischen Wirkfaktoren einerseits und die Herleitung des BFP-spezifischen Zielkatalogs andererseits müssen unter gegenseitiger Berücksichtigung in einem wechselseitigen Prozess erfolgen. Denn nur in Kenntnis der Wirkfaktoren können die jeweils relevanten Umweltziele identifiziert werden, aber auch nur in Kenntnis der relevanten Umweltziele können diejenigen Wirkfaktoren identifiziert werden, die hierauf Auswirkungen haben.

(4) SUP-Kriterien

Aus den BFP-spezifischen Wirkfaktoren und dem BFP-spezifischen Zielkatalog werden die für die SUP maßgeblichen Kriterien (**SUP-Kriterien**) zur Erfassung des Ist-Zustands und der Beschreibung der Umweltauswirkungen abgeleitet. Dabei wird unterschieden zwischen flächenhaft in einem Geografischen Informationssystem (GIS) darstellbaren Kriterien und solchen Kriterien, die sich nicht oder nur eingeschränkt räumlich darstellen lassen (z. B. funktionale Beziehungen hochmobiler Arten, Sichtbeziehungen, linienhafte Strukturen), oder deren mögliche vorhabenbedingte Betroffenheit abhängig ist von der konkreten Trassenführung im Korridor.

Letztere können ebenfalls planungsrelevant sein. Sie werden ermittelt, beschrieben und innerhalb einer qualitativen Auswirkungsprognose verbal-argumentativ in die Bewertung der Umweltauswirkungen einbezogen.

Raumbezug

In der **zweiten Bearbeitungsebene** werden die zunächst abstrakt ermittelten SUP-Kriterien in Bezug zum Planungsraum gesetzt (**Raumbezug**). Hierzu wird gesondert für jedes Schutzgut der jeweilige Untersuchungsraum definiert. Die Umweltauswirkungen werden in ihrer gesamten räumlichen Reichweite ermittelt und beschrieben, d. h. es wird der gesamte „Wirkraum“ erfasst. Der Untersuchungsraum wird auf Grundlage der BFP-spezifischen Wirkfaktoren und Umweltziele hergeleitet und reicht unter Berücksichtigung der Annahme, dass das Vorhaben auch am Korridorrand verlaufen könnte, in der Regel über den Rand des 1.000 m breiten Trassenkorridors hinaus.

(5) Ist-Zustand

In den schutzgutspezifisch abgegrenzten Untersuchungsräumen wird die Ist-Situation anhand der einzelnen SUP-Kriterien ermittelt und beschrieben, d. h. die Merkmale der Umwelt und der derzeitige Umweltzustand gem. § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 3 UVPG. Die nachfolgende Abbildung 2 stellt schematisch den raumbezogenen Ist-Zustand für ein Schutzgut dar und dient zusammen mit den weiter folgenden Abbildungen einer Visualisierung der Methode der SUP. Die Darstellung des **Ist-Zustands** erfolgt für die einzelnen Schutzgüter auf getrennten Karten.

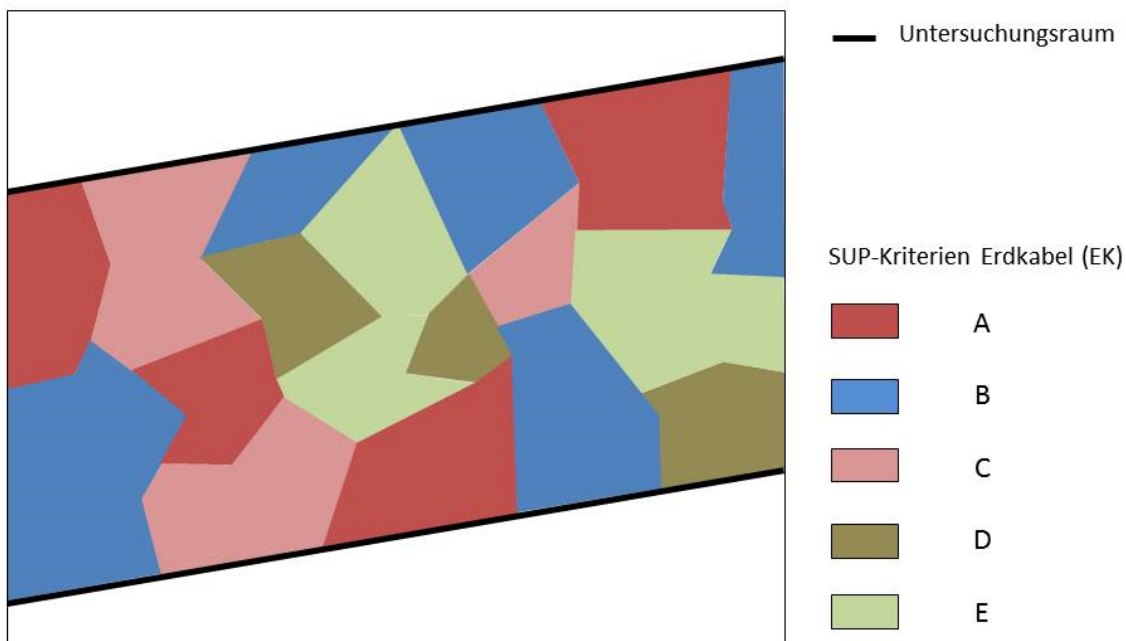


Abbildung 2 Schematische Darstellung des Ist-Zustands im Untersuchungsraum (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)

Bei der Erfassung des Ist-Zustands werden auch **bestehende Vorbelastungen** mit einbezogen (z. B. durch Windenergieanlagen, Freileitungen, Straßen, etc.). Dies erfolgt im Hinblick auf die Vorgaben des § 40 Abs. 2 Nr. 4 UVPG, wonach im Umweltbericht auch die bestehenden „bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere [die] Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 6 beziehen“, aufzuzeigen sind. Planungsrelevante Kriterien, die sich nicht oder nur eingeschränkt räumlich darstellen lassen (z. B. funktionale Beziehungen hochmobiler Arten, Sichtbeziehungen, linienhafte Strukturen), werden ermittelt und im Umweltbericht verbal beschrieben.

(6) Prognose-Null-Fall (negative/positive Entwicklungen)

Auch künftig zu erwartende Veränderungen und Umweltprobleme, wie sie sich z. B. in den gem. § 40 Abs. 2 Nr. 1 UVPG zu berücksichtigenden Plänen und Programmen abzeichnen können, werden mit einbezogen. Durch eine solche Status-Quo-Prognose zur Entwicklung des Ist-Zustands kann unter Berücksichtigung der aktuellen und künftig bis zum geplanten Baubeginn des Vorhabens zu erwartenden Vorbelastungen der **Prognose-Null-Fall** als Darstellung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands im Untersuchungsraum bei Nichtdurchführung des Plans gem. § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 3 UVPG ermittelt werden. Die Beschreibung der Entwicklung des Umweltzustands erfolgt nur soweit, „wie sich wirtschaftliche, verkehrliche, technische oder sonstige Entwicklungen aufdrängen, die zu einer absehbaren erheblichen Veränderung des Ist-Zustands führen können. (...) Nicht zu berücksichtigen sind dabei Planfestlegungen, deren Durchführung z. B. wegen der mangelnden Aktualität des Plans oder Programms offensichtlich unrealistisch geworden ist.“¹ Insofern kann der „Prognose-Null-Fall“ auch dem „Ist-Zustand“ entsprechen. Daher liegt der Fokus auf Entwicklungen, die im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 6 Raumordnungsgesetz als raumbedeutsam einzustufen sind.

(7) Vorbelastungen – (insbes. lineare Infrastrukturen)

In die Betrachtung werden die derzeitigen, für das Vorhaben bedeutsamen Vorbelastungen bzw. Umweltprobleme gem. § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 4 UVPG einbezogen. Berücksichtigt werden neben bestehenden Vorbelastungen zusätzlich auch sich aus dem Prognose-Null-Fall ergebende Planungen. Insbesondere sind solche Vorbelastungen bedeutsam, die einen Einfluss auf die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen haben und sich deshalb auf die Ausgestaltung der Trassenkorridorführung auswirken können, wie bspw. lineare Infrastrukturen, die ggf. eine zur Minimierung von Beeinträchtigungen nutzbare Bündelungsoption aufweisen können. Besonderes Augenmerk ist auf Vorbelastungen zu richten, die sich auf „ökologisch empfindliche Gebiete“ (im Sinne des § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 4 i. V. m. Nr. 2.6 Anlage 6 UVPG), also insbesondere nationale und internationale Schutzgebiete, beziehen.

Die für den „Ist-Zustand“ und den „Prognose-Null-Fall“ ermittelten Vorbelastungen können in Form linearer Infrastruktur aber als mögliche Bündelungsoptionen auch die Chance bieten, die Gesamtbelastung, z. B. bei Mitnutzung vorhandener Schneisen, zumindest nicht wesentlich zu erhöhen.

Diese Möglichkeit besteht prinzipiell bei linearen Infrastrukturen wie Freileitungen, Verkehrswegen oder anderen unterirdisch verlegten (Produkten-)Leitungen. Dies ist (auch aufgrund von technischen Anforderungen) im Einzelfall zu betrachten.

Daher ist es wichtig, die vorhandenen und hinreichend verfestigt geplanten linearen Infrastrukturen auf die von ihnen ausgehenden Vorbelastungen zu prüfen. Inwieweit Neutrassierungen in Parallelführung mit anderen linearen Infrastrukturen in ihrer Summe tatsächlich zu vergleichsweise geringeren Umweltauswirkungen führen, muss deshalb auch hinsichtlich einer eventuellen übermäßigen Belastung einzelner Räume genau geprüft werden.

Vorhabenbezug

In der **dritten Bearbeitungsebene (Vorhabenbezug; vgl. Abbildung 3)** wird gem. § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 5 UVPG im Untersuchungsraum geprüft, inwiefern sich durch das Vorhaben voraussichtliche „erhebliche[...] Auswirkungen auf die Umwelt nach § 3 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 und 2“, d. h. erhebliche Konflikte mit den SUP-Kriterien (**Konfliktpotenziale**) ergeben.

¹ UBA 2010: Leitfaden zur SUP (Hervorh. durch den Verf.)

(8 + 9) Empfindlichkeit gegenüber Leitungsbauvorhaben

Hierzu wird zunächst auf Basis des „Ist-Zustands“ und des „Prognose-Null-Falls“ (sofern er sich vom Ist-Zustand unterscheidet) die Empfindlichkeit der SUP-Kriterien gegenüber den BFP-spezifischen Wirkfaktoren bestimmt, wobei sie einer vierstufigen Empfindlichkeitsklassen-Skala (gering bis sehr hoch) zugeordnet werden.

Der Begriff „Empfindlichkeit“ definiert sich hier als Grad der Vereinbarkeit des Erdkabelbaus mit den Naturraumpotenzialen oder Grad der Qualitätsminderung der Umweltgüter, die im betroffenen Raum bei Beanspruchung durch die Verlegung der Erdkabel zu erwarten sind. Hierbei werden die SUP-Kriterien zunächst in ihrer Empfindlichkeit gegenüber der für die Verlegung von Erdkabeln als Regelbauweise zum Einsatz kommenden **offenen Bauweise** eingeschätzt. Die Betrachtung der geschlossenen Bauweise wird im Schritt (11) vorgenommen.

Für die Empfindlichkeitsbestimmung werden vor allem die Wirkphasen, Wirkdauer, Wirkform, Wirkstärke sowie Wirkumfang und Wirkungsebene der BFP-spezifischen Wirkfaktoren betrachtet, des Weiteren die Einstufung der SUP-Kriterien (hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit) im Zielsystem.

Für nicht oder nur eingeschränkt räumlich darstellbare Kriterien (z. B. funktionale Beziehungen hochmobiler Arten, Sichtbeziehungen, linienhafte Strukturen) erfolgt die Empfindlichkeitsbestimmung verbal-argumentativ im Umweltbericht.

Abbildung 3 zeigt schematisch die kartografische Darstellung der Empfindlichkeit der SUP-Kriterienflächen; dies wird in der Regel in schutzgutspezifischen Karten dargestellt.

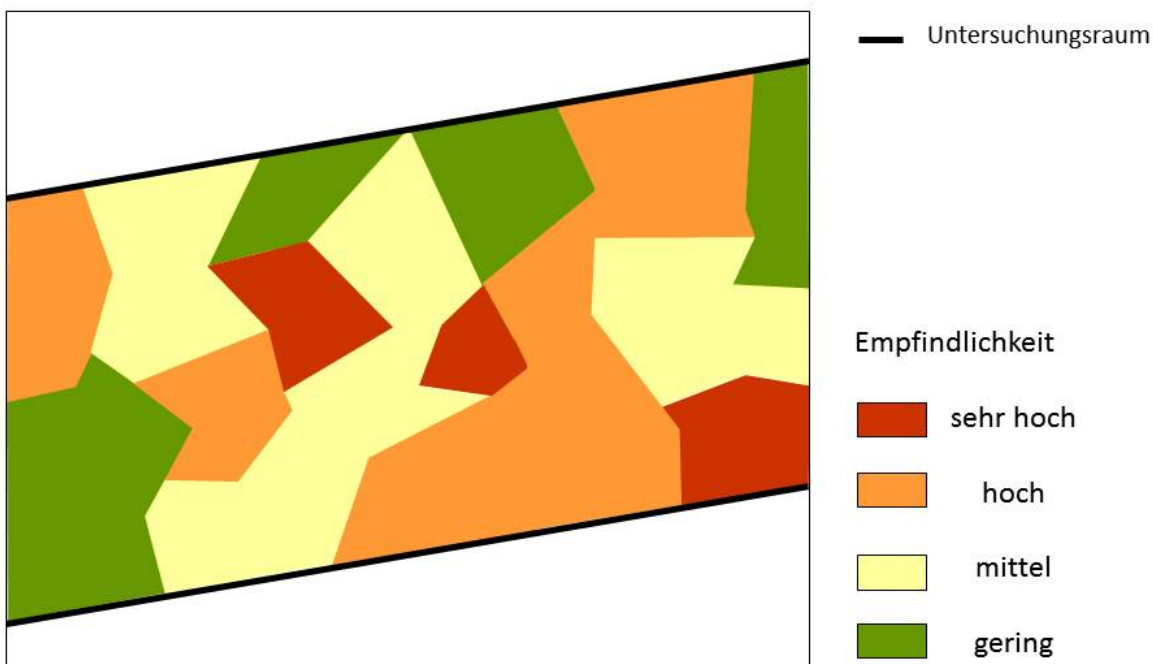


Abbildung 3: Schematische Darstellung der Empfindlichkeit der Flächen im Untersuchungsraum gegenüber Leitungsbauvorhaben (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)

(10) Spezifische Empfindlichkeit

Anhand der zu untersuchenden konkreten Ausprägung der SUP-Kriterien im Untersuchungsraum wird die spezifische Empfindlichkeit der SUP-Kriterien unter Berücksichtigung ihrer lokalen Ausprägung sowie spezieller Erhaltungsziele (z.B. Schutzgebietsverordnungen) gegenüber dem zu betrachtenden Vorhaben ermittelt. Auch die geplante Entwicklung eines Gebietes/Raumes kann die Empfindlichkeitseinstufung beeinflussen. Innerhalb von Gebieten kann auch bereits auf BFP-Ebene eine räumliche Differenzierung geboten sein, woraus im Einzelfall eine Änderung der Empfindlichkeitseinstufung auch von Teilgebieten resultieren kann. In diesem

Arbeitsschritt ist auch die verbale Betrachtung von nicht oder nur eingeschränkt räumlich darstellbaren Sachverhalten hinsichtlich der Bestimmung ihrer spezifischen Empfindlichkeit eingeschlossen.

Im Rahmen dieses Verfahrensschritts werden auch im Schritt 7 identifizierte Vorbelastungen etwa durch eine lineare Infrastruktur berücksichtigt, die zu einer Änderung der Empfindlichkeitseinstufung führen können. Die Änderung wird im Einzelfall verbal argumentativ begründet, hierbei kann auch die (unter Berücksichtigung aller im Rahmen der Bundesfachplanung betrachteten Belange entwickelte) potenzielle Trassenachse ergänzend herangezogen werden (vgl. Schritt 13).

Die Zuordnung der spezifischen Empfindlichkeit erfolgt für alle SUP-Kriterienflächen im gesamten Untersuchungsraum und wird kartografisch für jedes Schutzgut dargestellt.

(11) Technische Ausführung

Grundsätzlich spiegelt die „Spezifische Empfindlichkeit“ bereits das Konfliktpotenzial eines Kriteriums oder Einzelsachverhalts gegenüber dem Leitungsbauvorhaben in offener Bauweise wider. Durch die jeweils geplante „Technische Ausführung“ (offene bzw. geschlossene Bauweise) und die damit verbundenen unterschiedlichen Auswirkungen kann sich das Konfliktpotenzial aber verändern. Eine geschlossene Bauweise kommt bei der Querung von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen, von Gewässern sowie von sensiblen Bereichen (z.B. Natura 2000-Gebieten und Naturschutzgebieten) zum Einsatz (siehe näher im Folgenden unter 2.3.2.1 sowie Unterlage 5.2). Darüber hinaus ist ihr Einsatz auch in anderen Fällen möglich, wie etwa um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu verhindern. Zunächst ist allerdings die technische Realisierbarkeit einer geschlossenen Bauweise Voraussetzung, um Änderungen der Auswirkungen in einzelnen Gebieten anzunehmen. Grundlage hierfür bildet eine dem Planungsstand entsprechende Prognose der Machbarkeit. Bestehen begründete Zweifel über die Realisierbarkeit einer geschlossenen Bauweise, wird die Regelbauweise angenommen, um die potenziellen Umweltauswirkungen nicht zu unterschätzen. Baustelleneinrichtungsflächen und deren Auswirkungen auf benachbarte Gebiete sollten, soweit auf der Planungsebene erkennbar, bei der Einstufung des Konfliktpotenzials, vor allem bei geschlossenen Bauverfahren wie z. B. größeren Tunneln, jeweils mit bedacht werden.

(12) Konfliktpotenzial

Auf der Grundlage der für jedes Kriterium ermittelten Empfindlichkeit gegenüber dem Leitungsbauvorhaben bzw. der spezifischen Empfindlichkeit (vgl. Schritt 10) wird im nächsten Schritt das flächenspezifische Konfliktpotenzial ermittelt. Dies erfolgt durch die Verknüpfung der Empfindlichkeit mit der in Abhängigkeit von der (zu diesem Zeitpunkt der Planung vorgesehenen) technischen Ausführung des Vorhabens zu erwartenden Wirkintensität. In den Bereichen, in welchen die geschlossene Bauweise vorgesehen ist, wird anhand der Wirkfaktoren für die geschlossene Querung für jedes betroffene SUP-Kriterium geprüft, inwieweit eine konfliktmindernde Wirkung bei Zugrundelegung der geschlossenen Bauweise zu erwarten ist. Im Falle einer möglichen Abstufung wird für das jeweilige Kriterium grundsätzlich auf **geringes Konfliktpotenzial** abgestuft. Die Abstufung erfolgt dabei im Bereich der geschlossenen Querungen entlang der potenziellen Trassenachse in Arbeitsstreifenbreite.

Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Anwendung der geschlossenen Bauweise nicht für alle Schutzgutkriterien mit einer konfliktmindernden Wirkung verbunden ist.

Im Kapitel 5.2 des Umweltberichts sind für alle SUP-Kriterien die Herleitung der Empfindlichkeit sowie im Kap. 5.3 auch eine mögliche Abstufbarkeit des Konfliktpotenzials in einer tabellarischen Übersicht (Tabelle 74) dargestellt.

In der kartografischen Darstellung wird für jedes Schutzgut eine Karte des Konfliktpotenzials erstellt. Zur Verdeutlichung des Gesamt-Konfliktpotenzials im Untersuchungsraum werden außerdem anschließend die schutzgutspezifischen Konfliktpotenziale zu einer schutzgutübergreifenden Darstellung zusammengeführt. In der kartografischen Darstellung werden dabei weniger empfindliche Flächen durch höher empfindliche Flächen überlagert (die Beschreibung und Bewertung erfolgt jedoch für jedes Kriterium einzeln).

(13) Potenzielle Trassenachse

Unter Beachtung aller im Rahmen der Bundesfachplanung zu betrachtender Belange wird eine möglichst konfliktarme potenzielle Trassenachse entwickelt. Dabei gehen neben der technischen Umsetzbarkeit auch raumordnerische Aspekte, das im Rahmen des Umweltberichts ermittelte Konfliktpotenzial, sonstige öffentliche und private Belange und wirtschaftliche Aspekte ein. Die einbezogenen Aspekte werden ebenengerecht dargelegt.

Mit der zumindest im Bereich von Riegeln, Engstellen und Bündelungsoptionen ergänzend hinzuzuziehenden potenziellen Trassenachse soll der Nachweis erbracht werden, dass in dem jeweiligen Trassenkorridor zumindest eine konkrete Trasse technisch realisierbar ist. Die potenzielle Trassenachse dient auch der Begründung einer Verringerung des Konfliktpotenzials durch eine geschlossene Bauweise sowie der Prüfung, ob Bündelungsoptionen tatsächlich genutzt werden können (vgl. Schritt 10 und 12).

(14) Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

Anhand der Darstellung des Konfliktpotenzials erfolgt für jedes Schutzgut, bezogen auf den Trassenkorridor und die in Frage kommenden Alternativen, die „Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt“ gem. § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 5 UVPG. Für alle Flächen, die mindestens ein mittleres Konfliktpotenzial aufweisen, wird hierbei geprüft, ob sich voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vermeiden lassen. Grundlage für die Herleitung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bilden hierbei die für die einzelnen Schutzgüterkriterien auf Basis der geltenden gesetzlichen Vorgaben ermittelten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung im Rahmen des zu betrachtenden Vorhabens.

Auch Maßnahmen gemäß § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 6 UVPG, „die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen“, können an dieser Stelle einbezogen werden.

Hierbei ist zu unterscheiden zwischen Maßnahmen, die integraler Bestandteil der Bundesfachplanung sind, und solchen, die eher empfehlenden Charakter haben. Letztere können erst auf der nachfolgenden Planungsstufe bzw. im Rahmen der Zulassungsentscheidung konkret festgelegt werden (z. B. Hinweise zu flächenschonender Bauweise, Hinweise zum zeitlichen Bauablauf zur Berücksichtigung von Brutzeiten).

Aus der im vorhergehenden Schritt (12) genannten kartografischen Darstellung des Konfliktpotenzials wird unter Zugrundelegung der relevanten Umweltziele sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen für den jeweiligen, ggf. schutzgutspezifischen Untersuchungsraum unter Benennung des jeweiligen Raumbezugs (d.h. der Lageangabe für die Kriterienflächen, ob innerhalb des Trassenkorridors oder außerhalb des TK, aber innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden) die Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in tabellarischer und verbaler Form erarbeitet. Zusätzlich werden dabei Umweltauswirkungen auf linienhafte bzw. funktionale Umweltmerkmale verbal-argumentativ einbezogen. Die Beschreibung der Umweltauswirkungen erfolgt somit nicht nur für den Trassenkorridor, sondern für den gesamten, ggf. darüber hinausreichenden Untersuchungsraum auf Basis einer Prognose.

Als Referenzzustand für die Darstellung der zu erwartenden Änderungen gegenüber dem Umweltzustand im Falle der Nichtverwirklichung des Vorhabens wird der Prognose-Null-Fall zugrunde gelegt. Hierbei werden auch Kumulationswirkungen anderer relevanter Projekte sowie vorhandene oder entstehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern mit einbezogen.

(15) Bewertung von Umweltauswirkungen

Aufbauend auf die in Schritt 14 erfolgte Beschreibung wird die Bewertung der Umweltauswirkungen im Untersuchungsraum gem. § 40 Abs. 3 UVPG vorgenommen. Hierfür werden die beschriebenen voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in Bezug zum „BFP-spezifischen Zielkatalog“ gesetzt. Für die Darstellung der Änderungen gegenüber dem Umweltzustand im Falle der Nichtverwirklichung des Vorhabens wird als Referenzzustand der „Prognose-Null-Fall“ herangezogen. Die Bewertung wird – wie auch die Beschreibung – aufgrund der zugrundeliegenden GIS-Daten zunächst schutzgutspezifisch durchgeführt.

Die Erheblichkeitsbewertung der Umweltauswirkungen wird für den gesamten Trassenkorridor bzw. den schutzgutspezifisch festgelegten Untersuchungsraum durchgeführt.

Maßnahmen gemäß § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 6 UVPG, die geplant sind, „um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit

wie möglich auszugleichen“, können, sofern sie integraler Bestandteil der Bundesfachplanung sind, in die Bewertung einfließen (s. Schritt 14).

Sind lediglich temporäre baubedingte Auswirkungen zu erwarten, für welche durch die Anwendung von allgemein anerkannten und regelhaft zur Anwendung kommenden Maßnahmen eine Erheblichkeit ausgeschlossen werden kann, so ist jeweils ein allgemeiner Verweis auf das Maßnahmenkapitel ausreichend. Für dauerhafte Auswirkungen werden im Einzelfall schutzgutbezogen konkretere Maßnahmen aufgeführt. Im Kap. 6.2 des Umweltberichts werden alle in Betracht kommenden Maßnahmen detailliert beschrieben und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit beurteilt.

Es werden insbesondere solche Aspekte für die Bewertung der Umweltauswirkungen dargestellt, die auch für den Trassenkorridorvergleich verwendet werden können. Dabei werden sowohl quantitative als auch qualitative Aspekte herangezogen:

Quantitative Aspekte:

- Es werden die Anteile der Kriterienflächen im Trassenkorridor dargestellt (absolut und prozentual), für die voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können.
- Darüber hinaus werden auch die Anteile der verschiedenen Konfliktpotenziale (mittel bis sehr hoch) im Korridor betrachtet

Qualitative Aspekte:

- Hierzu zählen in Form einer Restraumbetrachtung Angaben und Aussagen zur Lage und Verteilung der Kriterienflächen (mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen) im Trassenkorridor. Sollten sich Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen, die sich aus den Flächen ergeben, für die voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können) abgrenzen lassen, so werden diese in diesem Rahmen hinsichtlich Anzahl und Ausprägung beschrieben.
- Bei Umweltmerkmalen, die nicht oder nicht flächig kartografisch dargestellt werden können (z. B. linienhafte oder funktionale Umweltmerkmale), werden die Umweltauswirkungen verbal-argumentativ betrachtet.

Korridorvergleich

In der letzten, **vierten Bearbeitungsebene**, dem **Korridorvergleich**, werden die Trassenkorridoralternativen miteinander verglichen. Der Prüfumfang und die Prüftiefe orientieren sich dabei an den Grundsätzen der Zweckmäßigkeit. Vernünftige Alternativen sind nur soweit zu betrachten, bis erkennbar wird, dass sie eindeutig nicht vorzugswürdig sind. So kann z. B. bei Alternativen, bei denen sich in einem frühen Stadium der Untersuchungen bereits abzeichnet, dass eine Realisierung aufgrund rechtlicher Hürden gefährdet ist, von einer in Gänze durchgeführten Beschreibung und vergleichenden Bewertung abgesehen werden, soweit dies nicht bei allen betrachteten Alternativen in diesem Raum auftritt. Die Gründe für die Auswahl der geprüften Alternativen sind darzustellen. Für alle Alternativen, die aufgrund einer Grobprüfung nicht eindeutig ausscheiden, wird dabei eine umfassende Beschreibung der Auswirkungen vorgenommen. Die jeweiligen Vorzüge und Nachteile der Alternativen werden gegenüberstellend verdeutlicht. Daher sind nach Durchführung der Grundlagenermittlung die oben beschriebenen methodischen Schritte für Raum- und Vorhabenbezug für jeden alternativen Trassenkorridor, der im Untersuchungsrahmen festgelegt wurde, zu bearbeiten.

Im Anschluss wird unter Zusammenführung der Ergebnisse aus Raumverträglichkeitsstudie, Strategischer Umweltprüfung, der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung, den Natura 2000-Untersuchungen sowie den Unterlagen zu den sonstigen privaten und öffentlichen Belangen (einschließlich technischer und wirtschaftlicher Bewertung) ein über alle Belange übergreifender Alternativenvergleich durchgeführt (vgl. Unterlage 7). Der Vergleich erfolgt aufgrund der Vielzahl an Alternativen zwischen Anfangs- und Endpunkt des zu betrachtenden Abschnitts in mehreren Stufen. Zunächst werden kleinräumige Alternativen in Vorvergleichen gegenübergestellt, dies kann in Form eines Zweier- oder Mehrfachvergleichs erfolgen. Im nächsten Schritt werden aus den Ergebnissen der Vorvergleiche sinnvolle Stränge gebildet, die erneut gegenübergestellt werden. Diese Stränge werden neben dem Gesamtalternativenvergleich auch innerhalb der einzelnen Unterlagen vergleichend gegenübergestellt (vgl. Kapitel 8). Im Umweltbericht zur SUP wird der Vergleich insbesondere anhand der erfolgten Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen durchgeführt.

Der Vergleich wird für alle als „vernünftige Alternative“ eingestuft Trassenkorridore deskriptiv vorgenommen und insbesondere anhand der aus der Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ableitbaren vier Bausteine durchgeführt:

Dabei werden sowohl quantitative als auch qualitative Aspekte herangezogen:

Es werden alle abwägungsrelevanten Belange der Raum- und Umweltverträglichkeit einschließlich des Arten- und Gebietsschutzes sowie der sonstigen öffentlichen und privaten Belange in den Gesamtalternativenvergleich eingestellt. Ziel ist hierbei, Unterschiede in den Verlaufsalternativen herauszuarbeiten und vergleichend zu bewerten. Hierbei erfolgt stufenweise eine quantitative und qualitative Betrachtung relevanter Flächen aus RVS, SUP und SöpB sowie sonstiger Belange. Die Betrachtung der Flächen erfolgt hierbei jeweils sowohl übergreifend, als auch einzeln in Bezug auf die jeweilig relevanten Kategorien der RVS und SöpB, bzw. der Schutzgüter im Rahmen der SUP.

Quantitative Aspekte:

- Es werden die Anteile der Kriterienflächen im Trassenkorridor dargestellt (absolut und prozentual), für die
 - als Ergebnis des Umweltberichts zur SUP voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können,
 - im Rahmen der RVS ermittelt wurde, dass keine Konformität erreicht werden kann.
 - die im Rahmen der Betrachtung der sonstigen öffentlichen und privaten Belange für die Planung nicht zur Verfügung stehen.
- Darüber hinaus werden auch die Anteile der verschiedenen Konfliktpotenziale (mittel bis sehr hoch) aus der RVS und der SUP im Korridor betrachtet
- Einschätzung der Wirtschaftlichkeit wird einbezogen

Qualitative Aspekte:

- Hierzu zählen in Form einer Restraumbetrachtung Angaben und Aussagen zur Lage und Verteilung der Kriterienflächen (s.o.) im Trassenkorridor. Sollten sich Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) abgrenzen lassen, so werden diese in diesem Rahmen hinsichtlich Anzahl und Ausprägung beschrieben.
- Die Beschreibung der Lage im Raum erfolgt ebenso für die verschiedenen Konfliktpotenziale.
- Aspekte, die nicht oder nicht flächig kartografisch dargestellt werden können (z. B. linienhafte oder funktionale Umweltmerkmale, punktuelle Ausweisungen aus der Raumordnung), werden verbal-argumentativ berücksichtigt.
- Ebenso wird der sich aus den Maßnahmen aus Arten- und Gebietsschutz ergebende Aufwand in den Vergleich eingestellt.
- Sind diese als vergleichsrelevant einzustufen werden zusätzlich bautechnische Besonderheiten berücksichtigt.

Dabei werden die zu betrachtenden Verläufe tabellarisch gegenübergestellt, der Vergleich erfolgt sowohl für die einzelnen Kriterien als auch übergreifend jeweils verbal-argumentativ. Bezugsraum ist der Trassenkorridor/Untersuchungsraum.

Zusätzlich zu o. g. Betrachtungen findet in einem weiteren Schritt der Verlauf einer potenziellen Trassenachse (potTA) seine Berücksichtigung. Hierbei werden relevante zu querende Flächen genauer spezifiziert, verortet und bezüglich ihrer Querbarkeit unter Berücksichtigung hierfür erforderlicher Maßnahmen betrachtet. Als relevante Flächen werden hier jene eingestuft, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann (RVS), solche, auf denen voraussichtliche erheblichen Umweltauswirkungen (SUP) nicht auszuschließen sind, bzw. solche, die für die Planung nicht zur Verfügung stehen (söpB). Die Betrachtung der potTA ist hierbei als zusätzlicher Bewertungsschritt zu verstehen, der an Entscheidungsrelevanz gewinnt, sollten die vorhergehenden Bewertungsschritte kein eindeutiges Ergebnis im Vergleich erzielen.

In einem verbal-argumentativen Gesamtfazit werden die Erkenntnisse aus o.g. Betrachtungen abschließend fachgutachterlich bewertet. Die Gewichtung der Kriterien untereinander ist hierbei einzelfallabhängig.

1.5 Datengrundlagen

Der vorliegende Umweltbericht basiert auf Bestandsdaten der Fachbehörden auf Landes- und Regionalebene. Detaillierte Angaben können den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern sowie der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage 5.3) entnommen werden. Neben den aufgeführten Datengrundlagen werden schutzgutübergreifend auch Raumordnungspläne inkl. Landschaftsrahmenpläne einbezogen, um ggf. darin enthaltene Informationen für die fachliche Bewertung zu berücksichtigen, z. B. bei der schutzgutspezifischen Einstufung vorhabenbezogener Empfindlichkeiten und Wertigkeiten. Ebenso werden die in den Plänen der überörtlichen Landschaftsplanung enthaltenen Bewertungen der Schutzgüter hierzu mit herangezogen.

Die in den kartografischen Darstellungen (Anlagen 1 - 8) verwendeten Datengrundlagen sind in der Unterlage 10 (Datengrundlagen) aufgeführt.

1.6 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 7 UVPG)

Im Umweltbericht werden Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben auftreten (z. B. durch technische Lücken oder fehlende Kenntnisse), beschrieben. Damit werden diejenigen Aspekte, die noch nicht abschließend geklärt werden konnten, offengelegt. Treten entscheidungserhebliche Prognoseunsicherheiten auf, werden z. B. geeignete Überwachungsmaßnahmen vorgeschlagen oder es werden Empfehlungen für das Planfeststellungsverfahren gegeben, welche Aussagen des Umweltberichts zu diesem Zeitpunkt überprüft oder welche ergänzenden vertiefenden Untersuchungen durchgeführt werden sollten.

Entsprechend des (technischen) Planungsstandes der innerhalb der Bundesfachplanung zu betrachtenden Trassenkorridore können noch keine detaillierten textlichen und grafischen Darstellungen zu den exakten Betroffenen gemacht werden. Aufgrund der verschiedenartigen Ausstattung der Trassenkorridorvarianten konnten allerdings die Untersuchungsraumbereiche ermittelt werden, in denen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für die untersuchten Schutzgüter im Sinne des UVPG durch das Projekt zu erwarten sind und wie mit diesen umgegangen werden kann. Dies ermöglichte eine Einschätzung für den aus Umweltsicht verträglichen Trassenkorridorverlauf und gibt zugleich Hinweise auf die für das Planfeststellungsverfahren vertieft zu untersuchenden Umweltbelange.

Der Umfang der den Fachbehörden vorliegenden Daten, die Möglichkeiten der Bereitstellung von Daten und die Festlegungen von raumplanerischen und naturschutzfachlichen Zielen variierten zwischen den Bundesländern erheblich und erschwerten eine konsistente Aufarbeitung.

Als Hilfsmittel für die Betrachtung relevanter in Planung befindlicher Projekte wurden die Regionalpläne der Länder herangezogen.

Zum Faktor Aktualität kommen erschwerend die unterschiedlichen Ziele der Länder hinzu, die es aufzuarbeiten galt. Die umweltfachlichen Daten zum Schutzgut Pflanzen und Tiere weisen erhebliche Differenzen hinsichtlich Datenalter und Grad der Abdeckung auf. Die Altersdifferenz wurde auch bei den jeweiligen Biotopkartierungen der Länder deutlich. Das Portfolio der Daten reicht von gedruckten Leihwerken, Exceltabellen und PDF-Dokumenten bis hin zu Geodaten im ESRI-Format Shape. Die Geodaten sind in verschiedenen Koordinatensystemen projiziert, welche nicht immer mit angegeben sind. Im Allgemeinen, jedoch nicht immer, sind den Geodatensätzen beschreibende PDF-Dokumente beigelegt. Teilweise konnten auch nur mündliche Aussagen zum Datenbestand formuliert werden. Trotz der geschilderten Herausforderungen wurden Datenlücken oder ungleiche Datenbestände durch Potenzialanalysen und Analogieschlüsse unter Berücksichtigung des worst-case-Ansatzes in dem Maße kompensiert, dass Kenntnislücken überbrückt wurden und die Datengrundlagen auf der hier vorliegenden Planungsebene als ausreichend eingestuft werden können. Da eine worst-case-Annahme immer die schwerstmöglichen vorhabenbedingten Auswirkungen unterstellt, wurde diese Vorgehensweise grundsätzlich auf das notwendige Maß beschränkt.

Die aufgrund der unterschiedlichen Datenverfügbarkeit in den einzelnen Bundesländern für einige Schutzgüter auftretenden Schwierigkeiten bei der Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen werden im Folgenden benannt:

1.6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ergaben sich keine Schwierigkeiten im Hinblick auf die Zusammenstellung der Angaben nach § 40 Abs. 2 Nr.7 UVPG.

1.6.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Daten der Biotop- und Landnutzungskartierung auf Basis von CIR Bildern sind für Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt älter als fünf Jahre, was die Qualität der Daten einschränkt.

Weiterhin liegen keine Angaben zum Biotopverbund Wildkatze (Langenwetzendorf-Hain-Wittchendorf) vor. Die Daten vom BUND (2015, 2018) beinhalten lediglich den Wildkatzenwegeplan.

Das Biotopverbundkonzept von Thüringen darf ausschließlich intern verwendet werden, weshalb es in der Unterlage keine Berücksichtigung findet.

Des Weiteren liegen keine verwendbaren Daten für hohen Altholzanteil im SUP-Kriterium Biotop- und Nutzungsstrukturen (Waldbestände mit Aufwertung durch besondere Ausprägung, bspw. gesetzlich geschützte Biotope, LRT, geschützte Wälder nach § 12 BWaldG, Bannwälder, hoher Altholzanteil) vor.

Zudem liegen keine Daten zu Horststandorten seitens der Behörden vor. Auch zu potenziellen Hoststandorten sind keine Angaben vorhanden. Somit findet lediglich eine kurze Erläuterung in Kap. 4.3.2.9 zum Horstschutz statt.

1.6.3 Boden und Fläche

1.6.3.1 Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte

Aussagekräftige Daten zu *besonders schutzwürdigen Böden* für die Länder Sachsen, Sachsen-Anhalt und Bayern liegen nicht vor. Die Berücksichtigung kann für diese Länder daher nicht erfolgen.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung wird an dieser Stelle auf den Anhang IIIa, Kap. 2.3 verwiesen.

1.6.3.2 Organische Böden (Moore/ Moorböden)

Für *stark geschichtete* Böden (drei und mehr Substratschichten) stehen auf der aktuellen Planungsebene keine ausreichenden Unterlagen zur Verfügung. Die Berücksichtigung kann für alle Bundesländer daher nicht erfolgen.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung wird an dieser Stelle auf den Anhang IIIa, Kap. 2.7 verwiesen.

1.6.3.3 Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung

Seltene Böden werden in Thüringen nicht gesondert ausgewiesen, sondern sind Bestandteil der schutzwürdigen Böden. In Sachsen-Anhalt sind diese ebenfalls nicht gesondert ausgewiesen, sondern Bestandteil der Archivbodenkarte. In Sachsen werden seltene Böden ebenfalls nicht gesondert ausgewiesen.

In Bayern liegen keine *Archivböden* im Untersuchungsraum. Für Sachsen-Anhalt sind nur bestimmte Archivböden („Versuchsfeld“, „Einzelne Bodengesellschaft“ u.a.) ausgewiesen, ohne spezifische Bodenformen/-typen zu nennen und mit unterschiedlichem Maßstab resp. Datenquelle. Nach aktuellem Planungs- und Kenntnisstand verweist das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz hinsichtlich Archivböden auf den entsprechenden LABO Leitfaden, zu Sachsen liegen keine Informationen vor.

Das SUP-Kriterium wird aufgrund der unzureichenden Datenlage für diese Betrachtungsebene im Rahmen der SUP nicht weitergehend untersucht.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung wird an dieser Stelle auf den Anhang IIIa, Kap. 2.10 verwiesen.

1.6.3.4 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

In Thüringen und in Sachsen-Anhalt werden Bodenschutzwälder nach § 12 BWaldG nicht ausgewiesen. Für den in Bayern befindlichen Bereich des Untersuchungsraumes liegen ebenfalls keine Ausweisungen vor.

1.6.3.5 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Erwärmung des Bodens

Die Frage der Erwärmung im Umfeld der Erdkabel hängt von vielen Faktoren ab; zum einen von dem technischen Aufbau (Kern, Ummantelung) und der Anordnung der Kabel (Abstände untereinander, Verlegetiefe) und zum anderen von dem umgebenden Medium Boden (Wärmeleitfähigkeit, Anteil Bodenluft- und Bodenwasserporenvolumen, Mächtigkeit, Wassersättigungsverlauf im Tages- und Jahresgang). Ohne Vorliegen dieser Kenngrößen, die erst im Zuge einer Baugrunduntersuchung in späteren Planungsphasen ermittelt werden, sind keine für eine Bewertung ausreichend detaillierten Angaben möglich. Genauere Angaben zur Bodenerwärmung und ihrer Folgen können erst bei Konkretisierung der Planung in der nächsten Planungsebene getroffen werden.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung vgl. Anhang IIIb, Kap. 1.10 - Bodenerwärmung.

Realisierungsrisiken von geschlossenen Querungen in Konfliktbereichen

Nach aktuellem Planungs- und Kenntnisstand liegen keine Informationen zu Realisierungsrisiken von geschlossenen Querungen in Konfliktbereichen (wie z.B. Gewässerquerungen in FFH-Gebieten) oder zu besonderen Konfliktstellen (z.B. Engstellen, Riegeln) vor. Die ebenengerechte Betrachtung erfolgt im nachfolgenden Planungsverfahren.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung wird auf den Anhang IIIb, Kap. 1.1 - Schadstoffe / Quecksilber, Radon, Arsen und Uran und die Unterlage Technische Vorhabenbeschreibung verwiesen.

Vorsorgender Bodenschutz

Konkrete Daten zu ausgewiesenen Bodenschutzgebieten liegen nicht vor und werden im Zuge der weiteren Planungsschritte (Planfeststellung) bei den zuständigen Behörden angefordert.

Für die SUP relevante Ziele und Grundsätze der Raumordnung in Bezug auf den Bodenschutz werden bei der Ableitung von Umweltzielen (Kap. 3.2.3) berücksichtigt. Eine weitergehende Betrachtung erfolgt in der Unterlage 4 - Raumverträglichkeitsstudie.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung wird auf den Anhang IIIb, Kap. 1.15 – Vorsorgender Bodenschutz, Seite 24 verwiesen.

Vorbelastungen

Deponien/ Altablagerungen/ Altlasten

Bereits in den §-6-NABEG-Unterlagen wurden Hinweise und Daten zu Altlasten, Deponien und Verdachtsflächen berücksichtigt und erforderlichenfalls Trassenkorridorsegmente verschoben, um bekannte Altlastenstandorte zu meiden. Die entsprechende Datenrecherche wurde für die §-8-NABEG-Unterlagen weiter vertieft und Angaben zu Altlasten sowie Deponien wurden bei den zuständigen Behörden, Stellen oder offiziellen Informationsmöglichkeiten beschafft und ausgewertet. Allerdings setzt eine vertiefte Betrachtung der Altlasten die Kenntnis der vom SOL betroffenen Flurstücke voraus – viele Angaben in den offiziellen Altlastenkatastern beziehen sich auf konkrete Flurstücke, wobei derartige Angaben in der aktuellen Planungsebene noch nicht vorliegen. Auch ist aus den vorliegenden Unterlagen der tatsächliche Umfang der Altlastenflächen nicht eindeutig erkennbar. Demgemäß sind in den folgenden Planungsschritten (Planfeststellungsverfahren) auf der Basis von Lageplänen mit Angaben zu Gemarkungen, Fluren und Flurstücken detaillierte Abfragen zu Altlastenstandorten, Deponien und Verdachtsflächen einzuholen.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung vgl. Anhang IIIb, Kap. 1.2. - Altlasten.

Einbringung von Fremdmaterial

Die entsprechenden Bereiche, in denen die Einbringung von Fremdmaterial relevant werden könnte, können erst auf Basis einer Baugrunduntersuchung im Planfeststellungsverfahren identifiziert werden.

Vergleiche auch Kap. 5.1.5.3. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.11 – Einbringung von Fremdmaterial, Seite 22.

Fließende Bodenarten

Informationen zu Bereichen in denen besondere Böden lokal vorkommen (z.B. Fließböden), können erst auf Basis von weiteren Untersuchungen (insbesondere Baugrunduntersuchungen) im Planfeststellungsverfahren identifiziert werden.

Vergleiche auch Kap. 4.3.3.6. Die detaillierte fachgutachterliche Bewertung findet sich in Anhang IIIb, Kap. 1.12 - Erdarbeiten in Abhängigkeit von den Bodenklassen, Seite 22.

Georisiken

Erdfallgebiete

Risikoeinschätzungen zu möglichen Erdfällen liegen derzeit nicht vor. Zudem müssen die genauen Bereiche im Zuge einer Baugrunduntersuchung in der Planfeststellung ermittelt werden.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung vgl. Anhang IIIb, Kap. 1.8. – Erdfallgebiete.

Oberflächennah anstehendes Festgestein in Tiefen von ≤ 2 m

Zu bautechnischen Widerstandsklassen liegen auf der derzeitigen Planungsebene keine Informationen vor.

1.6.4 Wasser

1.6.4.1 schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

In den Ländern Thüringen, Sachsen und Bayern werden Wälder nach § 12 BWaldG nicht ausgewiesen.

1.6.4.2 schutzgutrelevante Waldfunktionen

In den Ländern Sachsen-Anhalt und Bayern werden keine Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen ausgewiesen. Für den in Bayern befindlichen Bereich des Untersuchungsraumes liegen ebenfalls keine Ausweisungen vor.

1.6.4.3 Vorbelastungen

Schadstoffmobilisation

Deponien/ Altablagerungen/ Altlasten

Hinsichtlich einer möglichen Mobilisation von Schadstoffen in das Grundwasser setzt eine vertiefte Betrachtung der Altlasten die Kenntnis der vorherrschenden örtlichen geologischen Gegebenheiten voraus. Derartige Angaben liegen in der aktuellen Planungsebene noch nicht vor. Demgemäß hat in der folgenden Planungsphase (Planfeststellungsverfahren) auf der Basis von Lageplänen mit Angaben zu Gemarkungen, Fluren und Flurstücke ein Abgleich mit vorhandenen Grundwasserbelastungen erfolgen.

Die Details zur gutachterlichen Bewertung und zu möglichen Vorsorge- bzw. Schutzmaßnahmen in Bezug auf Vorbelastungen werden im *Fachbeitrag Wasser* erläutert (s. Anhang IV, Kap. 5.5 - Deponien, Altablagerungen, bekannte Altlastenobjekte bzw. Altlastenverdachtsflächen).

1.6.4.4 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Gebiete mit Quellen

Für Gebiete mit Quellen liegen zum aktuellen Planungs- und Kenntnisstand keine Informationen zur Bewertung vor. Dies betrifft auch das Gebiet mit Quellen „Waldgebiete Bad Klosterlausnitz/ Hermsdorfer Kirchenholz“ (Kap. 4.1.3.4.2. Untersuchungsrahmen). Die weitere Betrachtung erfolgt ebenengerecht im Planfeststellungsverfahren.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Kap. - 5.6 Quellen und Einzelwasserversorgung.

Bereiche ohne öffentliche Wasserversorgung, Einzelwasserversorgung

Für Bereiche ohne öffentliche Wasserversorgung liegen zum aktuellen Planungs- und Kenntnisstand keine Informationen zur Bewertung vor. In der nächsten Planungsebene nach Vorlage der Feintrassierung werden dann die Abgrenzung der Einzugsgebiete der Einzelwasserversorgung (Brauch- und Trinkwasser) vorgenommen und deren Betroffenheit geprüft.

Die im Untersuchungsrahmen Kapitel 4.1.3.4.3 geforderte Ausweisung von Risikobereichen, ist auf der jetzigen Planungsebene nicht möglich. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung vgl. Anhang IV, Kap. 5.6 - Quellen und Einzelwasserversorgung.

Gebiete, bei denen die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Abflusses von Grund- und Schichtenwasser bekannt ist (z.B. Hanglagen der Weida, Oberpirk, Gera West), Flussquerungen, Gebiete mit getrennten Grundwasserstockwerken

Eine genaue Verortung dieser Gebiete und Aussagen zu möglichen Auswirkungen ist auf der jetzigen Planungsebene nicht ebenengerecht und liegen derzeit nicht vor. Auf der nächsten Planungsebene und bei Detailuntersuchungen (z.B. Baugrunderkundungen) werden hierzu genauere Aussagen möglich sein. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung vgl. Anhang IV, Kap. 3.4 - Trassenkorridor quert Fließgewässer.

Beeinträchtigung von Bewirtschaftungszielen relevanter Gewässer nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) unter Einbeziehung der Ufer- und Auenbereiche

Oberflächenwasserkörper

Auf der jetzigen Planungsebene sind hierzu keine näheren Aussagen möglich. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung vgl. Anhang IV, Kap. 5.7 - Gewässer und Grundwasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie.

1.6.5 Luft und Klima

1.6.5.1 Bedeutsame regional- und lokalklimatische Verhältnisse

Realnutzungen in Form von Rodungsflächen und Waldschneisen, welche Auswirkungen auf regionalklimatische Verhältnisse haben können, konnten aufgrund unzureichender Datenlagen nicht weiter berücksichtigt werden. Anhand des Regionalen Klimainformationssystems (REKIS) lassen sich zwar Aussagen zur allgemeinen Klimalage im Untersuchungsraum treffen (z. B. Jahresmitteltemperatur), nicht aber zu besonderen klimatischen Verhältnissen (Windverhältnisse, Kalt-/ Frischluftabflüsse) in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Allgemeine klimatische Bedingungen und Kaltluftproduktionsgebiete werden im Landesentwicklungsplan Oberfranken-Ost (LEK OBERFRANKEN-OST 2003) beschrieben, aber nicht eindeutig abgegrenzt. Ähnlich verhält es sich mit dem Landschaftsrahmenplan Burgenlandkreis (LRP BURGENLANDKREIS, TEIL ZEITZ 1995) (vgl. Kapitel 4.3.5.1, 4.3.5.2). Landschaftsrahmenpläne, denen Informationen zu bedeutsamen regional- und lokalklimatischen Verhältnissen entnommen werden können, liegen für den im Freistaat Bayern befindlichen Bereich des Untersuchungsraumes nicht vor.

1.6.5.2 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Für die Bearbeitung des Schutzgutes Luft und Klima wurde von einer Unterscheidung in Wälder mit lokaler oder regionalen Klimaschutzfunktionen abgesehen. Zwar sieht die Waldfunktionskartierung im Freistaat Thüringen (TLWJF 2006) vor, dass zwischen Wäldern mit besonderer Klimaschutzfunktion aus lokaler und auf regionaler Ebene differenziert wird. Jedoch lässt der gegebene Datensatz des Forstlichen Forschungs- und Kompetenzzentrums in Gotha eine solche Differenzierung nicht zu. Für den in Bayern befindlichen Bereich des Untersuchungsraumes liegen keine Ausweisungen von Waldfunktionen vor.

1.6.6 Landschaft

1.6.6.1 Landschaftsbildeinheiten bzw. -typen

Eine Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten, bzw. -typen erfolgt in der Regel anhand von in Landschaftsrahmenplan abgegrenzten Landschaftsräumen. Für das Bundesland Thüringen liegen jedoch keine Landschaftsrahmenpläne vor, weshalb hier keine Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten und -typen nach Vielfalt, Eigenart und Schönheit (§ 1 Abs. 4 Nr. 1-2 BNatSchG) möglich ist. Um dennoch das Landschaftsbild betrachten zu können, werden die BfN-Kategorisierungen für Landschaftstypen und Naturräume (BFN 2014B, 2015) herangezogen und in den Kapiteln 4.3.6.1 und 4.3.6.5 sowie 5.1.8.1 ausführlich behandelt.

Landschaftsrahmenpläne für die Bundesländer Sachsen-Anhalt und Sachsen liegen zwar für den Untersuchungsraum vor (LRP BURGENLANDKREIS 1994-1997, LRP SÜDWESTSACHSEN 2008), jedoch lassen diese ebenfalls keine scharfe Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten, bzw. -typen zu. Grund hierfür ist zum einen die fehlende Datengrundlage in Form von Shape-Files und Kartenwerken, zum anderen die mangelnde Datenqualität aufgrund des Alters (insbesondere der LRP Burgenlandkreis).

1.6.6.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Für die im UR des Abschnitt B vorkommenden Landschaftsschutzgebiete Geraer Stadtwald und Zeitgrund sowie die Naturschutzgebiete Zeitzer Forst und Pausaer Weide wurden Verordnungen angefragt, aber keine erhalten. Die VO zum LSG Geraer Stadtwald von 1973 und zum NSG Zeitzer von 1995 liegen nicht in digitaler Form vor. Die VO-Anfrage zum NSG Pausaer Weide blieb unbeantwortet. Beim LSG Zeitgrund ist keine VO vorhanden, da es sich hier um ein sehr altes Gebiet aus der DDR-Zeit handelt.

1.6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

1.6.7.1 Baudenkmale außerhalb geschlossener Bebauungen

In Bezug auf die Baudenkmale wurde eine Anfrage bei den zuständigen Landesdenkmalbehörden durchgeführt. Dabei wurde von einer gesonderten Anfrage der Kulturdenkmalliste i. S. d. § 10 SächsDSchG, der Denkmalliste gemäß Artikel 2 BayDSchG, des Denkmalbuchs gemäß § 4 ThürDSchG sowie des Denkmalverzeichnisses i. S. d. § 18 DSchG ST abgesehen, da gesetzlich festgelegt ist, dass jegliche Kulturdenkmale nachrichtlich in öffentlichen Verzeichnissen aufgeführt werden.

Ein landesweiter Datensatz für das SUP-Kriterium Baudenkmale (aus der Kulturdenkmalliste i. S. d. § 10 SächsDSchG) wurde nur durch das Landesamt für Archäologie und Denkmalpflege Sachsen geliefert. Die Angaben zu Baudenkmalen in Thüringen (aus dem Denkmalbuch gemäß § 4 ThürDSchG) stammen aus einer Stellungnahme des Thüringer Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie. Dort werden die Baudenkmale zugleich als bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile aufgeführt (TLDA 2018A). Die Anfrage nach Baudenkmalen gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 und § 18 DSchG ST beim Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt blieb bisher unbeantwortet (LDA LSA 2017).

1.6.7.2 Bodendenkmale

Für Angaben zu den Bodendenkmalen liegt ausschließlich für den Freistaat Sachsen ein kompletter Geodatenatz vor. Einer Stellungnahme des Landratsamtes Greiz, welcher den größten Teil des UR von Abschnitt B bedeckt, konnten Fundorte von Bodendenkmalen in Thüringen entnommen werden (LRA GRZ 2017). Für

den restlichen Teil Thüringens fehlen Daten zu Bodendenkmalen. Vom Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt ist eine Karte im PDF-Format (Stand 09.11.2017) für archäologische Kulturdenkmale nach § 2 Abs. 2 Nr. 3 (gelistet im Denkmalverzeichnis gemäß § 18) DSchG ST vorhanden. Diese enthält jedoch nicht eindeutig zu verortende Punkte.

1.6.7.3 Verdachtsflächen von Bodendenkmalen

Bei den Bodendenkmalen wurden, ebenso wie bei den Baudenkmalen, die Landesbehörden direkt angefragt.

Die Bundesländer Sachsen-Anhalt und Thüringen gehen von einer Vielzahl von Fundplätzen mit kulturhistorischer Bedeutung innerhalb des gesamten Untersuchungsraumes aus (LDA LSA 2017, TLDA 2018c). Auch das Landesamt für Archäologie Sachsen geht davon aus, dass lediglich 20-25 % des tatsächlichen Bestandes an Bodendenkmalen bisher erfasst wurde. Aufgrund dessen ist davon auszugehen, dass auch außerhalb der kartierten Flächen weitere Denkmale vorzufinden sind (LFA SACHSEN 2017c). Für die Vorhabensbearbeitung auf Bundesfachplanebene wurden jedoch bisher noch keine Geodaten zu Bodendenkmalen und Bodendenkmalverdachtsflächen von den Landesämtern für Archäologie und Denkmalpflege bereitgestellt, weshalb das SUP-Kriterium Verdachtsflächen von Bodendenkmale im Folgenden nicht weiter mitgeführt wird. Für das Bundesland Bayern liegen zwar Verdachtsflächen von Bodendenkmalen vor, diese sind jedoch nicht im UR des Abschnittes B befindlich.

1.6.7.4 UNESCO-Welterbestätten

Daten zu den UNESCO-Welterbestätten sind für das Bundesland Sachsen-Anhalt vorhanden. Verzeichnete Flächen fallen jedoch nicht in den Untersuchungsraum des Abschnitts B. Nachfragen zu aktuelleren Angaben zu den UNESCO-Welterbestätten (z.B. Naumburger Dom) blieben bisher ohne Rücklauf. Im Rahmen des § 6-Antrages wurden Daten zu UNESCO-Welterbestätten für Thüringen und Sachsen angefragt (und für Thüringen erhalten), es ist jedoch zugleich davon auszugehen, dass keine bedeutenden Flächen in den Bereich des Untersuchungsraums fallen. Infolgedessen werden die UNESCO-Welterbestätten in folgenden Ausführungen nicht weiter berücksichtigt.

1.6.7.5 Bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

Erfasste bedeutsame Kulturlandschaftselemente liegen sowohl für Thüringen in Form der Baudenkmale (TLDA 2018A), als auch in Sachsen in Form von Kulturlandschaftselementen vor (THIEM & BASTIAN 2014). Nur von Sachsen-Anhalt wurden derzeit noch keine Aussagen oder Daten zu bedeutsamen Kulturlandschaftsbestandteilen bereitgestellt.

1.6.7.6 Archäologisch bedeutsame Landschaften

Im Rahmen der Datenanfrage zu archäologisch bedeutsamen Landschaften wurden Angaben zu archäologischen Kulturdenkmalen vom Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt gemacht, welche jedoch dem § 2 Abs. 2 Nr. 3 DSchG ST zufolge vielmehr den Bodendenkmalen zuzuordnen sind als den archäologisch bedeutsamen Landschaften (LDA LSA 2017). In Sachsen hat bislang keine systematische Erfassung von archäologisch bedeutsamen Landschaften stattgefunden (LFA SACHSEN 2017B). Die angegebene Zuarbeit des Thüringer Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie (Dienststelle Weimar / Archäologie) wurde mehrmals nachgefragt, aber noch nicht zugesandt (TLDA 2018A). Da bisher demnach konkrete Angaben zu archäologisch bedeutsamen Landschaften ausblieben, wird von einer Weiterführung des SUP-Kriteriums archäologisch bedeutsame Landschaften abgesehen.

1.6.7.7 Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen

Ein Umgebungsschutzbereich von 50 m für Bau- und Kulturdenkmale wurde vom Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie als ausreichend erklärt, da es sich lediglich um bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen handelt (TLDA 2018B). Laut LFA SACHSEN (2017B) wird ein Umgebungsschutz für Kulturdenkmale in Sachsen nicht definiert, da aufgrund der Vielzahl an Denkmale ganz Sachsen als von dem Umgebungsschutz betroffen sei. Angefragte Umgebungsschutzbereiche von Sachsen-Anhalt liegen bislang nicht vor.

2 Beschreibung der Bundesfachplanung des Vorhabens und seiner allgemeinen Wirkungen (§ 40 (2) Nr. 1 UVPG) - Inhalt, wichtigste Ziele und Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen

2.1 Vorhabenbeschreibung

Bei dem Vorhaben SuedOstLink (SOL) handelt es sich um das Vorhaben 5 (Wolmirstedt – Isar, Gleichstrom), welches in der Anlage zu § 1 Abs. 1 des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG) vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1786), benannt wird.

Das Vorhaben ist nach § 3 Abs. 1 i. V. m. § 2 Abs. 5 BBPlG eine Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) und aufgrund seiner Kennzeichnung mit „E“ als Erdkabel auszuführen. Bei HGÜ handelt es sich um eine Technologie zur verlustarmen Übertragung von elektrischer Energie mit Gleichstrom.

2.1.1 Vorschlagstrassenkorridor und ernsthaft in Betracht kommende Alternativen im Antrag nach § 6 NABEG

Als Ergebnis des Trassenkorridorvergleichs im Antrag nach § 6 NABEG wurden ein Vorschlagstrassenkorridor (VTK) sowie ernsthaft in Betracht kommende Alternativen (eiBKA) ermittelt.

Für den Abschnitt B (Raum Naumburg / Eisenberg – Raum Hof) setzt sich dieser VTK aus sechs Trassenkorridorsegmenten zusammen, deren Verlauf und Bündelungsoptionen sich zusammengefasst wie folgt darstellt:

- TKS 021b Der VTK verläuft in südlicher Richtung über Etdorf, quert zwischen Kursdorf und Rauda die Rauda und knickt dann östlich von Tautenhain nach Osten ab, bevor er westlich von Bad Köstritz wieder nach Süden einschwenkt.
- TKS 021c Der VTK passiert das westlich gelegene Gröna, quert nördlich von Mühlisdorf die BAB 4, hält sich westlich von Gera (westlich von Ernsee und Zeulsdorf), passiert Gorlitzsch, Schafpreskeln und Sirbis, bevor er östlich von Crimla etwas nach Osten einschwenkt. Zwischen nördlich von Weissig und nordwestlich von Sirbis besteht auf etwa 4 km Länge mit einer bzw. teilweise zwei 110-kV-Freileitungen eine Bündelungsoption.
- TKS 024 Der VTK verläuft in südlicher Richtung östlich vorbei an Weida (hier wird der Fluss Weida gequert), Hohenölsen, Wildetaube und Neugernsdorf; in diesem Bereich verlaufen auf ca. 10 km Bündelungsoptionen in Form einer 110-kV- und einer 220-kV-Freileitung. In seinem weiteren Verlauf passiert der VTK Nitschareuth, Daßlitz, Zoghaus und Naitschau.
- TKS 026 Der VTK ändert seine Richtung leicht nach Südwest und verläuft ungebündelt östlich des „Pöllwitzer Waldes“ in südlicher Richtung vorbei an den Ortschaften Erbengrün, Welsdorf, Dobia und Büna, bevor er Schönbrunn und Bernsgrün westlich umgeht.
- TKS 030a Oberpirk und Drochau werden ebenfalls westlich umfahren.
- TKS 030c Anschließend passiert der VTK Demeusel auf der östlichen Seite und verläuft in südlicher Richtung zwischen den Gemeinden Leubnitz und Rodau. Er führt westlich an Tobertitz und dann östlich an Reuth vorbei, bevor er westlich von Grobau die sächsisch-thüringische Grenze und östlich von Straßenreuth die thüringisch-bayerische Grenze quert.

Ernsthaft in Betracht kommende Alternativen (eiBKA) zum VTK bilden im Abschnitt B die sechs, im Folgenden kurz beschriebenen, TKS:

Direkt am Abschnittspunkt verläuft eine Alternative (TKS 021a) direkt nach Osten und umfährt Crossen im Osten. Westlich von Bad Köstritz trifft diese Alternative wieder auf den VTK. Eine weitere Alternative (TKS 023, 025, 028a) zweigt bei Crimla vom VTK ab, verläuft nach Westen, passiert Harth-Pöllnitz und Auma, passiert Schleiz im Osten und trifft bei Unterkoskau auf eine weitere Alternative (TKS 030b), die sich bei Drochau

vom VTK gelöst hatte. Der Zusammenschluss der Alternativen (TKS 028b) verläuft weiter bis zum Abschnittspunkt C auf der thüringisch-bayrischen Landesgrenze und trifft hier auf den VTK.

2.1.2 Ergebnisse der Grobprüfungen der aufgegebenen Alternativen nach § 7 Abs. 4 NABEG

Neben dem unter 2.1.1 beschriebenen Vorschlagstrassenkorridor (VTK) und den ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen (eiBkA) wurden im Untersuchungsrahmen für die Erstellung der Unterlagen nach § 8 NABEG nach § 7 Abs. 4 NABEG weitere zu untersuchende alternative Trassenkorridorverläufe als Untersuchungsgegenstand festgelegt. Diese wurden nach § 7 Abs. 3 NABEG unter anderem im Rahmen der Antragskonferenz sowie aufgrund von schriftlichen Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit eingebracht. Diese Trassenkorridorsegmente (TKS) waren deshalb noch kein Bestandteil des Antrages nach § 6 NABEG. Nach § 7 Abs. 4 NABEG wurden die in der Antragskonferenz genannten TKS nach Prüfung durch die Bundesnetzagentur aufgenommen. In einer Vorprüfung (Grobprüfung) wurde entschieden, welche TKS als weitere zu untersuchende alternative Trassenkorridorsegmente in die Unterlagen nach § 8 NABEG aufgenommen oder als nicht ernsthaft in Betracht kommende Alternative abgeschichtet und damit nicht weiterverfolgt werden.

Zusätzlich brachte der Landkreis Greiz in der Antragskonferenz in Gera aufgrund örtlicher Belange ein Freileitungsprüfverlangen vor, wonach gemäß § 3 Abs. 3 S. 1 BBPIG für das Vorhaben in folgenden Abschnitten der Einsatz einer Freileitung zu prüfen ist:

- von Röhrsdorf über Weida nach Remptendorf in Bündelung mit der 380-kV-Freileitung
- von Weida nach Auma in Bündelung mit der 110-kV-Freileitung

Die entsprechende Prüfung der Freileitungsausnahme im Abschnitt B erfolgte in einer gesonderten Unterlage „*SuedOstLink - Prüfung der Freileitungsausnahme im Abschnitt B*“. Die Ergebnisse der Freileitungsprüfverlangen werden in der nachfolgenden Zusammenstellung mit benannt.

Für den Abschnitt B (Raum Naumburg / Eisenberg - Raum Hof) wurden folgende nach § 7 Abs. 4 NABEG eingebrachte Vorschläge für Trassenkorridorsegmente einer Grobprüfung unterzogen:

TKS 021cb Im Rahmen der Antragskonferenz wurde aufgrund schriftlicher Stellungnahmen des Thüringischen Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft ein alternatives TKS gefordert zur westlichen Umgehung des Geraer Stadtwaldes. Beginnend westlich von Bad Köstritz verläuft das TKS 021cb in südlicher Richtung über Reichardttdorf zwischen Grüna und Rüdersdorf hindurch. Östlich von Rüdersdorf biegt das TKS in südöstliche Richtung ab, quert die BAB A4 und endet westlich von Pörsdorf.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 021cb als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in den Unterlagen nach § 8 NABEG **nicht weiterverfolgt**.

TKS 021ce Im Rahmen der Antragskonferenz wurde aufgrund schriftlicher Stellungnahmen des Thüringischen Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft ein alternatives TKS gefordert zur westlichen Umgehung des Geraer Stadtwaldes. Beginnend südlich von Grüna verläuft das TKS 021ce in südlicher Richtung, quert die BAB A4 und Pörsdorf und verläuft östlich vorbei an Töppeln. Zwischen Geißen und Windischenbernsdorf verläuft das TKS über die L1076, biegt danach in südöstliche Richtung ab, führt über Dürrenebersdorf und endet westlich von Gera - Zeulsdorf.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 021ce als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in den Unterlagen nach § 8 NABEG **nicht weiterverfolgt**.

- TKS 021ca** Im Rahmen der Antragskonferenz wurde von den Vorhabenträgern auf der Antragskonferenz am 13.06.2017 in Gera ein alternativer Verlauf zur westlichen Umgehung des Geraer Stadtwaldes eingebracht. Beginnend westlich von Bad Köstritz verläuft das TKS 021ca in südlicher Richtung über Reichardtsdorf. Westlich von Grüna knickt das TKS nach Westen ab, um nordwestlich von Rüdersdorf weiter in südliche Richtung zu verlaufen, bis es nördlich von Kraftsdorf endet.
- Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 021ca als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.
- TKS 021cd** Im Rahmen der Antragskonferenz wurde von den Vorhabenträgern auf der Antragskonferenz am 13.06.2017 in Gera ein alternativer Verlauf zur westlichen Umgehung des Geraer Stadtwaldes eingebracht. Beginnend südlich von Rüdersdorf verläuft das TKS 021cd in südöstliche Richtung, zwischen Harpersdorf und Niederndorf hindurch, vorbei am westlich gelegenen Kaltenborn und führt östlich an Saara vorbei. Das TKS knickt südöstlich von Markersdorf in östliche Richtung ab, verläuft südlich von Weißig und endet südöstlich von Gera - Zeulsdorf bei Gorlitzsch.
- Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 021cd als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.
- TKS 022a** Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ein alternatives TKS gefordert, das ausgehend vom TKS 021c bei Gera weitestgehend in Bündelung mit der BAB A4 bis Hermsdorf verläuft. Das TKS 022a beginnt nördlich von Mühlisdorf und verläuft entlang der BAB A4 in westliche Richtung, an dem südlich gelegenen Pörsdorf vorbei und endet bei der Auffahrt der L1070 zur BAB A4.
- Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 022a als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.
- TKS 022b** Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ein alternatives TKS gefordert, dass ausgehend vom TKS 021c bei Gera weitestgehend in Bündelung mit der BAB A4 bis Hermsdorf verläuft. Beginnend nordwestlich von Pörsdorf verläuft das TKS 022b in westliche Richtung entlang der BAB A4. Das TKS verläuft südlich von Rüdersdorf in südwestliche Richtung und endet nördlich von Tümmelsberg.
- Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 022b als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.
- TKS 022c** Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ein alternatives TKS gefordert, das ausgehend vom TKS 021c bei Gera weitestgehend in Bündelung mit der BAB A4 bis Hermsdorf verläuft. Das TKS 022c beginnt nördlich des Tümmelsberg, verläuft in westliche Richtung entlang der BAB A4, führt nördlich an Oberndorf vorbei und biegt dann in südwestliche Richtung ab (auf dem Verlauf des im § 6 Antrag abgeschichteten TKS 022). Das TKS führt südöstlich an Hermsdorf vorbei und knickt am südlichen Ende von Hermsdorf in südliche Richtung ab, vorbei am östlich gelegenen Reichenbach, biegt nordöstlich von Eineborn in östliche Richtung ab und endet nordöstlich von Tautendorf.
- Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 022c als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.
- TKS 022d** Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ein alternativer Trassenkorridorverlauf gefordert, der beginnend im Bereich des Knotenpunktes der TKS 021a, TKS 021b und TKS 021c eine Querspange zur Anbindung des TKS 022 im Bereich Tautendorf vorsieht. Südlich von Rüdersdorf beginnend verläuft das TKS 022d in südliche Richtung, umgeht Harpersdorf auf der östlichen Seite, vorbei am östlich gelegenen Kaltenborn. Westlich von Kleinsaara

quert das TKS die L1076, führt östlich an Waltersdorf vorbei und biegt in südwestliche Richtung ab. Das TKS verläuft dann südöstlich an der Ortschaft Lindenkreuz vorbei und endet nordöstlich von Tautendorf.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 022d als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 021cj Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ein alternatives TKS gefordert, dass bei Crimla eine Bündelung mit der 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Gera-Langenberg und Weida aufgreift. Beginnend östlich von Zedlitz verläuft das TKS 021cj in südlicher Richtung, vorbei am östlich gelegenen Sirbis, quert im östlichen Untersuchungsraum die Ortschaft Crimla und endet nördlich von Köckritz.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 021cj als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in die Unterlagen in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 024c Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ein alternatives TKS gefordert, dass östlich von Langenwetzendorf-Wildetaube die Bündelung mit der 220-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Weida und Herlasgrün aufgreift. Das TKS 024c beginnt östlich von Hohenölsen, verläuft in südöstliche Richtung, westlich an Altgernsdorf vorbei, kickt in südliche Richtung ab und endet östlich von Neugernsdorf.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 024c als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

Trassenkorridorsegmente mit Freileitungsprüfverlangen und zu prüfender Erdkabelauführung der Gebietskörperschaft Landkreis Greiz:

Die zu untersuchenden Alternativen umfassen zusätzlich die sich aus Ziffer 2.2 des Untersuchungsrahmens der Bundesnetzagentur (Freileitungsausnahmen) für den Abschnitt B ergebenden räumlichen Alternativen. Die Gebietskörperschaft Landkreis Greiz hat in der Antragskonferenz die Prüfung des Einsatzes einer Freileitung gemäß § 3 Abs. 3 S. 1 BBPlG verlangt. Auch für diese Alternativen, die alle in Bezug zur 380-kV-Freileitung Röhrsdorf – Weida – Remptendorf (BBPlG Vorhaben 14) sowie zur 110-kV-Freileitung Weida-Auma verlaufen, wurden Grobprüfungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden im Anschluss dargestellt.

Die nachfolgend aufgeführten TKS 021ci, 023a, 023b, 023c, 023e, 023f, 023g, 023h, 023j, 023k, 023l, 023m, 025a, 025b und 025c_028a decken die Bündelungen mit der 380-kV-Freileitung von Röhrsdorf über Weida nach Remptendorf sowie mit der 110-kV-Freileitung von Weida nach Auma auf dem Gebiet des Landkreises Greiz ab.

TKS 021ci Beginnend östlich von Zedlitz verläuft das TKS 021ci in östliche Richtung bis Sirbis, knickt dort in südliche Richtung ab und endet östlich von Crimla.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 021ci **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 021ci als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelauführung **aufgenommen**.

TKS 023a Das TKS 023a beginnt östlich von Crimla, umrundet die Ortschaft auf der südöstlichen Seite und endet nördlich von Köckritz.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023a **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023a als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung **aufgenommen**.

TKS 023b Beginnend südlich von Crimla und nördlich von Köckritz verläuft das TKS 023b in westliche Richtung, quert Burkersdorf auf der nördlichen Seite und endet nordöstlich von Frießnitz.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023b **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023b als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung **aufgenommen**.

TKS 023c Das TKS 023c beginnt nordöstlich von Frießnitz, verläuft in westliche Richtung, biegt nordwestlich von Frießnitz in südwestliche Richtung ab und endet auf der westlichen Seite von Neundorf.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023c **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023c **nicht** weiterhin als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung **verfolgt**.

TKS 023e Das TKS 023e beginnt nordöstlich von Neundorf, verläuft in südliche Richtung, vorbei an dem westlich gelegenen Harth-Pöllnitz und endet bei Birkigt.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023e **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023e als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 023f Beginnend östlich von Crimla verläuft das TKS 023f in südliche Richtung, vorbei am westlich gelegenen Köckritz und biegt nördlich von Weida in westliche Richtung ab. Südlich von Burkersdorf knickt das TKS in südwestliche Richtung ab, geht über Grochwitz und südlich an Neundorf vorbei. Östlich von Harth-Pöllnitz biegt das TKS in südliche Richtung ab und endet bei Birkigt.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023f **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023f als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 023g Das TKS 023g beginnt nordöstlich von Birkigt, führt in südwestliche Richtung über die Ortschaft Birkigt und endet auf der südwestlichen Seite von Birkigt.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023g **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023g als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 023h Auf der westlichen Seite von Birkigt beginnt das TKS 023h, das in südwestliche Richtung verläuft und östlich von Uhlersdorf endet.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023h **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023h als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 023j Östlich von Uhlendorf beginnt das TKS 023j, das dann in südliche Richtung über Wiebelsdorf führt, die Auma quert und südwestlich von Wöhlsdorf endet.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023j **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023j als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 023k Das TKS 023k beginnt nordöstlich von Birkigt, führt in südliche Richtung über Forstwolfersdorf und Pfersdorf, verläuft zwischen Wiebelsdorf und Wöhlsdorf und endet südwestlich von Wöhlsdorf.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023k **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023k als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 023l Das TKS 023l beginnt südwestlich von Wöhlsdorf, verläuft entlang der L2331 in westliche Richtung und endet östlich von Auma.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023l **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023l als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 023m Das TKS 023m beginnt südwestlich von Wöhlsdorf, verläuft in südwestliche Richtung, quert bei Wenigenauma die L1087, führt östlich an Muntscha vorbei und endet nordwestlich von Zickra.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 023m **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 023m als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 025a Das TKS 025a beginnt nordöstlich von Auma, führt in südliche Richtung, quert die L2331 und endet östlich von Auma.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 025a **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 025a als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelausführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 025b Östlich von Auma beginnend verläuft das TKS 025b in südwestliche Richtung, führt an der östlich gelegenen Ortschaft Wenigenauma vorbei, quert das TKS die L1087, verläuft östlich von Muntscha und endet westlich von Zickra.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 025b **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 025b als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelauführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 025c_028a Das TKS 025c_028a beginnt nordwestlich von Zickra, verläuft in südliche Richtung, auf der westlichen Seite um Pahren herum. Zwischen Tegau und Pahren quert das TKS die L2349, verläuft weiter in südliche Richtung und zwischen den Ortschaften Göschitz und Förthen hindurch. Südöstlich von Göschitz knickt das TKS in südwestliche Richtung ab, führt an der westlich liegenden Ortschaft Löhma vorbei und biegt südlich von Oettersdorf in südliche Richtung ab. Das TKS führt auf der östlichen Seite um die Ortschaften Schleiz und Oberböhmisdorf herum und folgt dann dem Verlauf der B282 in südöstliche Richtung bis Mielesdorf. Südöstlich von Mielesdorf verläuft das TKS in östliche Richtung, bis der Korridor südlich der Ortschaft Langenbach in südliche Richtung abbiegt. Südlich der Grenze von Sachsen nach Thüringen und nordöstlich von Unterkoskau biegt das TKS in östliche Richtung ab und endet westlich von Kornbach.

Im Ergebnis der Prüfung als Freileitungsausnahme wurde das TKS 025a_028b **nicht weiter** in den Unterlagen nach § 8 NABEG **verfolgt**.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 025a_028b als ernsthaft in Betracht kommende Alternative als Erdkabelauführung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

2.1.3 Teilabschnitte mit zu betrachtenden Freileitungsausnahmen

Das Freileitungsprüfverlangen, welches der Landkreis Greiz in der Antragskonferenz vorgebracht hat (bezogen auf die TKS 021ci, 023a-c, 023e-h, 023j-m, 025a, 025b und 025c_028a), wurde überschlägig geprüft (vgl. Unterlage 3). Im Ergebnis der durch die Übertragungsnetzbetreiber durchgeführten Grobprüfungen wurde für die genannten TKS mit Zustimmung der BNetzA die technische Annahme einer Freileitung abgeschichtet.

2.1.4 Ernsthaft in Betracht kommende Alternativen aus der Phase nach § 7 NABEG

Im Ergebnis des Trassenkorridorvergleichs im Antrag nach § 6 NABEG (vgl. Kap. 2.1.1) sowie im Ergebnis der durchgeführten Grobprüfungen (Kap. 2.1.2) und der Prüfungen auf Freileitungsausnahme (Kap. 2.1.3) setzt sich das Trassenkorridornetz für den Abschnitt B aus insgesamt 40 Trassenkorridorsegmenten zusammen. Im Rahmen der Unterlagen nach § 8 NABEG sind demnach folgende Trassenkorridorsegmente und deren Verlauf und ggf. vorhandene Bündelungsoptionen zu untersuchen:

TKS 021a Beginnend östlich von Königshofen (Heideland) nordöstlich von Eisenberg nimmt das TKS 021a (eiBKA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) einen östlichen Verlauf bis Ahlendorf, von wo es bis Caaschwitz dem Verlauf der Weißen Elster folgt. Das TKS 021a endet südwestlich von Bad Köstritz.

TKS 021b Beginnend östlich von Königshofen verläuft das TKS 021b (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung, westlich an Etzdorf vorbei, zwischen Kursdorf und Rauda hindurch und knickt dann östlich von Tautenhain nach Osten ab, bevor es westlich von Bad Köstritz endet.

- TKS 021ca** Beginnend westlich von Bad Köstritz verläuft das TKS 021ca (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) in südlicher Richtung über Reichardtsdorf. Westlich von Grüna knickt das TKS nach Westen ab, um nordwestlich von Rüdersdorf weiter in südliche Richtung zu verlaufen, bis es nördlich von Kraftsdorf endet.
- TKS 021cc** Beginnend westlich von Bad Köstritz verläuft das TKS 021cc (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung zwischen Grüna und Hartmannsdorf vorbei, quert nordwestlich von Mühlsdorf die BAB A4 und endet westlich von Mühlsdorf.
- TKS 021cd** Beginnend südlich von Rüdersdorf verläuft das TKS 021cd (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) in südöstliche Richtung, zwischen Harpersdorf und Niederndorf hindurch, vorbei am westlich gelegenen Kaltenborn und hält sich östlich von Saara. Das TKS knickt südöstlich von Markersdorf in östliche Richtung ab, verläuft südlich von Weißig und endet südöstlich von Gera - Zeulsdorf bei Gorlitzsch.
- TKS 021cf** Beginnend südlich von Hartmannsdorf verläuft das TKS 021cf (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung direkt über die BAB A4 und an dem östlich gelegenen Pörsdorf vorbei. Nördlich von Töppeln biegt das TKS in östliche Richtung ab und knickt südlich von Rubitz nach Süden ab, umgeht auf östlicher Seite Scheubengrobsdorf und endet nordwestlich von Gera - Zeulsdorf.
- TKS 021cg** Beginnend nordwestlich von Gera - Zeulsdorf verläuft das TKS 021cg (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung, östlich an Weißig vorbei und endet bei Gorlitzsch.
- TKS 021ch** Beginnend bei Gorlitzsch verläuft das TKS 021ch (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung, geht über Schafpreskeln und endet östlich von Zedlitz.
- TKS 021ci** Beginnend östlich von Zedlitz verläuft das TKS 021ci (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in östliche Richtung bis Sirbis, knickt dort in südliche Richtung ab und endet östlich von Crimla.
- TKS 021cj** Das TKS 021cj (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt östlich von Zedlitz, verläuft in südliche Richtung, vorbei am östlich gelegenen Sirbis, quert im östlichen Untersuchungsraum die Ortschaft Crimla und endet nördlich von Köckritz.
- TKS 022a** Das TKS 022a (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt nördlich von Mühlsdorf und verläuft entlang der BAB A4 in westliche Richtung, an dem südlich gelegenen Pörsdorf vorbei und endet bei der Auffahrt von der L1070 zur BAB A4.
- TKS 022b** Beginnend nordwestlich von Pörsdorf verläuft das TKS 022b (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) und verläuft in westliche Richtung entlang der BAB A4. Das TKS verläuft südlich von Rüdersdorf in südwestliche Richtung und endet nördlich von Tümmelsberg.
- TKS 022c** Das TKS 022c (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt nördlich des Tümmelsberg, verläuft in westliche Richtung entlang der BAB A4, geht nördlich an Oberndorf vorbei und biegt dann in südwestliche Richtung ab. Das TKS führt südöstlich an Hermsdorf vorbei und knickt am südlichen Ende von Hermsdorf in südliche Richtung ab, vorbei am östlich gelegenen Reichenbach, biegt nordöstlich von Eineborn in östliche Richtung ab und endet nordöstlich von Tautendorf.
- TKS 022d** Südlich von Rüdersdorf beginnend verläuft das TKS 022d (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) in südliche Richtung, umgeht Harpersdorf auf der östlichen Seite, vorbei am östlich gelegenen Kaltenborn. Westlich von Kleinsaara quert das TKS die L1076, führt östlich an Waltersdorf vorbei und biegt in südwestliche Richtung ab. Das TKS verläuft dann südöstlich an der Ortschaft Lindenkreuz vorbei und endet nordöstlich von Tautendorf.
- TKS 022e** Nordöstlich von Tautendorf beginnend verläuft das TKS 022e (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) in südliche Richtung, quert südlich von Tautendorf die BAB A9 und geht östlich an Schwarzenbach vorbei. Zwischen Schönborn und Wittchenstein quert

das TKS die BAB A9, biegt in südwestliche Richtung ab, verläuft über die Ortschaft Geheege und Mühlpöllnitz, westlich vorbei an Braunsdorf und endet nordöstlich von Auma.

- TKS 023a** Das TKS 023a (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt östlich von Crimla, umgeht die Ortschaft auf der südöstlichen Seite und endet nördlich von Köckritz.
- TKS 023b** Beginnend südlich von Crimla und nördlich von Köckritz verläuft das TKS 023b (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in westliche Richtung, quert Burkersdorf auf der nördlichen Seite und endet nordöstlich von Frießnitz.
- TKS 023d** Beginnend nordöstlich von Frießnitz geht das TKS 023d (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südliche Richtung über Frießnitz hinüber, biegt in südwestliche Richtung ab und endet nordöstlich von Neuendorf.
- TKS 023e** Das TKS 023e (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordöstlich von Neuendorf, verläuft in südliche Richtung, vorbei an dem westlich gelegenen Harth-Pöllnitz und endet bei Birkigt.
- TKS 023f** Beginnend östlich von Crimla verläuft das TKS 023f (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) in südliche Richtung, vorbei am westlich gelegenen Köckritz und biegt nördlich von Weida in westliche Richtung ab. Südlich von Burkersdorf knickt das TKS in südwestliche Richtung ab, führt über Grochwitz und südlich an Neuendorf vorbei. Östlich von Harth-Pöllnitz biegt das TKS in südliche Richtung ab und endet bei Birkigt.
- TKS 023g** Das TKS 023g (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt nordöstlich von Birkigt, führt in südwestliche Richtung über die Ortschaft Birkigt und endet auf der südwestlichen Seite von Birkigt.
- TKS 023h** Auf der westlichen Seite von Birkigt beginnt das TKS 023h (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG), das in südwestliche Richtung verläuft und östlich von Uhlersdorf endet.
- TKS 023i** Das TKS 023i (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt östlich von Uhlersdorf, führt in südwestliche Richtung, vorbei an dem östlich gelegenen Wiebelsdorf und endet nordöstlich von Auma.
- TKS 023j** Östlich von Uhlendorf beginnt das TKS 023j (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG), das dann in südliche Richtung über Wiebelsdorf führt, die Auma quert und südwestlich von Wöhlsdorf endet.
- TKS 023k** Das TKS 023k (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt nordöstlich von Birkigt, verläuft in südliche Richtung über Forstwolfersdorf und Pfersdorf, zwischen Wiebelsdorf und Wöhlsdorf hindurch und endet südwestlich von Wöhlsdorf.
- TKS 023l** Das TKS 023l (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt südwestlich von Wöhlsdorf, verläuft entlang der L2331 in westliche Richtung und endet östlich von Auma.
- TKS 023m** Das TKS 023m (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt südwestlich von Wöhlsdorf, verläuft in südwestliche Richtung, quert bei Wenigenauma die L 1087, geht östlich an Muntscha vorbei und endet nordwestlich von Zickra.
- TKS 024a** Das TKS 024a (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt östlich von Crimla und verläuft in südlicher Richtung östlich vorbei an Köckritz, Weida, Techwitz und endet östlich von Hohenölsen.
- TKS 024b** Östlich von Hohenölsen beginnend verläuft das TKS 024b (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südliche Richtung, führt über die Orte Wittchendorf und Wildetaube, biegt dann in südöstliche Richtung ab und endet östlich von Neugernsdorf.
- TKS 024c** Das TKS 024c (eiBkA aus dem Antrag nach § 7 Abs. 4 NABEG) beginnt östlich von Hohenölsen, verläuft in südöstliche Richtung, westlich an Altgernsdorf vorbei, kickt in südliche Richtung ab und endet östlich von Neugernsdorf.

- TKS 024d** Östlich von Neugersdorf beginnend, verläuft das TKS 024d (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südliche Richtung, vorbei am östlich gelegenen Nitschareuth, über die Ortschaft Daßlitz. Südlich von Daßlitz quert das TKS die B92, führt auf der westlichen Seite um die Ortschaft Zoghaus herum und endet östlich von Naitschau.
- TKS 025a** Das TKS 025a (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordöstlich von Auma, geht in südliche Richtung, quert die L2331 und endet östlich von Auma.
- TKS 025b** Östlich von Auma beginnend verläuft das TKS 025b (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südwestliche Richtung, an der östlich gelegenen Ortschaft Wenigenauma vorbei, quert das TKS die L1087, verläuft östlich von Muntscha und endet westlich von Zickra.
- TKS 025c_028a** Das TKS 025c_028a (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordwestlich von Zickra, verläuft in südliche Richtung, auf der westlichen Seite um Pahren herum. Zwischen Tegau und Pahren quert das TKS die L2349, führt weiter in südliche Richtung und zwischen den Ortschaften Göschitz und Förthen hindurch. Südöstlich von Göschitz knickt das TKS in südwestliche Richtung ab, verläuft an der westlich liegenden Ortschaft Löhma vorbei und biegt südlich von Oettersdorf in südliche Richtung ab. Das TKS führt auf der östlichen Seite um die Ortschaften Schleiz und Oberböhmisdorf herum und folgt dann dem Verlauf der B282 in südöstliche Richtung bis Mielesdorf. Südöstlich von Mielesdorf verläuft das TKS in östliche Richtung, bis der Korridor südlich der Ortschaft Langenbach in südliche Richtung abbiegt. Südlich der Grenze von Sachsen nach Thüringen und nordöstlich von Unterkoskau biegt das TKS in östliche Richtung ab und endet westlich von Kornbach.
- TKS 026** Beginnend östlich der Ortschaft Naitschau verläuft das TKS 026 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) östlich des „Pöllwitzer Waldes“ in südlicher Richtung vorbei an den Ortschaften Erbengrün, Welledorf, Dobia und Büna, bevor es Schönbrunn und Bernsgrün westlich umgeht und südwestlich von Bernsgrün nahe der thüringisch-sächsischen Landesgrenze endet.
- TKS 027** Das TKS 027 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt östlich von Naitschau und verläuft im thüringisch-sächsischen Grenzgebiet in südlicher und dann südwestlicher Richtung. Hierbei passiert es die Ortschaften Erbengrün und Pansdorf auf östlicher Seite, umgeht Hohndorf im Westen, verläuft dann auf sächsischem Gebiet westlich von Cunsdorf, bevor es - wieder in Thüringen - Schönbach im Westen umgeht. Bei Fröbersgrün (Sachsen) knickt das TKS 027 nach Westen ab, umgeht die Ortschaft im Süden und verläuft - wieder in Thüringen - südlich von Frotschau und endet südwestlich von Bernsgrün.
- TKS 028b** Das TKS 028b (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordöstlich von Unterkoskau und führt dann über Spielmes östlich an Mißlareuth vorbei bis östlich der kleinen Ortschaft Straßenreuth, wo das TKS 028b im Bereich der thüringisch-bayerischen Grenze endet.
- TKS 030a** Das TKS 030a (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt südwestlich von Bernsgrün, quert die L2342, verläuft westlich von Oberpirk und endet westlich von Drochhaus.
- TKS 030b** Beginnend bei Drochhaus verläuft das TKS 030b (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südwestlicher Richtung. Es verläuft südlich von Schönberg und passiert Kornbach auf dessen nördlicher Seite. Das TKS 030b endet nordöstlich von Unterkoskau.
- TKS 030c** Das TKS 030c (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt westlich von Drochhaus, umgeht Demeusel auf dessen östlicher Seite und verläuft in nord-südlicher Richtung zwischen den Gemeinden Leubnitz und Rodau. In seinem südlichen Teil führt das TKS 030c westlich an Tobertitz und dann östlich an Reuth vorbei, bevor es westlich von Grobau die sächsisch-thüringische Grenze quert und östlich Straßenreuth an der thüringisch-bayerischen Grenze endet. Abgesehen von einem etwa 1 km langen Abschnitt auf thüringischem Gebiet an seinem südlichen Ende liegt das TKS 030c mehrheitlich im Freistaat Sachsen.

Die Bezeichnung der Trassenkorridorsegmente aus dem Antrag nach § 6 NABEG wurde beibehalten und in den Unterlagen nach § 8 NABEG weitergeführt. Nicht im Antrag nach § 6 NABEG enthaltene, zusätzliche Trassenkorridorsegmente sind in Anlehnung an die bestehende Nummerierung bezeichnet (z.B. TKS 022a). Dieses Vorgehen wird auch bei Aufteilung bereits enthaltener Trassenkorridorsegmente durch neue Alternativen bzw. Querspangen verfolgt (z. B. entstanden aus dem TKS 024 aus dem Antrag nach § 6 NABEG durch das neue TKS 024c, die TKS 024a, TKS 024b und TKS 024d). Im Rahmen des Antrags nach § 6 NABEG abgeschichtete Trassenkorridorsegmente werden nicht weitergeführt. Durchgehende Trassenkorridorsegmente, die einen Koppelpunkt mit einem abgeschichteten Trassenkorridorsegmente bilden, beinhalten somit mehrere TKS-Nummern aus dem Antrag nach § 6 NABEG. Daraus ergeben sich in den TKS-Nummerierungen etwaige Sprünge. In den Steckbriefen und den entsprechenden Kartenwerken erfolgt eine Zusammenführung in der Namensgebung (z. B. TKS 025c_028a).

2.2 Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen

Gemäß Untersuchungsrahmen der Bundesnetzagentur ist auf andere räumlich und sachlich relevante Pläne und Programme einzugehen. Es sind ihre vertikalen und/oder horizontalen Beziehungen zum Vorhaben zu untersuchen.

Die SUP auf der Ebene der Bundesfachplanung ist in einen mehrstufigen Planungsprozess eingebunden. Zunächst wird für die Bedarfsermittlung, den Bundesbedarfsplan, eine SUP durchgeführt. Danach erfolgt für die einzelnen Vorhaben eine SUP im Rahmen der Durchführung der Bundesfachplanung, mit dem Ziel, einen verbindlichen Korridor für die Planfeststellung festzulegen. Bei der Planfeststellung ist grundsätzlich eine Umweltverträglichkeitsprüfung vorgeschrieben. Damit wird gewährleistet, dass Umweltbelange auf allen Planungsebenen berücksichtigt werden.

Im Rahmen der Bundesfachplanung können einige Wirkungen des Vorhabens nicht oder nur sehr allgemein betrachtet werden. Angaben dazu, auf welcher der Stufen des mehrstufigen Prozesses bestimmte Umweltauswirkungen zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen schwerpunktmäßig geprüft werden, erfolgen im Kapitel 2.4 des Umweltberichts.

In der folgenden Tabelle sind die im Untersuchungsraum räumlich und sachlich relevanten Pläne und Programme mit potenziellen Beziehungen zum Vorhaben aufgeführt. Diese Pläne und Programme dienen der Ableitung der Umweltziele (Kapitel 3), der Beschreibung des Umweltzustandes (Kapitel 4), der Einschätzung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben (Kapitel 5) sowie als gesetzliche Vorgabe und Maßstab für die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter (Kapitel 6).

Tabelle 2: Maßgebliche Pläne und Programme

Bundesland	Maßgebliche Pläne und Programme
Sachsen-Anhalt (ST)*	Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt, in Kraft getreten am 12.03.2011 (LEP Sachsen-Anhalt 2010)
	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle, in Kraft getreten am 21.12.2010 (REP Halle 2010)
	Entwurf zur Änderung des Regionalen Entwicklungsplans für die Planungsregion Halle, Stand: 30.11.2017 (REP-Entwurf Halle 2017)
	3. Entwurf Sachlicher Teilplan „Zentrale Orte, Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge sowie großflächiger Einzelhandel für die Planungsregion Halle“, vom 15.08.2018 (3. Entwurf Sachlicher Teilplan „Zentrale Orte, Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge sowie großflächige Einzelhandel für die Planungsregion Halle“) (REP-Entwurf Halle 2018)

Bundesland	Maßgebliche Pläne und Programme
	<p>Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (1994) und Fortschreibungen von 2001 (LaPro Sachsen-Anhalt 1994, LaPro-Fortschreibung Sachsen-Anhalt 2001)</p> <p>Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem Territorium des ehemaligen Kreises Naumburg) (1995), Hrsg. Amt für Umwelt und Naturschutz (LRP Burgenlandkreis 1994 - 1997)</p> <p>Biodiversitätsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt (2010), Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (Biodiversitätsstrategie LSA (2010))</p>
Freistaat Sachsen (SN)	<p>Landesentwicklungsplan 2013, in Kraft getreten am 14.08.2013 (LEP Sachsen 2013)</p> <p>Erste Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Südwestsachsen², vom 31.07.2008 (RP Südwestsachsen 2008)</p> <p>Entwurf des Regionalplans Planungsverband Region Chemnitz, vom 15.12.2015 (RP-Entwurf Chemnitz 2015)</p> <p>Programm zur biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen (2009), Hrsg. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, in Kraft getreten am 07.04.2009</p>
Freistaat Thüringen (TH)	<p>Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025, in Kraft getreten am 05.07.2014 (LEP Thüringen 2025 2014)</p> <p>Regionalplan Ostthüringen³, in Kraft getreten am 18.06.2012 (RP Ostthüringen (2012))</p> <p>Entwurf zur Änderung des Regionalplanes Ostthüringen Abschnitt 3.2.2 Vorranggebiete Windenergie, vom 04.03.2016 (Entwurf Sachlicher Teilplan Vorranggebiete Windenergie RP Ostthüringen) (RP-Entwurf Ostthüringen 2016)</p> <p>Thüringer Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt (2012), Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz</p>
Freistaat Bayern (BY)*	<p>Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), in Kraft getreten am 01.09.2013, Stand: 01.03.2018 (LEP Bayern 2013)</p>

² Unwirksamkeit von Kap. 2.5 (Ausweisung von Vorrang- / Eignungsgebieten für die Windenergienutzung) gemäß Normenkontrollurteil des Sächsischen Obergerichtes vom 19. Juni 2012 (Az.: 1 C 40/11); bestätigt durch Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes vom 23. Oktober 2012 (Az.: 4 BN 35.12). Mit der Rechtskraft der Entscheidung des SächsOVG ist der Teil zur Steuerung der Windenergienutzung des Regionalplans 2000 wieder aufgelebt. Somit gelten die im Regionalplan 2000 zur Steuerung der Windenergienutzung für das Gebiet der ehemaligen Planungsregion Südwestsachsen enthaltenen Bestimmungen erneut und weiter, bis diese in einem förmlichen Verfahren aufgehoben oder durch einen neuen Plan ersetzt werden.

³ Der Regionalplan Ostthüringen wurde mit dem Urteil vom Thüringer Obergericht, verkündet am 08.04.2014 (Az. 1 N 676/12), für unwirksam erklärt, soweit er unter Kap. 3.2.2 (Seite 53 ff.) als Ziel „Z 3-6“ Vorranggebiete Windenergie festlegt und gleichzeitig vorsieht, dass außerhalb dieser Vorranggebiete nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB zu beurteilende raumbedeutsame Windenergieanlagen nicht zulässig sind. Die übrigen Festlegungen bleiben hiervon unberührt.

Bundesland	Maßgebliche Pläne und Programme
	Regionalplan Region Oberfranken-Ost, in Kraft getreten am 01.09.1987, Stand: 23.02.2018 (RP Oberfranken-Ost 2017)
	Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Oberfranken-Ost durch Änderung des Kapitels B V 1 „Verkehr“, vom 09.11.2016 (Entwurf RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Verkehr, 2016)
	Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Oberfranken-Ost durch Änderung des Kapitels B I „Natur und Landschaft“ und Streichung des Kapitels B VII „Erholung“, vom 20.11.2017 (RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Natur und Landschaft und Erholung, 2017)

Die mit * markierten Bundesländer bzw. deren maßgeblichen Pläne und Programme gelten insofern für den Abschnitt B soweit sie in den Überschneidungsbereich reichen.

Hinsichtlich der Auswahl der maßgeblichen zu berücksichtigenden Pläne und Programme wird auf einige länderspezifische Besonderheiten hingewiesen, z.B. werden in Thüringen keine separaten Landschaftsrahmenpläne ausgewiesen. Gemäß § 4 ThürNatG sind die raumbedeutsamen Inhalte der Landschaftsrahmenpläne nach Maßgabe des § 11 Abs. 2 Satz 2 ThürLPIG unter Abwägung mit den anderen Belangen in die Regionalpläne aufzunehmen.

Darüber hinaus wurden für alle innerhalb der SUP zu betrachtenden Trassenkorridorvarianten raumbedeutsame Bauleitplanungen recherchiert. Die im Ergebnis der Recherchen zu berücksichtigenden Bauleitplanungen werden in den SUP-Steckbriefen (vgl. Anhang I) TKS-bezogen aufgenommen sowie auch kartografisch dargestellt.

Außerdem wurde innerhalb der Erarbeitung des Umweltberichts für folgende weitere Pläne und Programme die räumliche und sachliche Relevanz geprüft und der Bezug zum Vorhaben untersucht. Die Ergebnisse der Prüfung sind in der Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Weitere auf räumliche und sachliche Relevanz geprüfte Pläne und Programme

Pläne und Programme	Ergebnis der Prüfung auf räumliche und sachliche Relevanz
Verkehrswegeplanungen auf Bundesebene einschließlich Bedarfspläne nach einem Verkehrswegeausbaugesetz des Bundes	Raumbedeutsame Planungen, die über mindestens ein abgeschlossenes Raumordnungsverfahren verfügen, werden als Vorbelastung berücksichtigt (vgl. Kap. 4 und Tabelle 12). Des Weiteren erfolgt die Berücksichtigung <i>sonstiger raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen</i> in der RVS (vgl. Unterlage 4).
Ausbaupläne nach § 12 Absatz 1 des Luftverkehrsgesetzes, wenn diese bei ihrer Aufstellung oder Änderung über den Umfang der Entscheidungen nach § 8 Absatz 1 und 2 des Luftverkehrsgesetzes wesentlich hinausreichen	Diese Pläne werden in der Unterlage 6 – Einschätzung der Betroffenheit von sonstigen öffentlichen und privaten Belangen - berücksichtigt.
Risikomanagementpläne nach § 75 des Wasserhaushaltsgesetzes und die Aktualisierung der vergleichbaren Pläne nach § 75 Absatz 6 des Wasserhaushaltsgesetzes	Diese Pläne werden im Anhang IV, Kap. 2.4 berücksichtigt.

Pläne und Programme	Ergebnis der Prüfung auf räumliche und sachliche Relevanz
Maßnahmenprogramme nach § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes	Diese Pläne werden im Anhang IV, Kap. 2.4 berücksichtigt.
regionale Flächennutzungspläne	Liegen für den Untersuchungsraum nicht vor. Relevante Regionalpläne und Flächennutzungspläne werden hingegen berücksichtigt (vgl. Kap. 3).
Flächennutzungsplanung (§ 6 BauGB)	Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Zusammenstellung relevanter Ziele des Umweltschutzes (vgl. Kap. 3).
Bebauungsplanung (§ 10 BauGB)	Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Darstellung der Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch (vgl. Kap 4.3.1) und in der RVS (vgl. Unterlage 4).
Lärmaktionspläne nach § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (vgl. Unterlage 5.4.).
Luftreinhaltepläne nach § 47 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (vgl. Unterlage 5.4.).
Abfallwirtschaftspläne nach § 30 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, einschließlich von besonderen Kapiteln oder gesonderten Teilplänen über die Entsorgung von gefährlichen Abfällen, Altbatterien und Akkumulatoren oder Verpackungen und Verpackungsabfällen	Diese Pläne werden in der Unterlage 6 – Einschätzung der Betroffenheit von sonstigen öffentlichen und privaten Belangen - berücksichtigt.
Landschaftsprogramme	Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Zusammenstellung relevanter Ziele des Umweltschutzes (vgl. Kap. 3).
Landschaftsrahmenpläne	Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Zusammenstellung relevanter Ziele des Umweltschutzes (vgl. Kap. 3).
Landschaftspläne	Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Zusammenstellung relevanter Ziele des Umweltschutzes (vgl. Kap. 3).
Grünordnungspläne	Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Darstellung der Vorbelastung (Datenanfragen zu Bauleitplanungen) im Schutzgut Mensch (vgl. Kap 4.3.1).
Landeswaldprogramme nach Landesrecht (z.B. §7 ThürWaldG)	Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Zusammenstellung relevanter Ziele des Umweltschutzes (vgl. Kap. 3.2.2).
Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG	Diese Pläne werden im Anhang IV, Kap. 2.4 berücksichtigt.
Zu berücksichtigende Planungen in der Bundesfachplanung (ggf. relevant bei Engstellen): Planfeststellungsbeschlüsse anderer Vorhaben z.B. im Bereich	Raumbedeutsame Planungen, die über mindestens ein abgeschlossenes Raumordnungsverfahren verfügen bzw. deren Relevanz aus der Öffentlichkeitsbeteiligung hervorgeht, werden als Vorbelastung berücksichtigt (vgl. Kap. 4 und Tabelle

Pläne und Programme	Ergebnis der Prüfung auf räumliche und sachliche Relevanz
Bergrecht, Straße, Schiene, Flughäfen, Deponie, Seilbahn, Straßenbahn oder Betriebspläne, Gewässerausbau, Gasleitungen"	12). Des Weiteren erfolgt die Berücksichtigung <i>sonstiger raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen</i> in der RVS (vgl. Unterlage 4).

2.3 Technische Beschreibung

Im folgenden Kapitel werden Annahmen zur Verlegung des SOL als Erdkabel dargestellt, die eine einheitliche Betrachtung der bautechnisch bedingten Umweltauswirkungen in den § 8-NABEG-Unterlagen erlauben. Im umweltfachlichen Kontext handelt es sich dabei um *worst-case*-Annahmen, die im Wesentlichen auf Erfahrungen mit offenen und geschlossenen Verfahren im Rohrleitungsbau beruhen. Detailliertere Angaben zu den verschiedenen technischen Ausführungen finden sich in der Technischen Projektbeschreibung.

2.3.1 Bautechnische Annahmen bei offener Bauweise

Bei der offenen Bauweise, die den Regelfall darstellt, soll die Verlegung der Kabel im offenen Kabelgraben erfolgen. Je nach Anlagentopologie (Spannungsebene) und Kabeltyp kann die Verlegung in ein oder zwei Kabelgräben erfolgen. Die Trennung in mehrere Kabelgräben erfolgt, damit die ausreichende Wärmeableitung der Kabel gewährleistet ist, und damit Reparaturen keinen Einfluss auf das andere in Betrieb befindliche System haben.

Die Verlegetiefe der DC-Kabel bzw. der Schutzrohre beträgt zwischen 1,5 und 2 m.

In Abhängigkeit von der gewählten Variante der Verlegung können die Arbeitsstreifenbreiten zwischen 25 m und 40 m betragen. In der folgenden Abbildung ist die maximale Regelarbeitsstreifenbreite für die offene Bauweise für den SuedOstLink dargestellt.

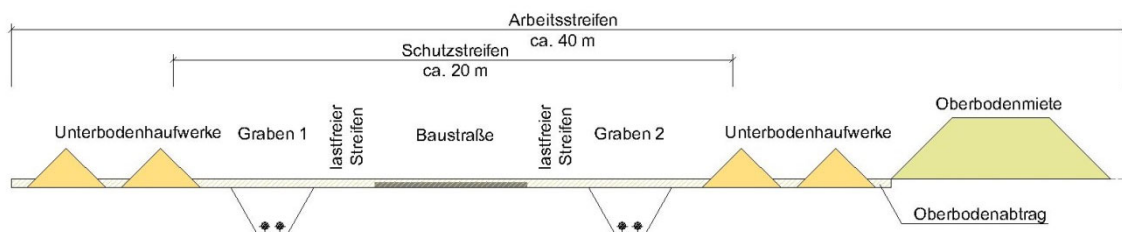


Abbildung 4: Musterquerschnitt Arbeits- und Schutzstreifenbreite für 320 kV, je zwei Kabel/Schutzrohre in jeweils einem Graben mit 2-facher Unterbodentrennung; Baustraße zwischen den Gräben

2.3.1.1 Umweltfachliche Betrachtung der offenen Bauweise

Für die weitere Bearbeitung der § 8-NABEG-Unterlagen werden bezüglich der Verlegung in offener Bauweise folgende Annahmen getroffen:

- Tageszeitliche Bauzeitenregelung: Die Ausführung erfolgt am Tag zu den üblichen Arbeitszeiten (07:00 bis 20:00 Uhr).
- Schutzstreifen bei angenommener Regelbauweise: bis zu ca. 20 m (Bereich der Leitungsverlegung, der durch Eintragung im Grundbuch gesichert wird und der von tiefwurzelnden Gehölzen und von Bebauung freigehalten werden muss) (vgl. Abbildung 4). Landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzungen sind im Anschluss an die Bauphase grundsätzlich möglich.
- Arbeitsstreifen bei angenommener Regelbauweise: ca. 40 m (Bereich zur Anlage der Kabelgräben, Ablage des Mutterbodens bzw. des Unterbodens, Baustraße, ggf. Wasserhaltungseinrichtungen; der Arbeitsstreifen wird nur während der Bauzeit beansprucht) (vgl. Abbildung 4)

- Der Arbeitsstreifen wird nach Abschluss der Baumaßnahme wieder, soweit möglich, rekultiviert.
- Im Wald wird der Arbeitsstreifen nach Abschluss der Baumaßnahme außerhalb des Schutzstreifens wieder aufgeforstet.
- Der Kabelgraben weist eine Regelüberdeckung zwischen Oberkante Kabel bzw. Schutzrohr und Geländeoberkante von ca. 1,5 m auf.
- Mehrschichtige Böden werden getrennt ausgehoben und je Horizont getrennt so gelagert, dass eine Vermischung vermieden wird. Die Lagerung erfolgt i.d.R. im Arbeitsstreifen.
- Nach Verlegung der Kabel wird der Boden wieder schichtengrecht eingebaut mit dem Ziel, die ursprüngliche Bodenstruktur im Rahmen des möglichen wiederherzustellen.
- Bei verdichtungsempfindlichen Böden wird eine Baustraße aus z. B. Baggermatten oder Stahlplatten angelegt, die nach Abschluss der Baumaßnahme wieder rückgebaut wird; generell erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahme eine Lockerung des Bodens.
- Nach Abschluss der Baumaßnahme erfolgt die Lockerung des Bodens sowie die Rekultivierung, d.h. bei Ackerbau und Grünland wieder die ursprüngliche Nutzung, im Wald s.o. (Aufforstung des Arbeitsstreifens abzüglich Schutzstreifen).
- Der Einsatz von Felsmeißel oder eine Spundung zur Sicherung von Baugruben sind, wenn lokal erforderlich, auf einen Zeitraum von wenigen Tagen beschränkt.
- Wenn Wasserhaltung erforderlich ist, werden die Grabenabschnitte nur über je 1 km geführt und sofort nach Kabelverlegung der Graben verfüllt (durch die maximale Länge der Kabel von 1.000 m sind die Längen der Grabenabschnitte klar abgrenzbar), sodass eine monataweise Offenhaltung der Grabenabschnitte nicht notwendig ist. Wasserhaltung zur Trockenhaltung des Kabelgrabens beschränkt sich somit auf 2-3 Wochen; Absenktrichter weisen u.a. in Abhängigkeit von Bodenbeschaffenheit, kf-Wert (Versickerungsfähigkeit) und Grundwasserstand Reichweiten von üblicherweise ca. 10-50 m beidseits des Kabelgrabens auf (mit mehrwöchigen Trockenperioden vergleichbar); im seltenen Ausnahmefall (Worst-Case) werden 80 m als Erfahrungswert betrachtet; bei Drain-Effekten werden Lehm- oder Tonriegel eingesetzt.
- Für Wasser, das aus dem Kabelgraben zum Zwecke der Wasserhaltung gefördert wird, werden vor der Einleitung in den Vorfluter Absetzcontainer genutzt. In diesen mobilen Containern (meist ca. 6 m lang und 2 – 3 m breit) wird das Wasser gefiltert.
- Die Bauzeit für einen Abschnitt von ca. 1 km Länge (Länge des Kabels) beträgt i.d.R. 8 Wochen, auf langen Strecken mit mehr als 5 km ohne größere Hindernisse kann die Bauzeit auch bis zu 3 Monaten betragen (auch längere Pausen sind möglich).
- Die Kabelstrecke mit 2 Kabelgräben kann bei Bedarf z. B. an Engstellen in zwei Schritten gebaut werden, um die temporäre Flächenbeanspruchung so gering wie möglich zu halten.

2.3.1.2 Reduktion des Arbeitsstreifens bei Waldquerungen

Bei Waldquerungen wird die Bündelung der Trassenkorridore mit vorhandenen Waldschneisen z. B. von Freileitungen, erdverlegten Leitungen oder Verkehrswegen angestrebt, um keine zusätzliche Zerschneidung zu verursachen. Hier kann ggf. teilweise die vorhandene Waldschneise in den Arbeitsstreifen einbezogen werden und/oder der Arbeitsstreifen im Wald durch Längstransport des Aushubs entlang der Trasse und Lagerung außerhalb des Waldes auf eine Breite von ca. 30 m eingeeengt werden, um Rodungen zu minimieren. Außerhalb des Waldes sind dann zusätzliche Aufweitungen des Arbeitsstreifens zur Aushublagerung erforderlich. Zudem wird im Wald das Abtragen des Oberbodens grundsätzlich auf den Grabenbereich beschränkt, um den Platzbedarf für die Oberbodenmiete möglichst klein zu halten.

2.3.2 Bautechnische Annahmen bei halboffenen Bauweisen

In Bereichen, in denen keine Fremdleitungen liegen, z. B. bei landwirtschaftlichen Flächen ohne Drainagen, ist ggf. auch das Einpflügen der Schutzrohre möglich. Das direkte Einpflügen der Kabel ist nicht möglich, da

hierbei das Kabel beschädigt werden könnte. Der Einzug der Kabel sowie die Herstellung der Muffen einschließlich der Herstellung der Muffenbaugruben erfolgt im Anschluss an das Einpflügen der Schutzrohre. Die Eignung des Pflugverfahrens wird von den Vorhabenträgern untersucht. In diesem Zusammenhang werden Vorversuche geplant und ausgeführt.

2.3.3 Bautechnische Annahmen bei geschlossenen Bauweisen

2.3.3.1 Einsatz der geschlossenen Verfahren

Die technische Ausführungsalternative der geschlossenen Bauweise kommt in folgenden Situationen zum Einsatz:

- bei der Querung von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen
- bei der Querung von Gewässern inkl. Uferstrukturen
- an Engstellen und Riegeln
- bei der Querung von riegelbildenden Natura 2000-Gebieten und Naturschutzgebieten

Über die aufgelisteten Situationen hinaus kann der Einsatz der geschlossenen Bauweise in Form der alternativen technischen Ausführung als Ergebnis von arten- oder anderen naturschutzrechtlichen Belangen, z. B. bei Vorkommen von sensiblen Arten oder Habitaten, erforderlich sein.

Folgende Verfahren der geschlossenen Bauweise können zum Einsatz kommen (die genauen Verfahren werden in den weiteren Planungsschritten auf der Basis genauerer Daten z.B. zum Baugrund festgelegt):

- Pressbohrverfahren: Querung von Bahnstrecken ohne feste Fahrbahn, Straßen in Dammlage, ggf. auch Bundesautobahnen, maximale Querungslänge bis 100 m.
- Pilotvortrieb: Querung von Bahnstrecken mit fester Fahrbahn
- Horizontalbohrverfahren (englisch: Horizontal Directional Drilling, abgekürzt: HDD): Querung von Straßen, Bahnstrecken (gem. Kreuzungsrichtlinien der DB AG, s. SKR 2016), größere Fremdleitungen, Gewässer und Deiche sowie NATURA-2000-Gebiete, sofern sie nicht umfahren werden können.

Je nach Länge der Bohrung und Art des zu kreuzenden Bereiches müssen unterschiedliche Bohrgeräte eingesetzt werden. Entsprechend der erforderlichen Bohrgeräte-Dimension sind unterschiedliche Standplatzgrößen und Standplatz-Ausbauten erforderlich.

Die Mindestüberdeckungen für HDDs beträgt bspw. im Bereich von Flussquerungen 3 m (Abstand zwischen Oberkante Schutzrohr und Sohle Fließgewässer) und bei Bahnquerungen 5 m (Abstand zwischen Oberkante Schutzrohr und Gleisanlange). Die genauen Überdeckungen sind mit den zuständigen Behörden bzw. mit den Trägern der Verkehrslast abzustimmen.

Bei längeren Bohrungen müssen auch Ablaufbahnen für die Kabelschutzrohre eingeplant werden, die in der Regel auf dem Arbeitsstreifen des unmittelbar sich anschließenden Trassenstreifens für die offene Bauweise angelegt werden. So ergibt sich hierbei kein zusätzlicher Platzbedarf.

Tageszeitliche Bauzeitenregelung: Die Ausführung erfolgt am Tag zu den üblichen Arbeitszeiten (07:00 bis 20:00 Uhr). Dies umfasst insbesondere Auf- und Abbauarbeiten an den Bohrstellen. Nur bei langen Bohrungen in felsigem Untergrund können vereinzelt Bohrungen in der Nachtzeit anfallen, da die Dauer der Bohrung dann möglicherweise die Tageslänge übersteigt und eine Unterbrechung der Bohrung an sich technisch nicht möglich ist. Welche Bohrungen davon betroffen sein können, kann erst in den folgenden Planungsschritten auf der Basis genauerer Daten (v. a. Baugrund) ermittelt werden.

- Mikrotunnelbauverfahren: Für Querungen mit geotechnischen ungünstigen Verhältnissen, bei denen eine Ausführungen von HDDs ausscheidet und für die Querungen von Bahnstrecken mit fester Fahrbahn können Mikrotunnel eingesetzt werden. Diese Anlagen werden im Vorschubverfahren erstellt. Die Baustellen werden über schwerlastfähige Transportwege bedient. Das anfallende Bohrmaterial wird abtransportiert und fachgerecht entsorgt bzw. einer geeigneten Verwendung zugeführt.

Beim Mikrotunnelbau werden verbaute Start- und Zielgruben mit geschlossener Wasserhaltung erstellt, eine Wasserhaltung entlang der Bohrstrecke ist nicht notwendig. Die Dimensionen der dazu erforderlichen Arbeitsflächen sind deutlich größer als beim HDD-Verfahren. Für Start- und Zielgrube werden je ca. 7.500 m² in Anspruch genommen. Die erforderlichen Flächen für die Baustelleneinrichtungen sind individuell zu berechnen.

- Tunnel in Tübbingbauweise: Anwendung bei Querungslängen von mehr als 1.500 m. Ein Tübbing ist ein vorgefertigtes Betonsegment für Versteifungen im Tunnelbau.

Die Dimensionierung von Tunneln hängt von den Erfordernissen der Wartungsmöglichkeiten (z. B. Begehrbarkeit des Tunnels), aber auch von der Wärmeentwicklung der Kabel und von der Abfuhr der Wärme ab. Ein typischer Tunnelquerschnitt wird einen Außendurchmesser von ca. 3 m bis 4 m aufweisen.

Tunnel in Tübbingbauweise sind mit beträchtlichen Kosten und langen Bauzeiten verbunden, die ein Vielfaches der offenen Bauweise oder der Verlegung mittels HDD-Verfahrens für vergleichbare Längen und Durchmesser erreichen. Zudem ist der Eingriff in Natur und Landschaft an der Start- und Zielgrube ebenfalls nicht zu unterschätzen. Die Baustelleneinrichtungsfläche für eine typische Start- oder Zielgrube eines Tunnels beträgt ca. 100 m x 100 m, sie ist jedoch für jeden Anwendungsfall individuell zu ermitteln.

2.3.3.2 Umweltfachliche Betrachtung der geschlossenen Verfahren

Nach derzeitigem Planungs- und Erkenntnisstand (Bundesfachplanung) wird bei den HDD-Bohrungen die Bauausführung generell wie folgt vorgesehen (standardisierte technische Ausführung der geschlossenen Bauweise):

- Baugruben werden außerhalb von naturschutzfachlich sensiblen Bereichen angelegt, d.h. bevorzugt auf Ackerflächen.
- Bei Bohrungen über 400 m Länge werden für Start- und Zielgrube je 1.500 m² Arbeitsfläche in Anspruch genommen. Bei Bohrungen bis zu 200 m Länge kann mit einer Aufstellfläche von lediglich 20 m Länge und 20 m Breite gearbeitet werden. Die temporäre, mit Folie ausgeschlagene Auffanggrube für das zum Einsatz kommende Bentonit wird ca. 2 m x 3 m in Anspruch nehmen. An- und Abtransporte können über die Baustraßen erfolgen.

Längere und schwierige Bohrungen können es erforderlich machen, die Flächen zu erweitern. Die Erfordernisse müssen im Einzelfall geprüft werden.

Werden mehrere HDD-Bohrungen unmittelbar hintereinander ausgeführt, sind Standorte für die Verbindung der einzelnen Kabelenden vorzusehen. Diese Verbindungsgruben haben eine Länge von ca. 20 m und eine Breite, die der Breite des normalen Kabelgrabens entspricht.

Die Schutzstreifen werden in den HDD-Bereichen aufgeweitet, da die Bohrungen Mindestabstände zueinander einhalten müssen, die sich einerseits aus der Steuergenauigkeit des Verfahrens, andererseits aus den erforderlichen Abständen zur Wärmeableitung im Untergrund ergeben. Die erforderliche Schutzstreifenbreite wird daher unterschiedlich ausfallen. Wenn schutzwürdige Gehölzbestände zu unterbohren sind, wird durch eine angepasste Verlegetiefe (i. d. R. 3,5 m Tiefe) des Erdkabels gewährleistet, dass die notwendigen Bohrungen außerhalb des Durchwurzelungshorizonts der Gehölze stattfinden.

Nach derzeitigem Planungs- und Erkenntnisstand (Bundesfachplanung) enthält die standardisierte technische Ausführung der geschlossenen Bauweise die folgenden Vorkehrungen:

- Verwendung schallminimierender Lärmschutzwände: Zur Verminderung von Lärmemissionen durch die HDD-Bohrungen kommen mobile Lärmschutzwände bis hin zur Einhausung der Bohrgeräte zum Einsatz, die die Schallausbreitung erheblich minimieren. Größe und Standort der mobilen Lärmschutzwände bzw. Einhausungen werden so gewählt, dass die bestehenden Grenzwerte (z.B. AVV Baulärm) eingehalten werden. Die Lärmschutzmaßwände bzw. Einhausungen sind so konzipiert, dass i. d. R. im Abstand von 100 m zur Bohrung der Schallpegel 45 dB(A) nicht überschreitet (entsprechende Berechnungen finden sich in der ISE).

- Verwendung lichtminimierender Leuchtmittel: Einsatz eingriffsminimierender Leuchtmittel (z.B. Natrium-Dampflampen oder LED 3000K), Ausrichtung und Abschirmung der Lichtquelle innerhalb der Baugruben sowie Abschirmung des Lichtkegels nach oben bzw. zu den Seiten.
- Schutzeinrichtungen/Baugrubensicherung: Zum Schutz von Kleintieren (z. B. von Laufkäfern, Amphibien, Reptilien und Kleinsäugetern) werden die Baugruben (Start- und Zielgruben) durch geeignete Kleintierschutzzäune gesichert, um Beeinträchtigungen von Kleintieren durch Fallenwirkung zu vermeiden.

Bei Querungen über 1.000 m Länge kann das HDD-Verfahren nicht mehr eingesetzt werden, da dann die empfindlichen Muffen in das Leerrohr eingezogen werden müssten. Auch bei schwierigem Baugrund kann der Einsatz des HDD-Verfahrens nicht möglich sein. In solchen Fällen kann das Mikrotunnelbau-Verfahren zum Einsatz kommen (s.o.).

Wie bei der HDD-Bohrung werden auch beim Mikrotunnelbau im Rahmen der Ausführung die oben aufgeführten Vorkehrungen Verwendung schallminimierender Lärmschutzwände, Verwendung lichtminimierender Leuchtmittel und Schutzeinrichtungen/Baugrubensicherung vorgesehen.

Baugruben können bei längeren Kreuzungen bis zu 6 Wochen offenbleiben; bei hochstehendem Grundwasser ist ggf. Bauwasserhaltung zu betreiben; die Reichweite des Absenktrichters kann in seltenen Einzelfällen bis zu 80 m betragen, liegt im Regelfall aber deutlich darunter.

Typische Bauzeiten für HDD und Mikrotunnelbau:

- HDD und Pressbohrung bis ca. 100 m: ca. 2 Wochen
- HDD bis ca. 200 m: ca. 3 Wochen
- HDD bis ca. 400 m: ca. 4 Wochen
- HDD bis ca. 1.000 m: ca. 8 Wochen
- Mikrotunnel bis ca. 1 km: ca. 4 Monate

2.3.4 Bautechnische Annahmen bei Parallelführungen

Bei Parallelführungen mit anderen Infrastrukturen kommen dieselben Musterquerschnitte wie oben beschrieben zur Anwendung. Dabei sind die

- Rechte und Pflichten der Betreiber vorhandener Infrastrukturen,
- Rechte und Pflichten des Kabelbetreibers und
- gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen

zu beachten.

Beim Schienennetz, bei Autobahnen und anderen klassifizierten Straßen (Kreis-, Landes- und Bundesstraßen) bestehen Anbauverbotszonen und Sicherheitsstreifen, in denen ohne Genehmigung der zuständigen Träger und Behörden keine baulichen Eingriffe zugelassen werden.

Bei einer Parallelführung mit Freileitungen stehen in erster Linie Sicherheitsaspekte im Vordergrund. Bei der Errichtung der Kabelsysteme wird mit Großgeräten gearbeitet, die in den Bereich der Leiterseile geraten können (Bagger, Kräne etc.). Deshalb sind spannungsabhängige Sicherheitsabstände einzuhalten, um Stromüberschläge zu vermeiden.

Darüber hinaus sind Beeinflussungen des Korrosionsschutzes von Rohrleitungen und die Erdungsvorrichtungen der Freileitungen zu beachten.

Wird der Kabelgraben in einer Bündelung zu einer AC-Freileitung realisiert, dann wird geprüft, ob die Kabeltrasse im Schutzstreifen der Freileitung unterzubringen ist.

Bei Parallelverlegungen zu Pipelines und anderen unterirdischen Infrastrukturen sind für die Planung in erster Linie die bestehenden Schutzstreifen maßgeblich. Im Bereich der Schutzstreifen gelten besondere Regeln,

die einen sicheren Betrieb der Leitungen gewährleisten. Darüber hinaus muss zu Instandhaltungszwecken auch der Zugang zu diesen Infrastrukturen gewahrt bleiben.

Das gesamte Baufeld neu zu verlegender HGÜ-Kabelsysteme muss daher außerhalb von Schutzstreifen der bestehenden erdverlegten Infrastrukturen geplant werden. Dies gilt i. d. R. auch für die Aushublagerung.

2.3.5 Kabelabschnittstationen

Eine Kabelabschnittstation (KAS) dient als Trennstelle für das Kabel, um Fehler im Kabel bzw. an den Kabelmuffen genau lokalisieren zu können. Eine KAS enthält für jedes Kabel diverse Schaltgeräte. Das Kabel wird innerhalb der KAS aus dem Erdreich auf ein Kabelendverschlussgerüst geführt. Die Anlagen können sowohl offen als auch eingehaust errichtet werden; welche Bauweise zum Einsatz kommt, kann erst mit Zuge der nächsten Planungsphase in Abhängigkeit von den jeweiligen Standorten bzw. Standortbedingungen entschieden werden.

Eine KAS weist eine Fläche von bis zu 8.100 m² auf (für 320 kV, bei 525 kV etwas kleiner), das höchste Bauwerk stellen die Blitzschutzmasten mit einer Höhe von ca. 27 m dar.

Zum gegenwärtigen Kenntnis- und Planungsstand auf Ebene der Bundesfachplanung können noch keine genauen Angaben zu Anzahl (voraussichtlich 1 bis 3 Anlagen zwischen Wolmirstedt und NVP Isar) und Standorten der KAS gemacht werden. Die KAS können jedoch so flexibel angelegt werden, dass sie an Standorten ohne nachhaltige Beeinträchtigung von Natur und Landschaft errichtet werden können. Eine Berücksichtigung der ggf. erforderlichen KAS erfolgt in der folgenden Planungsebene auf der Basis der dann vorliegenden Detailangaben.

2.4 Allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen

Im Rahmen der Grundlagenermittlung werden, die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden potenziellen Auswirkungen auf die Umwelt ermittelt. Hierbei wird entsprechend der Projektphasen unterschieden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen.

Zu den **baubedingten Auswirkungen** zählen alle durch die Baudurchführung verursachten Auswirkungen wie die Anlage von Baustelleneinrichtungen, Baufeldfreimachung, Durchführung von Erdarbeiten, Beeinträchtigungen durch Baubetrieb und Baustellenverkehr (visuell, akustisch, Abgasemissionen, evtl. Leckagen usw.). Diese Auswirkungen beschränken sich überwiegend auf den Zeitraum der Bauphase und weisen deshalb einen zeitlich begrenzten (temporären) Charakter auf.

Anlagebedingte Auswirkungen werden durch die Bestandteile der baulichen Anlage des geplanten Vorhabens verursacht und sind von nachhaltiger (permanenter) Art.

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen im Zusammenhang mit dem Betrieb des geplanten Vorhabens sowie durch erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen (z.B. Freihaltung von Leitungsschutzstreifen).

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind aufgrund ihrer während der gesamten Bestands- und Betriebszeit anhaltenden Wirkung von hoher Relevanz für die Trassenkorridorentscheidung. Auch baubedingte temporäre Wirkungen können bei einer entsprechenden Wirkintensität bzw. bei einer Unumkehrbarkeit der Wirkung zu erheblichen Auswirkungen führen und sind deshalb ebenso in die Auswirkungsbetrachtung einzu beziehen.

Aufgrund des Erdkabelvorrangs nach § 3 BBPlG werden Wirkungen durch offen verlegte Erdkabel geprüft.

2.5 Bundesfachplanungsspezifische Wirkfaktoren

Diejenigen Wirkungen des Vorhabens, welche gemäß § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 5 UVPG voraussichtlich zu erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt führen können und auf der Ebene der Bundesfachplanung hinreichend konkret beurteilt und geprüft werden können, stellen die BFP-spezifischen Wirkfaktoren dar. Ausgehend von den BFP-spezifischen Wirkfaktoren werden anschließend die für das Bundesfachplanungsvorhaben geltenden Ziele des Umweltschutzes ermittelt (vgl. Kapitel 3).

Wesentlich für die Auswahl der Wirkfaktoren ist, auf welcher Planungsebene bestimmte Umweltauswirkungen aus fachlicher Sicht am sachgerechtesten geprüft werden können. Nach § 39 Abs. 3 Satz 2 und 3 UVPG soll, wenn Pläne und Programme Bestandteil eines mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozesses sind, zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens bestimmt werden, auf welcher der Stufen dieses Prozesses bestimmte Umweltauswirkungen schwerpunktmäßig geprüft werden sollen; dabei sind Art und Umfang der Umweltauswirkungen, fachliche Erfordernisse sowie Inhalt und Entscheidungsgegenstand des Plans oder Programms zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund ist für Umweltauswirkungen bzw. Teile davon, die insbesondere aufgrund ihrer Art und der dazu erforderlichen Detailliertheit der Prüfung auf der nachfolgenden Planungsebene und mithin vorliegend im Planfeststellungsverfahren besser geprüft werden können, die Durchführung der detaillierten Prüfung schwerpunktmäßig auf dieser nachfolgenden Planungsebene im Rahmen der dort erfolgenden UVP sinnvoll.

Dies betrifft vor allem solche Umweltauswirkungen,

- die stark von der konkreten Trassenführung abhängen und ausschließlich temporären und baubedingten Charakter aufweisen (z. B. im Fall von kleinräumig ausgeprägten Schutzgütern) und
- die eine konkrete Festlegung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen auf den nachfolgenden Ebenen erfordern (z. B. Eingriffe in Biotopstrukturen)

Die Entscheidung über eine Verlagerung der Prüfung der Umweltauswirkungen auf die nachfolgende Planungsebene erfolgt insbesondere hinsichtlich des Kriteriums der kleinräumigen Ausprägung jeweils schutzgutbezogen und in Abhängigkeit von der jeweiligen örtlichen Situation im Trassenkorridor. Je eingeschränkter der zur Trassierung zur Verfügung stehende Raum ist (im Bereich von Riegeln und Engstellen, dies ggf. in Verbindung mit dem Vorhandensein von Natura 2000-Gebieten oder ausgedehnten sensiblen Biotopen), desto mehr ist es geboten, die Umweltauswirkungen bereits auf der BFP-Ebene vertiefter zu prüfen.

Angesichts der raumbezogenen Prüfung im Rahmen der Bundesfachplanung sind bei der Auswahl der Wirkfaktoren insbesondere die raumbedeutsamen, erheblichen Umweltauswirkungen zu betrachten.

Quantifizierend zu berücksichtigende Wirkfaktoren können dabei in der Bundesfachplanung hinreichend ermittelt werden. Für die aus diesen Wirkfaktoren abgeleiteten Erfassungskriterien erfolgt eine Bestandsbeschreibung und -bewertung. Diese wird für die Herleitung der potenziellen Trassenachse herangezogen und dient ggf. auch als Basis für die Formulierung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Zusätzlich wird für diese Wirkfaktoren die Beschreibung der Umweltauswirkungen bezogen auf die potenzielle Trassenachse quantifizierend weiter vertieft.

Diejenigen BFP-spezifischen Wirkfaktoren, deren Auswirkungen aufgrund der o.g. Differenzierung erst in der nachfolgenden Planungsstufe (Planfeststellungsverfahren) hinreichend genau ermittelt, verortet und damit hinsichtlich einer möglichen Erheblichkeit der Auswirkung beurteilt werden können (z. B. kann dies einige bauzeitliche oder bauräumliche Aspekte betreffen), werden qualifizierend berücksichtigt. Für diese Umweltauswirkungen erfolgt eine Bestandsbeschreibung (auch als Grundlage für eine Ausarbeitung der potenziellen Trassenachse bzw. ggf. auch als Basis für die Formulierung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen in Bezug auf die konkrete Trassierung), allerdings keine quantitative, sondern nur eine qualitative Auswirkungsprognose (z. B. bei Schutzgebieten).

In der nachfolgenden Tabelle werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und die daraus resultierenden potenziellen Auswirkungen des Vorhabens schutzgutspezifisch dargestellt. Dabei wurden auch die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern berücksichtigt.

Innerhalb der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (vgl. Unterlage 5.4) wurden mögliche Wirkungen von elektromagnetischen Feldern (EMF) untersucht. Die ISE kommt zu dem Ergebnis, dass die entsprechenden Grenzwerte der 26. BImSchV auch im ungünstigsten Fall - der höchsten betrieblichen Anlagenauslastung - für beide HGÜ-Erdkabelvarianten mit großem Sicherheitsabstand eingehalten werden. Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch EMF sind somit nicht zu erwarten und werden innerhalb der SUP deshalb nicht betrachtet.

Eine Beschreibung der einzelnen Wirkfaktoren und ihrer Wirkungen auf die Schutzgüter findet sich im Anschluss an die nachfolgende Tabelle 4.

Tabelle 4: Schutzgutspezifische Wirkfaktoren und potenzielle Umweltauswirkungen von Erdkabeln

Schutzgut	Wirkfaktoren Erdkabel	Potenzielle Umweltauswirkung	Bau		Anlage	Betrieb	
			Offen	geschlossen			
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten	Einschränkung der Flächen für Siedlung/Erholung	X	(X)	X	-	
		Einschränkung der Flächen für Industrie/Gewerbe	X	(X)	X	-	
		visuelle Störungen	X	(X)	-	-	
	Emissionen v. a. von Staub und Abgasen der Baumaschinen	Einschränkung der Flächen für Siedlung/Erholung	X	(X)	-	-	
		Einschränkung der Flächen für Industrie/Gewerbe	X	(X)	-	-	
	Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Linkboxen, Kabelabschnittsstationen)	Einschränkung der Flächen für Siedlung/Erholung	-	-	*	-	
		Einschränkung der Flächen für Industrie/Gewerbe	-	-	*	-	
		visuelle Störungen	-	-	*	-	
	Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (akustische Reize, optische Reize, Licht, Erschütterung)	visuelle Störungen	X	(X)	-	-	
		baubedingte Erschütterungen	X	X	-	-	
		akustische Störungen (Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen)	X	(X)	-	-	
		akustische Störungen (Geräuschbelastungen Bereich von Industrie-/Gewerbeflächen)	X	(X)	-	-	
	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	X	(X)	X	-
			Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	X	(X)	X	-
Individuenverlust während der Bauausführung			X	(X)	-	-	
Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (akustische Reize, optische Reize, Licht, Erschütterung, mechanische Einwirkung, Schadstoffemissionen, Deposition, Wasserhaltung)		Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte	X	*	-	-	
		Barrierewirkungen	X	(X)	-	-	
		Störung empfindlicher Tierarten	X	(X)	-	-	
Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten tiefwurzelnder Gehölze)		Individuenverlust	-	-	X	-	
		Barrierewirkungen	-	-	X	-	
		Veränderung von Biotopen und Habitaten	-	-	X	-	
Wärmeemissionen		Veränderung von Biotopen und Habitaten	-	-	-	#	
Boden und Fläche	Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten	Inanspruchnahme von Fläche	X	-	X	-	
		Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	X	-	X	-	
		Teilweiser Verlust von Boden	X	(X)	-	-	
	Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (Erdaushub, sonstige Bettungsarbeiten, Wasserhaltung)	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung	X	*	-	-	
		Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	X	*	-	-	
		Schadstoffeinträge in den Boden	X	X	-	-	

Schutzgut	Wirkfaktoren Erdkabel	Potenzielle Umweltauswirkung	Bau		Anlage	Betrieb
			Offen	geschlossen		
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation	-	-	X	-
	Wärmeemissionen	Veränderung des Bodenwasserhaushalts	-	-	-	#
Wasser	Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten	Veränderung von Uferzonen	X	(X)	-	-
		Beeinträchtigung von Schutzfunktionen	X	(X)	-	-
	Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (Deposition, Wasserhaltung)	Grundwasserabsenkung	X	-	-	-
		Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	X	X	-	-
		Veränderung der Deckschichten und des Grundwasserleiters	X	(X)	-	-
		Veränderung der Grundwasserfließverhältnisse	-	-	-	-
		Sedimentation / Sedimentaustrag / Kolmation	X	-	-	-
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Beeinträchtigung von Schutzfunktionen	-	-	X	-
Wärmeemissionen	Veränderung des Wärmehaushalts des Grundwassers	-	-	-	#	
Luft und Klima	Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten	Veränderung des Lokalklimas	X	X	-	-
	Stoffliche Emissionen	Immissionen v. a. von Staub und Abgasen der Baumaschinen (temporär)	X	X	-	-
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Veränderung des Lokalklimas	-	-	X	-
Landschaft	Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	X	(X)	X	-
		Veränderung prägender Landschaftsstrukturen	X	(X)	X	-
		Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile	X	(X)	X	-
	Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (akustische Reize, optische Reize, Licht, Erschütterung, mechanische Einwirkung, Schadstoffemissionen, Deposition, Wasserhaltung)	Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung	X	(X)	-	-
		temporäre Störung des Landschaftsbildes	X	(X)	-	-
Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen	-	-	X	-	
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes	X	X	-	-

- X Wirkfaktoren relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf

- # Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet

2.5.1 Wirkfaktoren Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Entsprechend des bereits im Antrag nach § 6 NABEG aufgeführten Planungsgrundsatzes der Nutzungstrennung (Trennungsgrundsatz, § 50 BImSchG) stehen Wohngebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete grundsätzlich nicht für die Planung der Erdkabelanlage zur Verfügung. Aufgrund der abzuarbeitenden SUP-Systematik der flächendeckend durchzuführenden Korridor Betrachtung werden die Wirkfaktoren aber im Folgenden hinsichtlich ihrer diesbezüglichen Wirkungen so behandelt, als wenn die o.g. Bereiche *hypothetisch* mitbetroffen wären.

Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise und anlagebedingter Wirkfaktor)

Der Wirkfaktor umfasst alle Aspekte des direkten, oberirdischen Flächeneingriffs durch Kabelschächte, Kabelgräben, Bauflächen und Zuwegungen. Baubedingt können sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise Einschränkungen der Flächen für Siedlung und Erholung durch offene Kabelgräben, Baustellenflächen und -zufahrten auftreten. Bei der offenen Bauweise wirkt der Faktor stärker, da mehr Flächen in Anspruch genommen werden, bei einer geschlossenen Bauweise verringert sich die Flächeninanspruchnahme. Bei beiden Verfahren sind jedoch Baustellenflächen und Zufahrten notwendig. Anlagebedingt würde sich eine Flächeninanspruchnahme ergeben, da innerhalb des Schutzstreifens keine Gebäude errichtet werden dürfen. Dadurch wäre eine Einschränkung für Flächen der Siedlungs- und Erholungsnutzung sowie für Flächen für Industrie und Gewerbe verbunden.

Visuelle Störungen treten baubedingt vor allem durch die Verlegung des Erdkabels in offener Bauweise durch den Arbeitstreifen mit Kabelgräben, Baustellenflächen, -fahrzeugen und -zufahrten auf. In geschlossener Bauweise sind visuelle Beeinträchtigungen durch Kabelschächte von geringerer Bedeutung, Beeinträchtigungen durch Baustellenflächen, -fahrzeuge und -zufahrten können aber ebenfalls auftreten.

Die potenziellen Umweltauswirkungen sind von temporärer Dauer, da sie mit Abschluss der Bauarbeiten keine Wirkung mehr entfalten. Anlagebedingt kommt es außerdem *theoretisch* zu einer Einschränkung der Flächen für Siedlung und Erholung und für Industrie und Gewerbe durch den Schutzstreifen, der nicht bebaut werden darf.

Emissionen v. a. von Staub und Abgasen der Baumaschinen

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise)

Der Wirkfaktor der Emissionen tritt baubedingt bei offener und geschlossener Bauweise gleichermaßen auf. Es kann zu einer Beeinträchtigung der Flächen für Siedlung und Erholung und für Industrie und Gewerbe durch Staubentwicklung und Abgase der Baumaschinen auf Baustellenflächen, -zufahrten und umliegenden Bereichen kommen.

Die potenziellen Umweltauswirkungen sind von temporärer Dauer, da sie mit Abschluss der Bauarbeiten keine Wirkung mehr entfalten.

Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Linkboxen, Kabelabschnittstationen)

(anlagebedingter Wirkfaktor ohne relevante Auswirkungen)

Dieser Wirkfaktor ist mit potenziellen Umweltauswirkungen in Form einer Einschränkung von Flächen für Siedlung/Erholung und Industrie/Gewerbe sowie durch visuelle Störung verbunden. Die hier genannten Bauwerke entsprechen hinsichtlich Größe und Charakter den typischen Versorgungsbauwerken der Siedlungsbereiche, die kleinräumig Fläche in Anspruch nehmen, sich jedoch visuell den bewohnten Bereichen einpassen. Aus diesem Grund ist dieser Wirkfaktor zwar zu nennen, er entfaltet aber keine relevanten Auswirkungen, die im Rahmen der SUP zur Ermittlung der Konfliktpotenziale und der Erheblichkeit zu berücksichtigen wären.

Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (akustische Reize, optische Reize, Licht, Erschütterungen)

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise)

Der Wirkfaktor tritt während der Bauphase im Umfeld der Kabelgräben- und Schächte auf. Baubedingt kommt es bei der Verlegung des Erdkabels in offener Bauweise hauptsächlich zu Lärmemissionen durch Baufahrzeuge, die relevant für Siedlungsbereiche, Industrie- und Gewerbeflächen und für Erholungsflächen sind. Erschütterungen spielen eine untergeordnete Rolle. Bei Verlegung in geschlossener Bauweise können neben Lärmemissionen – in Abhängigkeit zur Geologie – auch Erschütterungen durch Bohrungen auftreten. Visuelle Beeinträchtigungen treten baubedingt vor allem durch die Verlegung des Erdkabels in offener Bauweise durch den Arbeitsstreifen mit Kabelgräben und den Baustellenfahrzeugen auf. In geschlossener Bauweise sind visuelle Beeinträchtigungen durch Kabelschächte von geringerer Bedeutung, Beeinträchtigungen durch Baustellenfahrzeuge gelten bei dieser Bauweise genauso.

Die potenziellen Umweltauswirkungen sind von temporärer Dauer, da sie mit Abschluss der Bauarbeiten keine Wirkung mehr entfalten.

2.5.2 Wirkfaktoren Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise und anlagebedingter Wirkfaktor)

Baubedingt kann es bei offener und geschlossener Bauweise zum direkten Verlust sowie der Veränderung von Biotopen und Habitaten durch Inanspruchnahme von Habitatflächen kommen. Damit einher geht die Meidung trassennaher Flächen durch bestimmte Arten und der Individuenverlust während der Bauausführung. Bei Verlegung des Erdkabels in geschlossener Bauweise sind diese Beeinträchtigungen als geringer anzusehen als bei Verlegung in offener Bauweise, da die Flächeninanspruchnahme geringer ausfällt.

Anlagebedingt können bei offener und geschlossener Bauweise Biotope und Habitatflächen verlorengehen. Ein Großteil von Biotopen und Habitaten kann nach der Bauphase wiederhergestellt werden, allerdings trifft dies nicht auf Wald- und Gehölzflächen zu. Infolge der hierdurch entstehenden Veränderungen der Habitatcharakter (z.B. Freiflächen im Wald) ist eine Meidung trassennaher Flächen von bestimmten Arten denkbar.

Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (akustische Reize, optische Reize, Licht, Erschütterungen, mechanische Einwirkungen, Schadstoffemissionen, Deposition, Wasserhaltung)

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise)

Durch die Baumaßnahmen bei offener Verlegung können sich Veränderungen der Standortbedingungen an grundwassernahen Standorten ergeben, was im weiteren Verlauf Auswirkungen auf grundwasserbeeinflusste Habitate nach sich ziehen kann. Bei geschlossener Bauweise tritt dieser Wirkfaktor nicht oder nur in sehr geringem Maße auf und ist nicht nachweisbar, da es sich hierbei um punktuelle Baustellen handelt, wohingegen bei der offenen Bauweise kurzzeitig ein Graben entsteht, der entwässernd wirken kann.

Durch die lineare Baustelle der offenen Bauweise können Barrierewirkungen entstehen und empfindliche Tierarten gestört werden, da diese durch akustische und optische Reize sowie Licht verdrängt werden können. Dieser Wirkfaktor ist auch bei der geschlossenen Bauweise zu erwarten, allerdings nur punktuell.

Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten tiefwurzelnder Gehölze)

(anlagebedingter Wirkfaktor)

Durch das anlagebedingte Freihalten des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen sind Individuenverluste und Barrierewirkungen sowie die Veränderung von Biotopen und Habitaten möglich. Dieser Wirkfaktor tritt vor allem in gehölzreichen Landschaften und Waldflächen auf. Der Schutzstreifen muss so gepflegt und unterhalten werden, dass ein reibungsloser Betrieb der Erdkabelanlage gewährleistet ist. Durch die Unterhaltungsmaßnahmen sind Individuenverluste möglich. Eine Barrierewirkung kann für waldbewohnende Arten entstehen, welche die baumfreie Schneise nicht mehr queren. Eine Veränderung von Biotopen und Habitaten entsteht durch das Trassenmanagement, da sich anstelle von Wald oder Gehölzstrukturen ein anderer Biotoptyp entwickelt.

Bei der geschlossenen Bauweise wird im Bereich schutzwürdiger Gehölzbestände eine angepasste Verlegetiefe vorgesehen, so dass die notwendigen Bohrungen außerhalb des Durchwurzelungshorizonts der Gehölze stattfinden (vgl. Kap. 2.3.3.2).

Wärmeemissionen

(Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet)

Die Frage der Erwärmung im Umfeld der Erdkabel hängt von vielen Faktoren ab; zum einen von dem technischen Aufbau (Kern, Ummantelung) und der Anordnung der Kabel (Abstände untereinander, Verlegetiefe) und zum anderen von dem umgebenden Medium Boden (Wärmeleitfähigkeit, Anteil Bodenluft- und Bodenwasserporenvolumen, Mächtigkeit, Wassersättigungsverlauf im Tages- und Jahresgang). Ohne Vorliegen dieser Kenngrößen, die erst im Zuge einer Baugrunduntersuchung in späteren Planungsphasen ermittelt werden, sind keine für eine Bewertung ausreichend detaillierten Angaben möglich. Genauere Angaben zur Bodenerwärmung und ihrer Folgen können erst bei Konkretisierung der Planung in der nächsten Planungsebene getroffen werden.

2.5.3 Wirkfaktoren Schutzgut Boden und Fläche

Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise und anlagebedingter Wirkfaktor)

Bei Verlegung in offener Bauweise werden in der Bauphase der Kabelgraben selbst in Anspruch genommen und die an den Kabelgraben angrenzenden Flächen für die Lagerung des Erdaushubs benötigt.

Baubedingt verändern sich durch Ausbaggern des Bodens die Bodenstruktur und das Bodengefüge. Verlegungen in offener und geschlossener Bauweise können baubedingt zum Abtrag und teilweisem Verlust von Boden führen.

Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (Erdaushub, sonstige Bettungsarbeiten, Wasserhaltung)

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise)

Baubedingt kann es bei offener Bauweise zu Veränderungen des Wasserhaushaltes durch Grundwasserabsenkung kommen. Bei Verlegung in geschlossener Bauweise ist die Grundwasserabsenkung für den Wasserhaushalt von geringer Relevanz, Auswirkungen sind i.d.R. nicht nachweisbar. Die Verlegung in offener Bauweise führt zu Veränderungen des Bodengefüges; zwar werden die Bodenschichten getrennt ausgebaggert und gelagert sowie auch schichtengerecht wieder eingebaut, die gewachsene Bodenstruktur ist jedoch zunächst zerstört. Bei geschlossener Bauweise sind mögliche Veränderungen von Bodenstrukturen nur in sehr geringem Umfang zu erwarten und somit unerheblich.

Baubedingt kann es sowohl bei der geschlossenen als auch offenen Bauweise zu Schadstoffeinträgen in den Boden (Eintrag von Schadstoffen durch Leckagen / Havarien an Baufahrzeugen) kommen.

Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)

(anlagebedingter Wirkfaktor)

Anlagebedingt sind in Bereichen, in welchen es durch das Freihalten des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen zu Veränderungen von Biotopstrukturen kommt (Neuanlage oder Aufweitung von Schneisen), auch Veränderungen der Böden möglich.

Wärmeemissionen

(Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet)

Die Frage der Erwärmung im Umfeld der Erdkabel hängt von vielen Faktoren ab; zum einen von dem technischen Aufbau (Kern, Ummantelung) und der Anordnung der Kabel (Abstände untereinander, Verlegetiefe) und zum anderen von dem umgebenden Medium Boden (Wärmeleitfähigkeit, Anteil Bodenluft- und Bodenwasserporenvolumen, Mächtigkeit, Wassersättigungsverlauf im Tages- und Jahresgang). Ohne Vorliegen dieser Kenngrößen, die erst im Zuge einer Baugrunduntersuchung in späteren Planungsphasen ermittelt werden, sind keine für eine Bewertung ausreichend detaillierten Angaben möglich. Genauere Angaben zur Bodenerwärmung und ihrer Folgen können erst bei Konkretisierung der Planung in der nächsten Planungsebene getroffen werden.

2.5.4 Wirkfaktoren Schutzgut Wasser

Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise)

Baubedingt kann es bei offener Bauweise zur Veränderung von Uferzonen durch Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten kommen. Bei geschlossener Bauweise tritt die temporäre Flächeninanspruchnahme punktuell an Start- und Zielpunkt der geschlossenen Bauweise auf.

Baubedingt kann es bei offener Bauweise durch Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten zur Entfernung von Gehölzen kommen, die ihrer Schutzfunktion für Gewässer dann nicht mehr nachkommen können. Bei geschlossener Bauweise ist dies nur punktuell an Start- und Zielpunkt der geschlossenen Bauweise der Fall. Entsprechend der technischen Beschreibung sind Baugruben für die geschlossenen Verfahren grundsätzlich außerhalb von naturschutzfachlich wertvollen Bereichen anzulegen (vgl. Kap. 2.3.3.2).

Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (Deposition, Wasserhaltung)

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise)

Durch Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel in offener Bauweise ist eine Veränderung der Grundwasserstände durch baubedingt nötige Absenkung des Grundwasserspiegels möglich. In der Regel ist die Absenkung nur für wenige Wochen erforderlich.

Durch eine offene Wasserhaltung in Baugruben und Einleitung von Pumpwasser in angrenzende Oberflächengewässer besteht baubedingt bei offener und geschlossener Bauweise temporär die Möglichkeit der Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers durch Schadstoffeintrag (Eintrag von wassergefährdenden Stoffen durch Leckagen / Havarien an Baufahrzeugen).

Sowohl in offener als auch geschlossener Bauweise können durch Baumaßnahmen Deckschichten oder der Grundwasserleiter verändert werden. Dies kann in offener Bauweise durch das Ausheben des Kabelgrabens, aber auch in geschlossener Bauweise (wenn auch in geringerem Umfang und geringerer Intensität) durch das Durchbohren der Deckschichten entstehen. Die Anlage an sich hält die Veränderung der Deckschichten oder des Grundwasserleiters in geringem Maße aufrecht, relevante Auswirkungen sind hierdurch aber nicht zu erwarten.

Baubedingt wird nicht davon ausgegangen, dass ein temporärer Kabelbelgraben von einigen Metern Breite und etwa 2 m Tiefe die Fließverhältnisse eines ganzen Grundwasserkörpers wesentlich beeinflusst. Bei der offenen Bauweise kann es zu kleineren Veränderungen kommen, die aber nicht von Relevanz und nur von temporärer Natur sind. Durch den schichtgleichen Wiedereinbau des Bodens werden die Bodenverhältnisse ähnlich wiederhergestellt.

Baubedingt kann es zusätzlich baubedingt bei der offenen Bauweise zur Sedimentation/Sedimentaustrag/Kolmation kommen.

Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)

(anlagebedingter Wirkfaktor)

Durch die dauerhafte Freihaltung des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen können schutzgutspezifische Funktions- und Schutzwälder ihre Schutzfunktion für Gewässer nicht wahrnehmen. Dies trifft nur für die offene Bauweise zu. Das Freihalten des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen bei geschlossener Bauweise ist nicht erforderlich (vgl. Kap. 2.3.3.2).

Wärmeemission

(Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet)

Die Frage der Erwärmung im Umfeld der Erdkabel hängt von vielen Faktoren ab; zum einen von dem technischen Aufbau (Kern, Ummantelung) und der Anordnung der Kabel (Abstände untereinander, Verlegetiefe) und

zum anderen von dem umgebenden Medium Boden (Wärmeleitfähigkeit, Anteil Bodenluft- und Bodenwasserporenvolumen, Mächtigkeit, Wassersättigungsverlauf im Tages- und Jahresgang). Ohne Vorliegen dieser Kenngrößen, die erst im Zuge einer Baugrunduntersuchung in späteren Planungsphasen ermittelt werden, sind keine für eine Bewertung ausreichend detaillierten Angaben möglich. Genauere Angaben zur Bodenerwärmung und ihrer Folgen können erst bei Konkretisierung der Planung in der nächsten Planungsebene getroffen werden.

2.5.5 Wirkfaktoren Schutzgut Luft und Klima

Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise)

Baubedingt kann es bei offener Bauweise zur Veränderung des Lokalklimas durch Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten kommen, da bspw. Gehölze im Bereich der Schneise entfernt werden müssen. Bei geschlossener Bauweise tritt die temporäre Flächeninanspruchnahme punktuell an Start- und Zielpunkt der geschlossenen Querung auf.

Stoffliche Emissionen (v. a. von Staub und Abgasen der Baumaschinen)

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise)

Baubedingt kann es bei offener Bauweise durch Emissionen von Staub und Abgasen von Baumaschinen und Bautätigkeiten entlang der Trasse und an Zuwegungen temporär zu kleinräumigen Belastungen der Luftqualität bzw. des Lokalklimas kommen. Bei geschlossener Bauweise sind solche Beeinträchtigungen von Luft und Lokalklima nur an Zuwegungen und um den Anfangs- und Endpunkt des geschlossen gequerten Abschnitts zu erwarten.

Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)

(anlagebedingter Wirkfaktor)

Der Schutzstreifen muss dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden. Dadurch kann es zur Veränderung des Lokalklimas kommen. Dies trifft nur für die offene Bauweise zu. Das Freihalten des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen bei geschlossener Bauweise ist nicht erforderlich (vgl. Kap. 2.3.3.2).

2.5.6 Wirkfaktoren Schutzgut Landschaft

Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise und anlagenbedingter Wirkfaktor)

Bei der baubedingten Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten kann es in Verbindung mit ggf. erforderlichen Gehölzeingriffen zu einer Entstehung von landschaftsprägenden Schneisen oder Lücken in Gehölzbeständen kommen.

Anlagebedingt sind dabei auch Veränderungen prägender Landschaftsstrukturen möglich. Die Intensität der Wirkung ist bei offener Bauweise durch den offenen Kabelgraben und die ggf. zu entfernenden Gehölze als höher einzustufen. Bei geschlossener Bauweise ist eine entsprechende Wirkung nur an Start- und Zielpunkt der geschlossenen Bauweise zu erwarten.

Zusammenhängende Landschaftsteile können durch den bei offener Bauweise vorhandenen Kabelgraben temporär und durch die baubedingte Entfernung von Gehölzen auch längerfristig optisch voneinander separiert werden. Die Intensität und Dauer der Wirkung ist bei offener Bauweise aufgrund des durchgängig vorhandenen Kabelgrabens als deutlich höher einzustufen. Bei geschlossener Bauweise ist eine derartige Wirkung nur an Start- und Zielpunkt der geschlossenen Bauweise zu erwarten.

Anlagebedingt ergibt sich eine Flächeninanspruchnahme mit Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft, da der Schutzstreifen in Abschnitten mit offener Bauweise von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten ist. Dadurch bleiben Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen, Veränderungen prägender Landschaftsstrukturen sowie ggf. Beeinträchtigungen zusammenhängender Landschaftsbestandteile bestehen.

Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (akustische Reize, optische Reize, Licht, Erschütterung, mechanische Einwirkung, Schadstoffemissionen, Deposition, Wasserhaltung)

(baubedingter Wirkfaktor für die offene und geschlossene Bauweise)

Beeinträchtigungen der landschaftsgebundenen Erholung können infolge von baubedingtem Lärm, Staub und Abgasen sowie durch visuelle Störungen aufgrund von Zuwegungen, Baustelleneinrichtungsflächen, Baumaschinen, Bautätigkeiten und (bei offener Bauweise) den Arbeitsstreifen mit Kabelgraben, Aushubmengen etc. entstehen. Bei geschlossener Bauweise sind entsprechende Beeinträchtigungen nur um den Anfangs- und Endpunkt des zu querenden Abschnitts, also in geringerem Umfang zu erwarten.

Temporäre visuelle Störungen des Landschaftsbildes durch den Kabelgraben können baubedingt vor allem bei offener Bauweise auftreten. Außerdem kann es zu Beeinträchtigungen durch Baumaschinen und Bautätigkeiten kommen. Bei geschlossener Bauweise sind solche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nur um den Anfangs- und Endpunkt des zu querenden Abschnitts, also in geringerem Umfang zu erwarten.

Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)

(anlagebedingter Wirkfaktor)

Aufgrund der bei offener Bauweise erforderlichen Freihaltung des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen kann es zu Verlusten oder Veränderungen von prägenden Landschaftsstrukturen kommen. Dies ist der Fall bei Querung von Waldflächen (es kommt zur Schneisenbildung) oder landschaftsprägenden Hecken und Gehölzstrukturen. Bei geschlossener Bauweise ist kein Freihalten des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen erforderlich.

2.5.7 Wirkfaktoren Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten

(baubedingter Wirkfaktor für offene und geschlossene Bauweise)

Beeinträchtigungen oder Verluste von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen sind bei offener Bauweise möglich. Auch bei der geschlossenen Bauweise können diese potenziellen Beeinträchtigungen auftreten, auch wenn sich hier durch den Verzicht auf einen Kabelgraben der Eingriff auf das Volumen des Kabels beschränkt.

3 Geltende Ziele des Umweltschutzes (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 UVPG) und Ziele der Planung

Im folgenden Kapitel werden auf Grundlage der Vorhabenbeschreibung die relevanten Umweltziele für die Schutzgüter der SUP ermittelt. Hierbei werden die auf der Ebene der Bundesfachplanung schwerpunktmäßig zu berücksichtigenden Ziele in einem Katalog zusammengestellt (vgl. Anhang II des Umweltberichts). Dieser Katalog bildet die Grundlage zur Ableitung der auf Ebene der Bundesfachplanung betrachteten Kriterien für die einzelnen Schutzgüter zur Einstufung ihrer Empfindlichkeit sowie zur Ermittlung der Erheblichkeit von voraussichtlichen Umweltauswirkungen.

3.1 Allgemeine Umweltziele und sonstige Umwelterwägungen

Ein wesentliches Ziel der Strategischen Umweltprüfung ist es, bereits auf der Ebene der Konzeptionen und Rahmenseetzungen für konkrete Vorhaben Umweltziele als Grundlage einer vorsorgeorientierten und nachhaltigen Entwicklung in die Planung zu integrieren. Dieser strategische Ansatz wurde bei der Erarbeitung der Unterlagen nach § 8 NABEG durch die Integration der SUP in den Planungsprozess berücksichtigt.

Die für das Vorhaben SOL relevanten Umweltziele basieren überwiegend auf allgemeinen Umweltentwicklungszielen und Konzepten, die auf internationaler, europäischer sowie auf Bundes- und Landesebene formuliert wurden. Die internationalen Konzeptionen finden ihren Niederschlag in zahlreichen völkerrechtlichen Verträgen, den Konventionen, die Deutschland mitunterzeichnet hat (vgl. Anhang „Quellen der planrelevanten Umweltziele“).

Die wesentlichen umweltbezogenen Ziele der Europäischen Union sind im 7. Umweltaktionsprogramm enthalten. Es handelt sich dabei um Rahmenvorgaben für die Umweltpolitik der Europäischen Union, in denen die wichtigsten mittel- und langfristigen Zielsetzungen der europäischen Umweltpolitik festgelegt werden. Die Priorität des Handelns bis zum Jahr 2020 liegt gemäß diesem Programm in den nachfolgend aufgeführten Bereichen:

- Schutz der Natur und Stärkung der ökologischen Widerstandsfähigkeit,
- Förderung des ressourcenschonenden, CO²-armen Wachstums und
- Verringerung von Gefahren für die menschliche Gesundheit und das Wohlergehen der Bürger.

Die Umweltziele für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ werden auf europäischer Ebene durch die die Vogelschutz-RL (79/409/EWG) und die Flora-Fauna-Habitat-RL (92/43/EWG) definiert. Auch für andere Schutzgüter gibt es europäische Zielkonzepte, die sich in entsprechenden Richtlinien, wie z. B. der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), niederschlagen.

Die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Perspektiven für Deutschland - Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung, BUNDESREGIERUNG 2002) enthält eine allgemeine, auch auf die Umwelt bezogene Zielkonzeption auf Ebene des Bundes. Konkretere, schutzgutbezogene Ziele finden sich in den umweltrelevanten Fachgesetzen auf Bundesebene wie etwa dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) oder dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG). In diesen Fachgesetzen sind i. d. R. auch die internationalen bzw. europäischen Zielvorgaben in nationales Recht umgesetzt.

3.2 Schutzgutbezogene Umweltziele und sonstige Umwelterwägungen

In den folgenden Kapiteln werden die für das Vorhaben SuedOstLink geltenden Umweltziele, deren rechtliche Vorgaben sowie die daraus abgeleiteten SUP-Kriterien, nach Schutzgütern gegliedert, zusammenfassend dargestellt.

Für die jeweiligen Schutzgüter wurden „relevante Ziele des Umweltschutzes“ definiert und für das Vorhaben zu einem „bundesfachplanungsspezifischen-Zielkatalog“ zusammengestellt. Die Umweltziele können je Schutzgut in Spalte 2 des Zielkataloges entnommen werden.

Die Ableitung schwerpunktmäßiger Umweltziele erfolgte anhand von diversen Vorgaben wie Gesetzen, Richtlinien, Pläne und Programme etc. auf internationaler, europäischer, Bundes- und Landesebene. Sämtliche Vorgaben finden sich für das entsprechende Schutzgut in Spalte 2 des Zielkataloges wieder.

Die in Spalte 4 des Zielkataloges aufgeführten SUP-Kriterien ermöglichen es, anhand der Erfassung des Ist-Zustandes, der Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Leitungsbauvorhaben und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Erheblichkeit von voraussichtlichen Umweltauswirkungen je Schutzgut zu ermitteln und zu bewerten. Die im Anhang II des Umweltberichts angefügte Tabelle benennt die nach derzeitigem Planungsstand auf Ebene der Bundesfachplanung besonders relevanten Umweltziele für die jeweiligen Schutzgüter einschließlich ihrer rechtlichen Vorgaben und deren ausführliche Textinhalte. Nachfolgend werden wesentliche dieser Umweltziele – entsprechend geordnet nach den Schutzgütern des UVPG – zusammenfassend dargestellt.

3.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Tabelle 5: Umweltziele für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
1	Schutz des Menschen und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuschemissionen	§ 1 i.V.m. § 50 BImSchG § 22 BImSchG i.V.m. TA Lärm § 23 Abs.1 Nr.1 und 2 BImSchG Abs. 4.1 AVV Baulärm § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG § 12 BWaldG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) LEK Oberfranken-Ost (2003)	Realnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Wohn-/Wohnmischbauflächen^{c) d) e)} • Industrie-/Gewerbeflächen^{a) b)} • Flächen besonderer funktionaler Prägung^{f)} • Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen • weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen • schutzgutrelevante geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen
2	Schutz des Menschen und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Erschütterungen, Licht, Staub- und Schadstoffemissionen	§ 1 i.V.m. § 50 BImSchG § 22 BImSchG Abs. 1 LAI-Hinweise (10.05.2000) DIN 4150-2 § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) RP Oberfranken-Ost (2017)	Realnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Wohn-/Wohnmischbauflächen^{c) d) e)} • Industrie-/Gewerbeflächen^{a) b)} • Flächen besonderer funktionaler Prägung^{f)} • Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen • weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
3	Schutz des Erholungsraums in siedlungsnahen Bereichen, Erhalt und Entwicklung von Erholungsinfrastruktur	BNatSchG §1 Abs. 4 Nr. 2 §§ 1, 8 und 12 BWaldG § 8 ThürWaldG Art. 7 BayWaldG Art. 9 -12 BayWaldG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) REP Halle (2010) RP Ostthüringen (2012) RP Oberfranken-Ost (2017)	Realnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohn-/Wohnmischbauflächen^{c) d) e)} Flächen besonderer funktionaler Prägung^{f)} Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen schutzgutrelevante geschützte Wälder schutzgutrelevante Waldfunktionen
4	Schutz der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen	§ 1 Abs. 1 BNatSchG Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (2016) Europäische Charta Umwelt und Gesundheit (1989)	Realnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand) Industrie-/Gewerbeflächen (Bestand) Flächen besonderer funktionaler Prägung Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen
5	Meidung von im Flächennutzungsplan bzw. im Bebauungsplan dargestellten Flächen, die dem Vorhaben entgegenstehende Nutzungen aufweisen	§ 7 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand/geplant) Industrie-/Gewerbeflächen (Bestand/geplant)

Die genannten SUP-Kriterien entsprechen den Gebieten nach AVV Baulärm bzw. TA Lärm:

- a) Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind,
- b) Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind,
- c) Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,
- d) Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,
- e) Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind,
- f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten

Neben den Umweltzielen besteht beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit folgender Planungsgrundsatz: Wohn- und Siedlungsflächen stehen für die Planung nicht zur Verfügung und werden nicht beplant. Aufgrund der SUP-Systematik zur flächendeckenden Korridorbetrachtung müssen diese Kriterien jedoch so behandelt werden, als wenn sie –theoretisch- beansprucht werden könnten.

3.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Tabelle 6: Umweltziele für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
1	Schutz (Pflege, Entwicklung, Wiederherstellung, Sicherung und Erhalt) der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	<p>Art. 2 FFH-RL 92/43/EWG Art 3. 4 VSch-RL (79/409/EWG) § 1 Abs. 1 BNatSchG § 13 BNatSchG § 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG §§ 23 – 29 BNatSchG § 22 Abs. 3 BNatSchG §§ 30, 31 und 33 BNatSchG §§ 34, 36 Abs. 2 BNatSchG UNESCO Welterbekonvention Art. 20 und 23 BayNatSchG § 15, 20-23, 28 NatSchG LSA § 22 NatSchG LSA §§ 11 - 18 ThürNatG § 11 SächsNatSchG § 21 SächsNatSchG Landeswaldprogramme nach Landesrecht (z.B. § 7 ThürWaldG, § 6 LWaldG Sachsen-Anhalt) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013), LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) RP Südwestsachsen (2008) RP Ostthüringen (2012) RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen 2017 RP Oberfranken-Ost (2017) Umweltbericht Bayern (2015)</p>	<p>Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutz- und FFH-Gebiete • Besonderer Artenschutz • Naturschutzgebiete • Nationalparke • Nationale Naturmonumente • Biosphärenreservate Kernzone • Biosphärenreservate Pflege-/Entwicklungszone • gesetzlich geschützte Biotope • nach Landesrecht geschützte Biotope • Ökokontoflächen • Biotop- und Nutzungstypen • Biotopverbund • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Waldstilllegungsflächen • UNESCO-Weltnaturerbe • Ramsar • IBAs • sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna • Life-Projekte der europäischen Kommission • LSG • geplante Schutzgebiete

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
2	Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	Art 2 FFH-RL 92/43/EWG § 1 Abs. 2 BNatschG BayNatSchG Teil 3 und 4 LEP Sachsen (2013) RP Ostthüringen (2012) Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU 2007) Biodiversitätsstrategie LSA Thüringer Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt Programm zur biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen Umweltbericht Bayern 2015 LEP Bayern (2013) RP Oberfranken-Ost (2017) RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Natur und Landschaft (2017)	Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt: <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutz- und FFH-Gebiete • Besonderer Artenschutz • Naturschutzgebiete • Nationalparke • Nationale Naturmonumente • Biosphärenreservate Kernzone • Biosphärenreservate Pflege-/Entwicklungszone • gesetzlich geschützte Biotope • nach Landesrecht geschützte Biotope • Ökokontoflächen • Biotop- und Nutzungstypen • Biotopverbund • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Waldstilllegungsflächen • UNESCO-Weltnaturerbe • Ramsar • IBAs • sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna • Life-Projekte der europäischen Kommission • LSG • geplante Schutzgebiete
3	Schaffung und Schutz eines Biotopverbundsystems (Austausch, Wanderung und Wiederbesiedlung von Populationen) zum Erhalt von Lebensräumen im Sinne der Biodiversitätsstrategie	§ 1 Abs. 2, 5, 6 BNatschG § 20 Abs. 1 BNatSchG § 21 BNatSchG § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG Art. 19 und 20 BayNatSchG § 22 SächsNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverbund

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		§ 1 Abs. 3 Nr.9 ThürLPIG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Sachsen (2013) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Bayern (2013) RP Südwestsachsen (2008) RP Oberfranken-Ost (2017) RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Na- tur und Landschaft (2017)	
4	Aufbau und Schutz eines zu- sammenhängenden europäi- schen ökologischen Netzes (Na- tura 2000) Schutz der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten und der für den Schutzzweck maßgebli- chen Bestandteile Bewahrung eines guten Erhal- tungszustandes der zu schüt- zenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtli- nie der EU	Art. 3, 6 FFH-RL 92/43/EWG VSch-RL (79/409/EWG) § 31 BNatSchG § 33 Abs. 1 und § 34 BNatSchG § 23 NatschG LSA § 26a, b, c ThürNatG § 22 SächsNatSchG Art. 20 BayNatSchG § 1 Abs. 3 Nr.9 ThürLPIG LEP Bayern (2013) LRPs LSA LEP TH 2025	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutz- und FFH-Gebiete
5	Schutz und Erhalt von Wäldern	§ 1, Nr. 1 und § 8 BWaldG § 2 BWaldG § 12 BWaldG §§ 1, 2, 18, 19 LWaldG LSA §§ 1, 2, 8, 9 ThürWaldG §§ 1,2, 29 SächsWaldG Art. 7, 9, 10, 11, 12, 12a BayWaldG LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) LRPs LSA REP Halle (2010) RP Oberfranken-Ost (2017) RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Na- tur und Landschaft (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • schutzgutrelevante gesetzlich ge- schützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktio- nen • Waldstilllegungsflächen

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
6	Schutz der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensgemeinschaften, Lebensstätten und Lebensräume	Art. 2, 4 FFH-RL 92/43/EWG Art. 1, 3, 4 VSch-RL (79/409/EWG) § 1 Abs. 2, Satz 1 BNatschG § 1 Abs. 3 BNatschG § 37 Abs. 1 BNatSchG § 39 Abs. 1 und Abs. 5 BNatschG § 44 Abs. 1 BNatSchG § 54 Abs. 1, 2, 3, 7 BNatSchG Ramsar-Konvention Art. 19BayNatSchG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) LEP Bayern (2013) LRPs Sachsen-Anhalt RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen 2017 RP Oberfranken-Ost (2018) Entwurf Natur und Landschaft RP Oberfranken-Ost (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutz- und FFH-Gebiete • Besonderer Artenschutz • IBAs • Ramsar

3.2.3 Boden und Fläche

Tabelle 7: Umweltziele für das Schutzgut Boden und Fläche

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
1	Sicherung und Entwicklung des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen	§ 1 BBodSchG i.V.m. § 2 BBodSchG § 1 BNatSchG LEP Sachsen (2013) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LaPro Sachsen-Anhalt (1994) LEK Oberfranken-Ost (2003) REP Halle (2010) RP Oberfranken-Ost (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standortteigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • grundwasserbeeinflusste Böden • stauwasserbeeinflusste Böden • organische Böden (Moore und Moorböden) • verdichtungsempfindliche, erosionsgefährdete Böden

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
			<ul style="list-style-type: none"> • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Geotope • Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivböden) • seltene Böden
2	Sicherung, Entwicklung oder soweit erforderlich Wiederherstellung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit, der Archivfunktion, bzw. der Nutzungsfunktionen des Bodens	§ 1 BBodSchG § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG § 1, § 12 Abs. 1 BWaldG § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG § 1 Abs. 3 Nr. 1 ThürNatG § 4 Abs. 1b LEntwG LSA § 4 Abs. 13 LEntwG LSA § 7 Abs. 1 SächsABG § 1 ThürBodSchG LEP Thüringen 2025 (2014) RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen 2017 RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Natur und Landschaft (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standortigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • grundwasserbeeinflusste Böden • stauwasserbeeinflusste Böden • organische Böden (Moore und Moorböden) • verdichtungsempfindliche, erosionsgefährdete Böden • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder
3	Sparsamer, bzw. nachhaltiger Umgang mit den Schutzgütern Boden, bzw. Fläche und Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß	§ 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG § 1 Abs. 5 BNatSchG § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG § 1a Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 1 BodSchAG LSA § 1 Abs. 2 Nr. 1, 2 BodSchAG LSA § 1 Abs. 3 Nr. 1 Thür-NatG § 1 Abs. 3 Nr. 7 Thür-NatG § 1 Abs. 3 Nr. 10 ThürLPIG § 1 Abs. 3 Nr. 13 ThürLPIG § 1 Abs. 3 Nr. 8 ThürLPIG	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standortigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • seltene Böden

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		§ 4 Nr. 12 LEntwG LSA Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (2016) Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007) Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz (2016) Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz (2016) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Bayern (2013) REP Halle (2010) RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen 2017 RP Südwestsachsen (2008) RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Natur und Landschaft (2017) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Sachsen (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003)	
4	Vermeidung der Schädigung von Böden, sowie Sanierung geschädigter Böden (einschl. Erosion und Verdichtung)	§ 1 Abs. 1 BodSchAG LSA § 1 Abs. 2 Nr. 1, 2 BodSchAG LSA § 1 Abs. 3 Nr. 7 ThürNatG § 8 ThürWaldG § 7 Abs. 1 Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (Sächs-ABG) Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt LEP Sachsen (2013) LEP Sachsen-Anhalt (2010) REP Halle (2010) RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen 2017 LEK Oberfranken-Ost (2003)	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standortigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • grundwasserbeeinflusste Böden • stauwasserbeeinflusste Böden • organische Böden (Moore und Moorböden) • verdichtungsempfindliche, erosionsgefährdete Böden • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • seltene Böden

3.2.4 Wasser

Tabelle 8: Umweltziele für das Schutzgut Wasser

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
1	Sicherung, Schutz und Entwicklung von Gewässern (u.a. Sölle, Kleingewässer, Teiche) als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen	§ 1 WHG § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG § 1 Abs. 6 BNatSchG § 61 BNatSchG § 50 WG LSA § 1 Abs. 3 Nr. 3 ThürNatG § 1a Abs. 4 ThürNatG Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz (2016) Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz (2016) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) RP Oberfranken-Ost (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer • Stillgewässer • Uferzonen nach § 61 BNatSchG • Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)* • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)*
2	Erreichung und Erhalt eines guten ökologischen Zustands der oberirdischen Gewässer	§ 27 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 WHG § 27 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 WHG § 4 Nr. 15 LEntwG LSA § 4 Nr. 1.b LEntwG LSA Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) LEP Thüringen 2025 (2014) RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen 2017 RP Südwestsachsen (2008) REP Halle (2010) LEK Oberfranken-Ost (2003) RP Oberfranken-Ost (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer • Stillgewässer • Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)* • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)*

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
3	Schutz der Gewässer vor schädlichen Gewässerveränderungen sowie Nähr- und Schadstoffeinträgen, (einschließlich Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Wassergewinnung)	§ 1 Abs. 3 Nr.3 BNatSchG § 1 BBodSchG § 5 Abs. 1 WHG § 36 WHG § 38 Abs. 1 WHG § 38 Abs. 2 WHG § 38 Abs. 3 Nrn. 1, 2, 3 WHG § 38 Abs. 4 Nrn. 1, 2, 3, 4 WHG § 51 Abs. 1 Nrn. 1, 2, 3 WHG §§ 51 - 53 WHG § 8 ThürWaldG § 1, 8 und § 12 Abs. 1 BWaldG Art. 7 und 37 BayWG § 1 TrinkwV Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (2016) § 8 Abs. 1 Oberflächengewässerverordnung (OGewV) Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz (2016) Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz (2016) REP Halle (2010) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen 2017 RP Oberfranken-Ost (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer • Stillgewässer • Uferzonen nach § 61 BNatSchG • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Heilquellenschutzgebiete • Wasserschutzgebiete Zone I • Wasserschutzgebiete Zone II • Wasserschutzgebiete Zone III • Wasserschutzgebiete (geplant) • Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen • Gebiete mit geringem / sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers • Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)* • Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)*
4	Revitalisierung von Fließgewässer-bzw. Auenstrukturen sowie Wiedereinbeziehung in ein ökologisches Verbundsystem	§ 1a Nr. 4 ThürNatG LEP Sachsen (2013) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) REP Halle (2010) RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer • Uferzonen nach § 61 BNatSchG • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)*

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
5	<p>Erhalt der Nutzbarkeit des Grundwassers; Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers; Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vorsorgender Grundwasserschutz; Änderungen des Grundwasserspiegels sind zu vermeiden, wenn sie zu Beeinträchtigungen oder der Zerstörung von Biotopen (Lebensräumen besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten) führen Grundwasservorkommen sind (flächendeckend vor Belastung) zu schützen</p>	<p>§ 12 WHG i.V.m. § 3 WHG § 47 Abs. 1 -3 WHG § 21 Abs. 5 BNatSchG § 61 BNatSchG Art. 3 BayNatG Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007) Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) REP Halle (2010) RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen 2017 RP Oberfranken-Ost (2017) LRP Burgenlandkreis (1994 - 1997) RP Ostthüringen 2012</p>	<ul style="list-style-type: none"> • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Heilquellenschutzgebiete • Wasserschutzgebiete Zone I • Wasserschutzgebiete Zone II • Wasserschutzgebiete Zone III • Wasserschutzgebiete (geplant) • Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen • Gebiete mit geringem / sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers • Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/* • Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/EG (WRRL)*
6	<p>Erhalt, Erweiterung, bzw. Wiederherstellung von Flutungspoldern, natürlichen Überschwemmungsgebieten, der Retentions-/Infiltrationsfunktion für den Hochwasserschutz sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Hochwasserschutz</p>	<p>§ 77 Abs. 1 WHG § 78 WHG i.V.m. dem jeweiligen Landesrecht an festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG § 4 Abs. 13 LEntwG LSA § 4 Abs. 14 LEntwG LSA § 97 Abs. 1 WG LSA Art. 43, 44 BayWG Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz (2016) Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz (2016) LEP Sachsen (2013) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) REP Halle (2010) RP Ostthüringen (2012) RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen 2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiete Hochwasserschutz • festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

* Diese Sachverhalte werden im Rahmen des Fachbeitrags Wasser (Anhang IV zur SUP) detailliert betrachtet.

3.2.5 Luft und Klima

Tabelle 9: Umweltziele für die Schutzgüter Klima und Luft

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
1	Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung	§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG § 1 und § 8 BWaldG § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG §1 BImSchG § 8 ThürWaldG § 1 Abs. 3 Nr.1 ThürNatG Art. 1 (1), 5 und 11 BayWaldG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen 2017 RP Oberfranken-Ost (2017) RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Natur und Landschaft (2017) LRP Südwestsachsen (2008)	<ul style="list-style-type: none"> • bedeutsame regional- / lokalklimatische Verhältnisse • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen
2	Erhalt der für das Regional- und Lokalklima bedeutsamen Wälder und der klimaökologischen Regenerationsräume	§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr.1 ThürNatG Art. 5 BayWaldG LEK Oberfranken-Ost (2003) RP Halle (2010) RP Westsachsen (2008), RP Leipzig - Westsachsen (2017) RP Oberfranken-Ost (2017) RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Natur und Landschaft (2017) LRP Südwestsachsen (2008)	<ul style="list-style-type: none"> • bedeutsame regional- / lokalklimatische Verhältnisse • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen

3.2.6 Landschaft

Tabelle 10: Umweltziele für das Schutzgut Landschaft

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
1	<p>Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch für künftige Generationen</p> <p>Schutz umfasst auch Pflege, Entwicklung und soweit erforderlich Wiederherstellung von Landschaften</p>	<p>§ 1 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG § 1 Abs. 4 BNatSchG § 26 Abs. 2 BNatSchG § 26 Abs. 3 BNatSchG § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG § 1 Abs. 2 Nr. 4 ThürNatG § 1 Abs. 3 Nr. 13 ThürLPiG Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) RP Halle (2010) RP Südwestsachsen (11/2012) RP Oberfranken-Ost (2017) RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Natur und Landschaft (2017)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG • UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft; vorhanden und geplant • schutzwürdige Landschaften • mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z.B. Erholungswälder) • geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)
2	<p>Vor Beeinträchtigungen und schädlichen Umwelteinwirkungen zu bewahren sind insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturlandschaften und historische Kulturlandschaften, • zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen • prägende Landschaftsstrukturen und geschützte Landschaftsbestandteile 	<p>§ 50 BImSchG § 1 Abs. 4 BNatSchG § 20 Abs. 2 BNatSchG § 25 BNatSchG § 26 Abs. 1 BNatSchG § 29 BNatSchG § 13 Abs. 1 BWaldG Art. 16 BayNatG Art. 1 (1) und (2), Art. 12 BayWaldG § 1, § 7 ThürNatG § 15, § 21 NatschG LSA § 4 Abs. 11 LEntwG LSA § 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG LEP Thüringen 2025 (2014)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG • UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft; vorhanden und geplant • schutzwürdige Landschaften • mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z.B. Erholungswälder) • geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEB Bayern (2018) LEK Oberfranken-Ost (2003) REP-Entwurf Halle (2016) RP Ostthüringen (2012) RP Südwestsachsen (11/2012) RP Oberfranken-Ost (2017) RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Natur und Landschaft (2017)	
3	Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sollen vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden Energieleitungen sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und gebündelt werden	§ 1 Abs. 5 BNatSchG § 1 Abs. 6 BNatSchG § 23ff BNatSchG § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG § 4 Abs. 13 LEntwG LSA LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Bayern (2013) LEP Sachsen (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) REP Halle (2010) REP-Entwurf Halle (2016) RP Südwestsachsen (11/2012) Entwurf Natur und Landschaft RP Oberfranken-Ost (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG • UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft; vorhanden und geplant • schutzwürdige Landschaften • mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z.B. Erholungswälder)
4	Erhalt von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich, inklusive naturverträglicher, landschaftsgebundener Erholungseignung	§§ 23 - 29 BNatSchG § 1 und 8 BWaldG § 1 Abs. 3 Nr. 8 ThürNatG § 8 ThürWaldG Art. 26 BayNatG § 1 Abs. 3 Nr. 2 ThürLPIG § 1 Abs. 3 Nr. 9 ThürLPIG Art. 7 BayWaldG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013)	<ul style="list-style-type: none"> • geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG • mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z.B. Erholungswälder) • geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		LEP Bayern (2013) LEK Oberfranken-Ost (2003) RP Ostthüringen (2012) REP Halle (2010) REP-Entwurf Halle (2016) RP Ostthüringen 2012 RP Südwestsachsen (11/2012) RP Oberfranken-Ost (2017) RP-Entwurf Oberfranken-Ost, Natur und Landschaft (2017)	

3.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Tabelle 11: Umweltziele für die Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
1	Vermeidung der Beeinträchtigung und des Verlusts von Kulturdenkmälern, einschließlich Baudenkmalen, Bodendenkmälern, archäologischen Fundstellen, archäologisch bedeutsamen Landschaften und UNESCO-Welterbestätten	§ 1 Abs. 4 Nr.1 BNatSchG § 1 BWaldG § 8 ThürWaldG § 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG § 1 Abs. 1 BImSchG §§ 1 Abs. 1 und 19 ThürDSchG § 13 ThürDSchG §§ 1, 2, 21, 22 und 23 SächsDSchG §§ 1 Abs. 1 u. § 9 DSchG ST Art. 4, 6, 7 und 8 BayDSchG § 4, Nr. 11 LEntwG LSA Art. 1 „Malta Konvention“ Art. 4 Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt 1972 LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) LEP Bayern (2013) RP Südwestsachsen (2008)	<ul style="list-style-type: none"> • Baudenkmale • besonders ausgewiesene Bodendenkmale • sonstige Bodendenkmale und Verdachtsflächen • UNESCO-Welterbestätten • archäologisch bedeutsame Landschaften • Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmälern • schutzgutrelevante Waldfunktionen

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		RP Oberfranken-Ost (2017) LRP Burgenlandkreis (1994 - 1997)	
2	Sicherung bedeutsamer Kulturlandschaftsbestandteile	§ 1 Abs. 4 Nr.1 BNatSchG § 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG § 1 Abs. 1 DSchG ST § 2 SächsDSchG § 1 Abs. 3 Nr. 2 ThürLPIG §1 Abs. 3, Nr. 1 ThürNatG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) LEP Bayern (2013) RP Südwestsachsen (2008) RP Oberfranken-Ost (2017)	<ul style="list-style-type: none"> bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

3.3 Ziele der Planung

Neben den konkreten, aus den gesetzlichen Grundlagen sowie den relevanten Plänen und Programmen abgeleiteten Umweltzielen, verfolgen die Vorhabenträger ein übergeordnetes Ziel der Planung sowie Planungsprämissen. Diese basieren auf rechtlichen Vorgaben sowie vom Vorhabenträger formulierten Anforderungen an das Projekt (siehe näher zur Ableitung des übergeordneten Planungsziels sowie der Planungsprämissen den Antrag nach § 6 NABEG für Abschnitt B vom 12.4.2017, Kapitel 3).

Das übergeordnete Planungsziel für das Vorhaben 5: Wolmirstedt – Isar (SuedOstLink) des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG), das sich unmittelbar aus dem Projektauftrag (vgl. BBPIG) ergibt, wurde im Hinblick auf die nach § 6 NABEG gestellten Anforderungen wie folgt abgeleitet: „Zu finden ist eine vorrangig auf die Errichtung und den Betrieb eines Erdkabels ausgerichtete HGÜ-Verbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten Wolmirstedt und Isar/Landshut.“ Dieses übergeordnete Planungsziel, das auf den rechtlichen Vorgaben (gesetzliche Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze) sowie den vom Vorhabenträger formulierten Anforderungen an das Projekt basiert, ist auch im weiteren Verfahren und mithin vorliegend für die Erstellung der § 8 Unterlagen relevant.

Dies gilt auch für die folgenden allgemeinen Planungsprämissen, die ebenfalls zu berücksichtigen sind:

- Die Verbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten ist möglichst kurz und geradlinig.
- Die Verbindung erfolgt unter größtmöglicher Vermeidung von Umweltauswirkungen.
- Die Verbindung erfolgt unter größtmöglicher Vermeidung von raumordnerischen Konflikten.
- Die Verbindung erfolgt unter Gewährleistung der energiewirtschaftlichen Anforderungen an Wirtschaftlichkeit und Sicherheit.

4 Beschreibung der relevanten Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustandes (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 3 UVPG) einschließlich der für den Plan bedeutsamen Umweltprobleme (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 4 UVPG)

Nachfolgend wird der Untersuchungsraum in allgemeiner Form charakterisiert. Im Anschluss wird der derzeitige Umweltzustand der einzelnen Schutzgüter kurz beschrieben. Eine detailliertere Darstellung bezüglich der einzelnen Trassenkorridorsegmente erfolgt in den Steckbriefen zum Abschnitt B (vgl. Anhang I). Dabei fließt auch die voraussichtliche Entwicklung des Planungsraumes ohne Umsetzung des geplanten Vorhabens, der so genannte „Prognose-Null-Fall“ ein, hier wurden insbesondere die im Rahmen der RVS benannten anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt. Diese sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 12: Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

Vorhaben / Bezeichnung	TKS	Landkreis / Gemeinde	Planungsstand
B175 Ortsumgehung Großebersdorf / Frießnitz, Burkersdorf	023b / 023d / 023f	Greiz / Harth-Pöllnitz	ROV abgeschlossen am 01.05.2009
Verlegung L1070 / L2334, Ortsumgehung Töppeln	021cc / 021cf / 022a / 22b	Greiz / Kraftsdorf	ROV abgeschlossen am 01.11.2008
Verlegung L1082 bei Wünschendorf	024a	Greiz / Wünschendorf/Elster und Weida	ROV abgeschlossen am 01.05.2004

Darüber hinaus liegt im Untersuchungsraum eine große Anzahl an Ausweisungen aus dem Bereich der kommunalen Bauleitplanung. Liegen in Flächennutzungs- oder Bebauungsplänen ausgewiesenen Baugebiete außerhalb von derzeit bebauten Bereichen und können diese unter Berücksichtigung der anderen Raum- und Umweltkriterien zu Riegeln und Engstellen führen, werden sie im Rahmen des Umweltberichtes beim Schutzgut Mensch berücksichtigt. Auf die einzelnen Ausweisungen wird in den Steckbriefen (Anhang I) eingegangen.

4.1 Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes

Der Abschnitt B des Vorhabens SuedOstLink erstreckt sich zwischen dem nördlichen Großraum Naumburg / Eisenberg und dem nach Süden begrenzenden Raum Hof. Das zu untersuchende Trassenkorridornetz verläuft im Wesentlichen durch die Bundesländer Thüringen und Sachsen, wobei die Überschneidungsbereiche (zwischen Abschnitt A und B wie auch zwischen Abschnitt B und C) kleinräumig nach Sachsen-Anhalt und Bayern reichen.

Das Trassenkorridornetz besteht aus mehreren unterschiedlich langen Segmenten, die jeweils eine Breite von 1.000 m aufweisen. Der Untersuchungsraum erstreckt sich über die gesamte Breite der im Trassenkorridornetz liegenden Segmente und ggf. schutzgutbezogen auch darüber hinaus. Insgesamt sind für den Abschnitt B 40 Segmente festgelegt, welche eine Vielzahl an Trassenkorridorvarianten ermöglichen (vgl. Anlage I).

Großlandschaftlich ist der Abschnitt B überwiegend den Östlichen Mittelgebirgen bzw. der deutschen Mittelgebirgsschwelle zuzuordnen mit den Naturräumen des Thüringer Beckens und Randplatten, wie auch dem Vogtland. Kleinteilig ragen im Norden die Naturräume des Erzgebirgsvorlands und des Sächsischen Hügellandes in den Abschnitt B, die großlandschaftlich dem Norddeutschen Tiefland zuzuordnen sind.

Das Thüringer Becken wird als ein flachwelliges, ackerbaulich ertragsreiches Hügelland beschrieben, welches von Höhenzügen umgeben ist, die meist allmählich vom Beckeninneren ansteigen, wiederum an den Außenkanten teils steil abfallen können. Die Höhenlagen reichen von 200 - 450 m ü. NN und sind überwiegend bewaldet.

Charakteristisch für das Vogtland ist eine flachwellige Landschaft mit einzelnen markanten Taltrakten. Die Hochflächen können von 350 m bis auf über 500 m ü NN. ansteigen. Auf den Kuppen und Hochlagen herrscht aufgrund einer mäßigen Bewaldung der Ackerbau vor.

Das Erzgebirgsvorland und das Sächsische Hügelland präsentieren sich für den kleinteiligen Bereich im Abschnitt B als recht waldarme und weiträumig ackerbaulich genutzte Landschaft. Die Höhenzüge reichen von 150 m bis 320 m ü. NN.

Insgesamt ist der Untersuchungsraum überwiegend durch weiträumige Intensivacker-, teils auch intensiv genutzte Grünlandflächen geprägt. Während in den Talsohlen und auf den flachwelligen Hochflächen der Ackerbau dominiert, dienen u.a. die Hangbereiche der Grünlandnutzung.

Linienförmige Gehölzbiotope und eingestreute Feldgehölze geben der weiträumig landwirtschaftlich genutzten Landschaft ihre Vielfalt.

Großflächige Waldbestände sind besonders im nördlichen Bereich des Untersuchungsraums (Thüringer Becken) vorhanden (TKS 021b, 021cf, 022c). Zu nennen ist beispielsweise der Geraer Stadtwald, der aufgrund seiner Stadtnähe auch ein hohes Erholungspotenzial für die dortige Bevölkerung beinhaltet. Insgesamt sind die Kuppen und Hanglagen mit zahlreichen kleineren Waldbereichen bestanden, wobei der Anteil an Nadel- und Nadelmischwald mit Arten wie Fichte und Kiefer überwiegt. Weiter südlich im Untersuchungsraum sind die einen erhöhten Waldanteil aufweisenden Segmente 025c_028a und 026 zu nennen.

Im Nordosten befindet sich das Tal der Weißen Elster, welches das größte Talgebiet des Untersuchungsraumes darstellt. Von dort aus gehen zahlreiche kleinere Fließgewässer in teils tief eingeschnittenen Tälern ab, wie z.B. die Auma und die Weida. Der Süden und Südwesten des Untersuchungsraumes sind durch das Entwässerungssystem der im Westen verlaufenden Saale geprägt. Der Saale-Zufluss Wisenta sowie dessen Nebenbäche queren den Untersuchungsraum.

Weiterhin befinden sich eine Vielzahl von kleineren Stillgewässern verstreut im Untersuchungsraum, wobei als größtes Stillgewässer der Frießnitzer See zu nennen ist.

Im gesamten Untersuchungsraum eingestreut sind außerdem viele hochwertige und teilweise geschützte Biotopstrukturen wie beispielsweise Moore, Brachen, Heiden usw. zu finden.

4.2 Für den Plan bedeutsame Umweltprobleme und Vorbelastungen

Als wesentliche Vorbelastungen innerhalb des Untersuchungsraumes für den Abschnitt B sind zu nennen: überörtliche Verkehrswege wie Autobahnen, Bahnstrecken, Bundesstraßen, Landesstraßen und diverse Kreisstraßen, vorhandene Freileitungen verschiedener Spannungsebenen sowie wenige Windparks und einzelne Windräder.

Der Untersuchungsraum wird durch die BAB 9 und die BAB 4 gequert, dabei verläuft die BAB 9 durch den Nordwesten (TKS 022 c, 022e), wie auch durch den nördlichen Überschneidungsbereich zwischen den Abschnitten A und B (TKS 019, 020, 021a, 021b) in den UR. Die BAB 4 verläuft zwischen Hermsdorf und Gera durch die TKS 022a, 022b und 022c.

Die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen queren oder tangieren in vielfältiger Weise den UR, auch Häufungen von Straßen in einem bestimmten Bereich sind nicht erkennbar. Ähnlich verhält es sich mit dem Schienennetz, das verteilt im UR vorhanden ist.

Freileitungen mit einer Spannungsebene von 110 kV sind besonders im nördlichen und mittleren Bereich des UR zu finden und führen allesamt in das Umspannwerk nördlich von Weida (TKS 023f). Die 220 kV-Freileitungen Weida-Herlasgrün und Eula-Weida-Röhrsdorf kommen von Osten in den UR und laufen vor dem Umspannwerk bei Weida zusammen bzw. enden dort. Die 380 kV-Freileitung Röhrsdorf-Weida-Remptendorf

quert, vom Osten kommend, den UR im TKS 021ci, um in südwestlicher Richtung bis südöstlich von Tegau (TKS 025c_028a) den UR wieder zu verlassen.

Weiterhin reichen in den UR drei Windfelder, auf denen aktuell Anlagen stehen. Eine Häufung ist dabei besonders im Nordwesten des UR zu erkennen. Zu nennen sind das Windfeld Eineborn/St. Gangloff (TKS 022c), Gütterlitz (TKS 022e) und Gefell/Gebersreuth (TKS 028b, 030c). Vereinzelt Anlagen befinden sich in den TKS 023k und 025c_028a.

Eine genaue Auflistung der im Untersuchungsraum vorkommenden Vorbelastungen wird bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter in den Steckbriefen im Anhang I des Umweltberichts vorgenommen.

Als Umweltprobleme können unter anderem Tagebaue, Gruben oder Steinbrüche definiert werden. Im UR gibt es vier entsprechend ausgewiesene Flächen, wobei aktuell lediglich zwei Flächen als Tagebaue betrieben werden. Dabei handelt es sich um die Flächen im TKS 025c_028a und in den TKS 023e, 023f.

Weitere Umweltprobleme könnten sich aus Altlastenstandorten und Deponien, aber auch aus Verdachtsflächen mit im Boden angereicherten Schadstoffen ergeben. Bisher immobile Schadstoffe könnten durch das Bauvorhaben mobilisiert werden und Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zur Folge haben. Dabei handelt es sich beispielsweise um Schwermetallvorkommen wie Quecksilber, Arsen und Radon.

Bekanntes Vorkommen wurden bereits im Vorfeld bezüglich des Trassenkorridorverlaufs berücksichtigt und die Gebiete entsprechend gemieden. Eine vertiefte Betrachtung im Rahmen einer fachgutachterlichen Bewertung der Verdachtsstandorte ist erst im Rahmen der Planfeststellung möglich. Im Sondergutachten zum Schutzgut Boden (siehe Anhang III) sind die genannten Umweltprobleme und weitere Risiken ausführlich beschrieben.

4.3 Schutzgutbezogene Darstellung des Umweltzustandes unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung (Prognose-Null-Fall)

4.3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für die Darstellung des Umweltzustandes gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 3 UVPG für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit werden die in Tabelle 11 aufgeführten Kriterien der für das Schutzgut Menschen relevanten Flächennutzungen sowie die Vorbelastungen im Untersuchungsraum herangezogen.

Tabelle 13: Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: SUP-Kriterien

SUP-Kriterium	
Wohn-/Wohnmischbauflächen	Bestand
	geplant (Bauleitplanung)
Industrie-/Gewerbeflächen	Bestand
	geplant (Bauleitplanung)
Flächen besonderer funktionaler Prägung	Bestand
	geplant (Bauleitplanung)
Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen	Bestand
weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen	Bestand
schutzgutrelevante geschützte Wälder nach § 12 BWaldG	Bestand
schutzgutrelevante Waldfunktionen	Bestand

Detaillierte Aussagen zu Grenzwerten bzw. Immissionsrichtwerten von magnetischen Gleichfeldern auf Grundlage der §§ 22 BImSchG sowie § 3 der 26. BImSchV und Schall nach §§ 22 BImSchG sowie AVV Baulärm und TA Lärm im Hinblick auf die menschliche Gesundheit sind der ISE zu entnehmen (vgl. Unterlage 5.4). Für die Bestandsdarstellung wurde ein Untersuchungsraum von insgesamt 1.600 m (300 m beidseitig zusätzlich zum Trassenkorridor) betrachtet, um alle potenziellen Wirkungen insbesondere der visuellen Auswirkungen wie auch die Lärmimmissionen (in der Bauphase) durch das Vorhaben zu erfassen. Im Einzelfall kann der Untersuchungsraum aufgeweitet werden, z.B. wenn Schutzgutausrprägungen mit besonders hoher Empfindlichkeit an den Trassenkorridor angrenzen (z.B. Gebiete nach Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG).

Das Vorhaben hat im Abschnitt B eine Gesamtlänge von ca. 65 km (Luftlinie) und liegt vornehmlich im Freistaat Thüringen, im Norden wird zudem sehr kleinräumig Sachsen-Anhalt (Burgenlandkreis), im Süden der Freistaat Sachsen (Vogtlandkreis) und sehr kleinräumig der Freistaat Bayern (Landkreis Hof) tangiert. Im Freistaat Thüringen liegen von Norden nach Süden die Landkreise Saale-Holzland-Kreis, Greiz und Saale-Orla-Kreis sowie Flächen der Kreisfreien Stadt Gera im Bereich eines möglichen TKS-Verlaufes. In den ländlichen Bereichen Thüringens liegt die Einwohnerzahl hierbei mit 32.990 Einwohnern im Saale-Orla-Kreis am niedrigsten, gefolgt von 81.501 Einwohnern im Saale-Holzland-Kreis und 99.275 Einwohnern im Landkreis Greiz (TLS 2017). Während der in Sachsen-Anhalt liegende Burgenlandkreis mit 181.968 Einwohnern (STALA SACHSEN-ANHALT 2017) eine vergleichbare Einwohneranzahl aufweist, hebt sich die kreisfreie Stadt Gera mit 94.859 Einwohnern (TLS 2017) deutlich von den anderen Landkreisen des Abschnittes B ab.

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit werden Auswirkungen speziell auf Bereiche, die dem Aufenthalt und der Erholung des Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit dienen, und Gebiete nach AVV Baulärm und TA Lärm im Zusammenhang mit § 22 BImSchG, untersucht.

Gebiete, bzw. mit den Unteren Immissionsschutzbehörden abgestimmte Immissionsorte nach AVV Baulärm und TA Lärm, umfassen folgende in der Realnutzung befindlichen SUP-Kriterien aus dem DLM (BLK 2018A, 2018B; LRA GRZ 2018A, 2018B; LRA SOK 2018; LRA V 2018; ST.-VERW. G 2018):

- Wohn- und Wohnmischbauflächen (inkl. Außenbereichsbebauung)
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Flächen besonderer funktionaler Prägung (Kirchen und sensible Einrichtungen, wie Krankenhäuser, Pflegeanstalten und Kurgelände)

Die im Rahmen des SUP durchgeführten Datenabfragen bezüglich der Immissionsorte bestätigten die in der ISE ermittelten Aussagen (vgl. Unterlage 5.4 Kapitel 4).

Bereiche die dem Aufenthalt und der Erholung des Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit dienen und diese schützen, werden anhand folgender Kriterien berücksichtigt:

- Campingplätze, Ferien- und Wochenendsiedlungen
- weitere Sport- und Erholungsflächen
- schutzgutrelevante gesetzliche Wälder
- schutzgutrelevante Waldfunktionen

Außerdem erfolgt eine Betrachtung verfestigter Planungen von Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen anhand vorliegenden Bauleitplänen (Flächennutzungspläne und Bebauungspläne i. S. d. § 14 BauGB), um den Prognose-Null-Fall abzuschätzen zu können (vgl. § 40 Abs. 2 Nr. 3 UVPG).

Entsprechende Flächen werden in den Steckbriefen (Anhang I) aufgeführt und können in der Bestandskarte im Maßstab 1 : 25.000 (vgl. Anlage 2.1) nachvollzogen werden.

4.3.1.1 Wohn- und Wohnmischbauflächen

Bestand

Große Siedlungsflächen bilden im Abschnitt B insbesondere die Stadt Eisenberg (TKS 021b) im nördlichen Bereich des Abschnittes, die Siedlungsflächen im Tal der Weißen Elster, wie Crossen, Caaschwitz, Bad Köstritz (TKS 021a) und der Großraum Gera (TKS 021cf). Neben der Talebene der Weißen Elster wird der Siedlungsraum im nördlichen Bereich maßgeblich durch – häufig enge- Talstrukturen kleinerer Nebentäler geprägt, die bandartige, dörfliche Siedlungsstrukturen in den Talverläufen mit sich bringen.

Im mittleren und südlichen Bereich des Abschnittes B bilden die Städte Weida (LK Greiz) (TKS 023f) und Schleiz (Saale-Orla-Kreis) (TKS 025c_028a) mit je ca. 8.500 Einwohnern die größten Siedlungsgebiete (TLS 2017).

Geplant

Flächen, welche den Bebauungsplänen für Siedlungen, Industrie- und Gewerbeflächen entnommen werden können, treten nur sehr gering im Untersuchungsraum auf und sind bereits in den meisten Fällen im DLM erfasst, d. h. umgesetzt worden. Jedoch fallen einige wenige größere Planungsgebiete im nördlichen Teil Ostthüringens auf. Relativ weiträumige Flächen für geplanten Wohn- und Wohnmischbau zeigen sich beispielsweise bei Crossen (TKS 021a) und Hartmannsdorf (TKS 021cc, 022a). Kleinere, aber mehrere Flächen betreffende Flächennutzungspläne für Siedlungen befinden sich zudem rund um die Ortschaften Schönberg und Kornbach in Sachsen, im TKS 030b. Planungen zu Außenbereichsbebauungen von Siedlungen liegen zurzeit für den UR nicht vor. Aufgeführte Flächen aus der Bauleitplanung stellen eine Relevanz für den Prognose-Null-Fall dar, welcher in den Steckbriefen des Anhanges I beschrieben wird (Kapitel 2.2).

4.3.1.2 Industrie- und Gewerbeflächen

Bestand

Weitläufige Industrie- und Gewerbeflächen liegen insbesondere südlich von Crossen im Tal der Weißen Elster (TKS 021a) sowie nordwestlich von Weida (TKS 023f) und in Harth-Pöllnitz (TKS 023e), wie auch im TKS 024d bei Daßlitz. Weitere Industrie / und Gewerbeflächen liegen im Abschnitt B nur äußerst kleinräumig im Bereich eines möglichen Trassenkorridorverlaufs.

Geplant

Neben der besonders großen Fläche des Bebauungsplanes Industriegebiet Ost III bei Hermsdorf (TKS 022c), befinden sich zwischen Crossen und Caaschwitz (TKS 021a), bei Pörsdorf (u. a. TKS 022a), Weida und Burkersdorf (TKS 023d, 023f) sowie Hart-Pöllnitz (TKS 023d) großräumig geplante Industrie- und Gewerbegebiete, welche zum Teil zu einer Verengung des Trassenkorridors führen. Zudem befindet sich ein relativ großräumiges Gebiet eines Flächennutzungsplanes für Industrie- und Gewerbe rund um die Ortschaften Schönberg und Kornbach in Sachsen, im TKS 030b. Planungen zu Außenbereichsbebauungen von Siedlungen oder Industrie- und Gewerbeflächen liegen zurzeit für den UR nicht vor. Die aufgeführten Flächen aus der Bauleitplanung stellen eine Relevanz für den Prognose-Null-Fall dar, welcher in den Steckbriefen des Anhanges I beschrieben wird (Kapitel 2.2).

4.3.1.3 Flächen besonderer funktionaler Prägung

Bestand

Flächen besonderer funktionaler Prägung befinden sich häufig innerhalb der umgebenden Siedlungsstruktur (zumeist Wohn- / Wohnmischbauflächen) und sind nur kleinräumig ausgebildet. Als größere Flächen besonderer funktionaler Prägung ragen beispielsweise Bereiche der sensiblen Einrichtung Klinikum Gera (TKS 021cf) oder die Vogtlandwerkstätten Greiz in Naitschau (ÜB mit den UR der TKS 024d, 026, 027) kleinräumig in den Untersuchungsraum.

Geplant

Flächen besonderer funktionaler Prägung, welche sich in Planung befinden, liegen für den UR des Abschnittes B nicht vor.

4.3.1.4 Camping-, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen sowie weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen

Gebiete, welche der siedlungsgebundenen Erholung dienen, liegen in Form von Campingplätzen, Ferien- und Wochenendsiedlungen sowie Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen für den UR mehrmals vor. Zumeist sind sie jedoch kleinflächig ausgeprägt bzw. ragen nur randlich in den Untersuchungsraum hinein. Ausnahmen bilden der „Golfpark Burkersdorf“, der flächig im TKS 023b, 023e, 023f liegt, sowie eine mit Bungalows bestandene Kleingartenanlage westlich von Bad Köstritz, die quer zum Untersuchungsraum verläuft (TKS 021a, 021cc).

4.3.1.5 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Weiterhin werden in Bezug auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, schutzgutrelevante Waldfunktionen und gesetzlich geschützte Wälder betrachtet.

Zu den schutzgutrelevanten Waldfunktionen zählen:

- Wälder mit besonderer Lärmschutzfunktion aus Sachsen (SBS 2010)
- Lärmschutzwald Stufen 1-2 aus Sachsen-Anhalt (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017)
- Wälder mit Lärmschutzfunktion aus Thüringen (TLWJF 2006)

Besagte Wälder werden im Folgenden unter dem Begriff *Wälder mit Lärmschutzfunktion* zusammengefasst. Großflächige Wälder mit Lärmschutzfunktion treten vor allem in Thüringen, im TKS 021cf im Raum des Waldklinikums Gera auf sowie in den TKS 022c und 022e, die BAB 4 und 9 säumend. Kleinere Flächen sind rund um Crossen an der Elster und in der Gemeinde Kraftsdorf vorhanden (u.a. in den TKS 021a, 021ca, 021cd, 022a, 022b, 022d).

4.3.1.6 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Vorbelastungen

Neben einer Darstellung der aufgeführten SUP-Kriterien werden auch die Vorbelastungen gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 4 UVPG betrachtet.

Verkehr

Der Untersuchungsraum wird von unterschiedlichen sowohl klassifizierten als auch nicht klassifizierten Verkehrswegen durchzogen. Als klassifizierte Verkehrswege sind Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen zu nennen. An der nördlichen Abgrenzung des Abschnitts B führt die BAB 9 auf < 2 km Länge durch den Untersuchungsraum, vorbei an Königshofen (TKS 021a, 021b), an der Hermsdorfer Kirchenholzsiedlung (TKS 022c), bis nach Schönborn (TKS 022e). Die BAB 4 tritt südlich von Hartmannsdorf in den UR ein (TKS 021cc, 021cf, 022a) und verlässt diesen wieder durch das Hermsdorfer Kreuz (TKS 022c). Mehrere Bundesstraßen queren den Untersuchungsraum, darunter die B 2 bei Mittelpöllnitz (TKS 022e) und die B 94 bei Schleiz (TKS 025c_028a) im Westen sowie die B 174 bei Weida (TKS 024a) und die B 92 bei Wildetaube (TKS 024b) im Osten. Außerdem durchziehen diverse Landes- sowie Kreisstraßen und nicht klassifizierte Verkehrswege wie Feld- und Waldwege den UR. Letztere sind jedoch aufgrund ihrer Erholungsbedeutung für den Menschen weniger als Vorbelastung einzustufen.

Des Weiteren wird der UR durch Bahnstrecken gequert (z.B. Raum Hermsdorf (TKS 022c), Mittelpöllnitz (TKS 022e), Schleiz (TKS 025c_028a)).

Neben den bestehenden Straßen werden auch die in Planung befindlichen Straßen betrachtet. Dabei queren in Thüringen geplante Landesstraßen (u. a. L 1070 / L 2334 Verlegung, OU Töppeln) folgende TKS: 021cc, 021cf, 022a, 022b sowie 023b, 023d und 023f.

Freileitungen, Deponien und Ablagerungsstandorte

Im Untersuchungsraum liegt eine Vielzahl von Freileitungen verschiedener Spannungsebenen, hauptsächlich im nördlichen Bereich, vor. Das Trassenkorridornetz folgt hierbei sowohl 110-kV-, 220-kV- als auch 380 kV-Freileitungen auf relativ kurzen Abschnitten (< 10 km). 110kV-Freileitungen tangieren die TKS 021a und 021b bei Eisenberg, die TKS 021cf und 021cg bei Gera sowie die TKS 023f und 024a bei Weida. 220-Freileitungen gehen vom Umspannwerk Weida (TKS 023f, 024a) und 380-kV-Freileitungen gehen südlich von Crimla u. a. in die TKS 023a, 023b und 023f. Deponien und Ablagerungsstandorte lassen sich vor allem in den randlichen Bereichen des Untersuchungsraumes, unter anderem in den TKS 021a, 021b (bei Königshofen) sowie 025c_028a (bei Wüstendittersdorf und Unterkoskau) vorfinden.

Windkraft

Vorbelastungen durch Windparke oder einzelne Windenergieanlagen bestehen im Untersuchungsraum nur kleinräumig. So liegen beispielsweise südwestlich von St Gangloff einzelne Anlagen im TKS 022c, nördlich von Auma im TKS 022e und nordöstlich von Auma in den TKS 023h, 023i, 023j, 023k. In den TKS 028b und 030c östlich von Gebersreuth sind ebenfalls Anlagen vorzufinden.

Sonstige Vorbelastungen

Sonstige Vorbelastungen, wie Ver- und Entsorgung, Solaranlagen, Umspannwerke, Gasleitungen und Flughäfen werden in der Söpb-Unterlage berücksichtigt (vgl. Unterlage 6 Kapitel 7). Gewerbliche oder industrielle Nutzungen, welche ebenfalls zu Vorbelastungen führen können, werden in den Steckbriefen des Anhanges I in der zusammenfassenden Darstellung beschrieben (Kapitel 2.1).

4.3.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Natur ist Grundlage für das Leben wie auch für die Gesundheit des Menschen. Sie ist gleichfalls für zukünftige Generationen so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, im Hinblick auf Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten erhalten bleiben, wie auch die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes bewahrt wird (§ 1 Abs. 1 und Abs. 2 BNatSchG). Um Umweltauswirkungen des Vorhabens für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt umfangreich ermitteln und abschätzen zu können, sind Bestandsbeschreibungen zur Naturraumausstattung essentiell.

Die Beschreibung der Bestandssituation für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt anhand der Kulisse internationaler und nationaler Schutzgebiete, der gesetzlich geschützten und anderen Biotope sowie des im Untersuchungsraum (UR) vorkommenden Arteninventars. Da sich der Zustand der biologischen Vielfalt aus der Ausprägung der genannten Kriterien zusammensetzt, wird sie indirekt über die Beschreibung der einzelnen Schutzgutbestandteile abgedeckt und nicht als separates Kriterium aufgeführt.

Die Bestandsbeschreibung erfolgt im Einzelnen anhand der nachfolgend aufgeführten SUP-Kriterien:

Tabelle 14: Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: SUP-Kriterien, im UR vorliegend

SUP-Kriterien
Vogelschutzgebiete (SPA) und FFH-Gebiete) (§ 32 BNatSchG)
besonderer Artenschutz
Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)
gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG
nach Landesrecht geschützte Biotope (§ 18 ThürNatG, § 21 SächsNatSchG)
ausgewiesene Ökokontoflächen

SUP-Kriterien
Biotop- und Nutzungstypen
Biotopverbund (§ 1 und § 21 BNatSchG)
schutzgutrelevante Waldfunktionen
IBAs (Important Bird Areas)
sonstige regional bedeutsame Gebiete für die Avifauna
Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)
geplante Schutzgebiete

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Kriterien „Naturdenkmäler“ (§ 28 BNatSchG) und „Naturparke“ (§ 27 BNatSchG) unter dem Schutzgut Landschaft abgehandelt werden.

Des Weiteren sind für die Bundesländer Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen die gesetzlich geschützten Biotope und die nach Landesrecht geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG abzuhandeln. Aus diesem Grund erfolgte die Aufteilung der gesetzlich geschützten Biotope in die zwei Kriterien „gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG“ und „nach Landesrecht geschützte Biotope“.

Folgende SUP-Kriterien werden nicht weiter betrachtet, da sie nicht im Untersuchungsraum vorkommen:

Tabelle 15: Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: SUP-Kriterien, nicht im UR vorliegend

SUP-Kriterien
Nationalparke (§ 24 BNatSchG)
Nationale Naturmonumente (§ 24 Absatz 4 BNatSchG)
Biosphärenreservate (Kernzone, Pflegezone, Entwicklungszone) (§ 25 BNatSchG)
Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Naturwaldzellen und waldbestocktes Schutzgebiet nach § 29 (3) SächsWaldG, Waldschutzgebiete nach § 19 LWaldG Sachsen-Anhalt, Naturwaldparzelle nach § 19 LWaldG Sachsen-Anhalt, Naturwaldparzelle nach § 9 ThürWaldG)
Waldstilllegungsflächen
UNESCO-Weltnaturerbe
Ramsar-Gebiete
Naturschutzgroßprojekte des Bundes (Pflege und Entwicklungsmaßnahmen)
Life-Projekte der europäischen Kommission

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt umfasst das gesamte Trassenkorridornetz zuzüglich 500 m beidseitig des Trassenkorridorrandes. Ausweisungen bezüglich der Freiraumstruktur sowie die Landschaftsschutzgebiete und Naturparke werden schwerpunktmäßig im Schutzgut Landschaft hinsichtlich ihrer Erholungsfunktion betrachtet. Nur bei einer aus der Schutzgebietsverordnung resultierenden Relevanz (z.B. aufgrund explizit benannter Schutzgegenstände, z.B. bestimmte Biotoptypen, zu schützende Waldbestände etc.) erfolgt eine Betrachtung der LSG auch im Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Die geometrische Abgrenzung der Lage von Schutz- und Restriktionsgebieten ist in Anlage 3.1.1 dargestellt.

4.3.2.1 Naturschutzfachliche Schutz- und Restriktionsgebiete

Europäische Vogelschutz- (SPA) und FFH-Gebiete

In den Untersuchungsraum des Abschnittes B reichen 22 FFH-Gebiete inklusive ihrer Teilflächen, sowie sechs SPA-Gebiete.

Im nördlichen Bereich des Trassenkorridor-Abschnittes B ragen die FFH-Gebiete „Zeitzer Forst“ (DE 5038-301) mit dem gleichnamigen SPA-Gebiet (DE 5038-301) von Osten in den Untersuchungsraum des TKS 021a hinein. Südlich davon ragen weiterhin das FFH-Gebiet „Elsteraue bei Bad Köstritz“ (DE 5038-302) in das TKS 021a sowie das FFH-Gebiet „Am Schwertstein - Himmelsgrund“ (DE 5037-303) in den Untersuchungsraum der TKS 021a, b, ca, cc und in das TKS 022c. Weiterhin ragen im nördlichen Bereich des TK-Netzes das FFH-Gebiet „Hainberg - Weinberg“ (DE 5138-301) in das TKS 021cf und das FFH-Gebiet „Zeitgrund - Teufelstal - Hermsdorfer Moore“ (DE 5136-301) in die westlich verlaufende Alternative TKS 022c.

Im mittleren und westlichen Alternativverlauf des TK-Abschnittes B, bestehend aus den TKS 023a, 023b, 023d, 023e, 023f, 023g, 023h, 023i, 023j, 023k, 023l, 023m, 025a, 025b, 025c_028a befinden sich die FFH-Gebiete „Frießnitzer See - Struth“ (DE 5237-301) und das FFH-Gebiet „Auma - Buchenberg - Wolcheteiche“. Beide FFH-Gebiete sind teilweise deckungsgleich mit dem SPA „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“ (DE 5237-420). Weiterhin befinden sich Teile der FFH-Gebiete „Wisenta und Zeitera“ (DE 5437-302), FFH „Wettera“ (DE 5436-303) und das SPA „Wisentatal bei Mühltroff“ (DE 5437-451) im südlichen Bereich des westlichen TK-Variantenverlaufs (TKS 025c_028a).

Im östlichen TK-Verlauf, bestehend aus den TKS 024a, 024b, 024c, 024d, 026, 027, 030a und 030b ragt nördlich davon das FFH-Gebiet „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303) sowie deckungsgleich das gleichnamige SPA an drei Stellen in die TKS 024a, 024c und 024d. Weiter südlich ragt das FFH-Gebiet „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-301) und dessen teilweise deckungs- und gleichnamigen SPA-Gebiet (DE 5338-420) in das TKS 026.

Im südlichen Trassenkorridorverlauf bestehend aus den TKS 028b, 030b und 030c ragt das FFH-Gebiet „Nordwestvogtländische Teiche und Moor Oberlinda- Teichgruppe am Neuteich Mühltroff“ sowohl von Osten als auch von Westen in den Untersuchungsraum des TKS 030b. Weitere Teilflächen desselben FFH-Gebietes liegen zudem innerhalb des TKS 030a und TKS 030c. Kurz vor der Abschnittgrenze zum Abschnitt C befindet sich das FFH-Gebiet „Kleingewässer um Mißlareuth“ (DE 5537-304). Es ist in zwei Teilbereiche aufgeteilt. Beide befinden sich im Untersuchungsraum des Trassenkorridorverlaufs (TKS 028b und TKS 030c).

Die nachfolgende Tabelle 16 beinhalten eine zusammenfassende Auflistung der Europäischen Schutzgebiete und ihrer Lage im jeweiligen Bundesland.

Tabelle 16: Übersicht über die FFH-Gebiete im Untersuchungsraum (ggf. mit Teilflächen)

Gebietsname	EU-Code	Bundesland
FFH-Gebiete		
Am Schwertstein - Himmelsgrund	DE 5037-303	TH
Auma - Buchenberg - Wolcheteiche	DE 5237-302	TH
Elsteraue bei Bad Köstritz	DE 5038-302	TH
Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf	DE 5238-303	TH
Grünes Band Sachsen / Bayern	DE 5537-302	SN
Hainberg - Weinberg	DE 5138-301	TH
Kleingewässer um Mißlareuth	DE 5537-304	SN
- Nord (Schwanensee)		
- Sonnenwinkel und Großer Teich		
Nordwestvogtländische Teiche und Moor Oberlinda	DE 5337-301	SN
- Gartenteich Oberpirk		
- Kornbacher Teich und Waldteich		
- Pausaer Weide		
- Teiche am Langen Bach		
- Teichgruppe am Neuteich Mühltroff		
- Waldteich Unterpirk		
NSG Frießnitzer See - Struth	DE 5237-301	TH
Pöllwitzer Wald	DE 5338-301	TH
Wettera	DE 5436-303	TH
Wisenta und Zeitera	DE 5437-301	SN

Gebietsname	EU-Code	Bundesland
FFH-Gebiete		
Wisenta		
Zeitera		
Wisenta und Zeitera	DE 5437-302	TH
Zeitzer Forst	DE 5038-301	ST
Zeitgrund - Teufelstal - Hermsdorfer Moore	DE 5136-301	TH

Tabelle 17: Übersicht über die Europäischen Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum

Gebietsname	EU-Code	Bundesland
EU-Vogelschutzgebiete		
Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung	DE 5237-420	TH
Grünes Band	DE 5537-452	SN
Pöllwitzer Wald	DE 5338-420	TH
Wiesentatal bei Mühltroff	DE 5437-451	SN
Zeitzer Forst	DE 5038-452	ST
Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf	DE 5238-452	TH

Naturschutzgebiete (NSG)

Naturschutzgebiete werden vom Trassenkorridornetz ebenfalls nicht gequert. Jedoch gibt es einige NSG, die in den Untersuchungsraum hineinragen oder ihn tangieren. Hierzu gehören das NSG „Frießnitzer See – Struth“. Das Schutzgebiet ist flächendeckend mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet (FFH DE 2537-301) und Teilbereich des SPA „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“ (SPA DE DE5237-420). Es ragt von Westen in das TKS 023b, 023d, 023e. Östlich des TKS 023f reicht das NSG „Aumatal“ randlich in den Untersuchungsraum hinein.

In Höhe des TKS 026 ragt das NSG „Pausaer Weide“ von Westen her in den Untersuchungsraum. Es ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Nordwestvogtländische Teiche und Moor Oberlinda- Pausaer Weide“ (DE 5337-301). Das NSG „Sandgrubenteich“ liegt zwischen den beiden TKS-Alternativen 028b und 030c, Bereiche der „Wettera“, die als NSG ausgewiesen sind reichen kleinräumig in den UR des TKS 025c_028a.

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete ragen teilweise in den UR hinein, teilweise werden sie vom Trassenverlauf vollständig gequert. Im TKS 021cf betrifft dies großflächig das LSG „Geraer Stadtwald“, welches auch kleinflächig in das TKS 021cg reicht und im TKS 030c das LSG „Leubnitz-Tobertitzer Riedelgebiet“ wie auch das LSG „Burgsteinlandschaft“. Die folgenden Landschaftsschutzgebiete ragen lediglich kleinflächig in den Trassenverlauf: das LSG „Aga-Elster-Tal und Zeitzer Forst“ von Osten an der Weißen Elster in das TKS 021a, das LSG „Zeitgrund“ von Westen in den Randbereich des UR vom TKS 022c, sowie das LSG „Wälder um Greiz und Werdau“ von Osten bei Daßlitz in das TKS 024d.

Naturdenkmale

Über den Untersuchungsraum des Abschnitts B verteilt liegen mehrere kleinräumige flächige, bzw. punktförmig ausgewiesene Naturdenkmale. Dabei handelt es sich vielfach um einzelnstehende, landschaftsprägende Bäume. Als flächige Naturdenkmale sind z. B. die Sandgrube bei Geroda im östlichen UR-Randbereich des TKS 022e und das Burgbachtal südöstlich von Weischlitz-Reuth im zentralen Bereich des TKS 030c zu nennen. Da die hier betrachteten Naturdenkmale neben ihrem Wert für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt immer auch als relevante Bestandteile des Schutzgutes Landschaft einzustufen sind, werden diese im Schwerpunkt beim Schutzgut Landschaft betrachtet. Explizit nur das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betreffende Inhalte sind hierbei nicht gegeben.

Geplante Schutzgebiete

Im UR sind ein Landschaftsschutzgebiet und zehn Naturschutzgebiete in Planung. Das Landschaftsschutzgebiet Mittleres Elstertal tangiert dabei die TKS 024b und 024c, im TKS 024a quert es zwischen Wünschendorf und Weida den UR.

Die geplanten Naturschutzgebiete Steinbachtal (TKS 012a und 021b), Zeitzer Forst (021a), Elsterhänge bei Bad Köstritz/Elsterhänge, -aue, Schluchten b. Gera/Bad Köstritz (TKS 021a), Am Schwertstein – Himmelsgrund (TKS 021a, 021b, 021ca, 021cc, 022c), Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf (TKS 024a, 024b, 024c, 024d) und das geplante NSG „Pöllwitzer Wald“ (TKS 024d, 026, 027) tangieren den Trassenverlauf. Ausnahmen aufgrund einer vollständigen Querung des Trassenverlaufs bilden das geplante NSG Zechstein westlich von Bad Köstritz (TKS 021cc, teilweise 021a) die Waldbiotope am Hermsdorfer Kreuz (TKS 022c) und die Waldbiotope östlich von Schleiz und Waldbiotope darunter Fichten-Moorwälder westlich von Mieseldorf (TKS 025c_028a).

Nationales Naturmonument

Das geplante **nationale Naturmonument** Grünes Band Thüringen durchquert zwar den UR im Koppelpunkt zum Abschnitt C (TKS 028b, 030c), wird aber im Folgenden aufgrund bisher noch nicht festgelegter Ausweisung (Stand 01.11.2018) nicht weiter berücksichtigt.

IBA (Important Bird Area)

Im Untersuchungsraum ist das IBA (Important Bird Area) „Wisentatal bei Mühltröff“ von der Trassenkorridorführung des TKS 025c_028a betroffen. Es ist teilweise deckungsgleich mit dem gleichnamigen SPA und ragt randlich von Osten her in den Trassenkorridor hinein.

Sonstige regional bedeutsame Gebiete für die Avifauna

Weitere avifaunistisch bedeutsame Brutgebiete sind ein Grubengelände zwischen Königshofen und Buchheim an der Grenze zum Abschnitt A, im mittleren Bereich des Abschnitts die „Struthbachniederung bei Grossebersdorf“ (TKS 023d) mit dem Frießnitzer See. Im südlichen Bereich in Höhe des TKS 028b in den UR hineinragend, befindet sich ein „Feuchtbiotop nördlich Gebersreuth“, nördlich davon reichen Teilflächen der „Wisenta-Schwarzbachaue“ von Westen her sehr kleinteilig in das TKS 028b.

Biotopverbund

Der Biotopverbund (§ 1 und § 21 BNatSchG) stellt sicher, dass der funktionale Kontakt zwischen Lebensräumen gegeben ist, sodass Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten vernetzt bleiben und Wanderungen sowie Wiederbesiedlungen möglich sind. Auch die Vernetzung von Natura 2000-Gebieten wird durch den Biotopverbund unterstützt und intensiviert.

Für die konkrete Beschreibung und Darstellung des Biotopverbunds wurden folgende Bestandteile berücksichtigt:

- Biotopverbund des Freistaates Sachsen
- Bundesweiter Wildkatzenwegeplan (BUND)
- Nationales Naturerbe Tautenhain

Der Biotopverbund Sachsen (LFULG 2014) beinhaltet Kernflächen für einen großräumig übergreifenden Biotopverbund, wie auch Habitatflächen für bestimmte Zielarten. Der Biotopverbund Sachsen wurde in den TKS 026, 025c_028a, 030b, 030c berücksichtigt. Gleichzeitig wurde die Gebietskulisse für die Ausweisung eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes des LEP Sachsen (2013) miteinbezogen.

Die Fachdaten des Fachgutachtens „Biotopkonzept Freistaat Thüringen“ (TLVWA 2015) standen ausschließlich zur internen Verwendung zur Verfügung und konnten für die Bestandsbeschreibungen, wie auch für den weiteren Prüfverlauf nicht berücksichtigt werden.

Weiterhin wurde für die Prüfung des Biotopverbundes im UR der bundesweite Wildkatzenwegeplan des BUND (2015) berücksichtigt. In diesen fließen länderspezifische Daten der Bundesländer ein. Die Daten setzen sich aus Haupt- und Nebenkorridoren wie auch aus Kerngebieten für die Wildkatze zusammen. Dabei sind Schwerpunktorkommen besonders im südlichen Bereich des UR festzustellen. Die von Korridoren und teilweise von Kerngebieten tangierten TKS sind 025c_028a, 028b, 030b und 030c.

Der im U-Rahmen benannte Wildkatzen-Biotopverbund im Bereich Langenwetzendorf- Hain und Wittchendorf ist nicht in den Daten des bundesweiten Wildkatzenwegeplanes enthalten und wird daher auch nur verbal argumentativ in diesem Kapitel aufgegriffen. Der genannte Bereich befindet sich westlich vom Greiz-Werdauer Wald. Insgesamt ist der genannte Bereich als Wildkatzenorkommen gekennzeichnet (BUND 2018). Gleichzeitig wurde südlich von Langenwetzendorf ein Standort für Lockstockerfassungen eingerichtet, bisher jedoch ohne Nachweise.

Westlich der Talsperre Hohenleuben befindet sich ein im Aufbau befindlicher Grüner Korridor, namens Heckenprojekt Greiz-Tribes des BUND, welcher mit Pflanzungen aus Büschen und Bäumen die Waldvernetzung ausbauen und isolierte Lebensräume miteinander verbinden will. Das Projekt zur Wiedervernetzung von Lebensräumen für die Wildkatze (BUND 2015) befindet sich westlich der TKS 024a und 024b, aber außerhalb des UR.

Daten zum bundesweiten Wildwegeplan wurden ausgewertet aber nicht weiterführend betrachtet. Vordergründig dient dieser der Verkehrswegeplanung (BFN 2011). Die Unterteilung der prioritären Lebensräume in Feucht- und Trockenlebensräume wie auch Priorität für Wald bewohnende größere Säugetiere und naturschutzfachlich besonders wertvolle Waldlebensräume sind sehr kleinflächig und deckungsgleich mit den Biotoptypen. Auch die Funktionsräume (Lebensraumnetzwerke) unterteilen sich in Funktionsräume der Trocken- und Feuchtlebensräume wie auch Funktionsräume der naturschutzfachlich besonders wertvollen Waldlebensräume. Gleichzeitig werden auch Korridore für Großsäuger ausgewiesen, wie auch Räume von Großsäugern größer als 50 Quadratkilometer.

Insgesamt lassen die Daten zum Wildwegeplan keine anderen Schlussfolgerungen vermuten, wie sie derzeit gleichfalls auch der Biotopbestand abbildet. Die Erhaltung bzw. Wiedervernetzung von Waldlebensräumen durch lineare Biotope wie Baumreihen, Hecken, aber auch nach Möglichkeit extensiv genutzten Grünstreifen ist anzustreben. Während im nördlichen und mittleren Bereich des UR Leitlinien aus Allen, Streuobstwiesen und Parkanlagen bestehen, dominieren im Süden die Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche. Vor allem im mittleren Bereich des UR sind weitläufige Agrarlandschaften vorzufinden und wenige ausgedehnte Waldorkommen, die in enger funktionaler Verbindung stehen wie es im südlichen Teil des UR gegeben ist.

Gleichzeitig stellen die im Untersuchungsraum vorkommenden Fließgewässer und Feuchtlebensräume mit ihren Auwaldbereichen wichtige Verbundsysteme für Arten dar. Neben der Weißen Elster bieten beispielweise die Fließgewässer Weida, Rauda, Auma und der Erlbach wichtige Strukturen für den Biotopverbund. Die im UR verstreuten Flächen aus Frischgrünland und Trockenlebensräumen sind ebenfalls wichtige Strukturen der Biotopvernetzung.

Ebenfalls dem Biotopverbund angehörend und somit prüfrelevant sind nach § 21 BNatSchG jene Flächen, die als Nationales Naturerbe ausgewiesen sind. Im UR handelt es sich um eine Fläche nördlich von Tautenhain, die aus westlicher Richtung das TKS 021b tangiert. Die Anerkennung der als ehemaligen Ausbildungsplatz genutzten Liegenschaft Tautenhain soll am 01.10.2018 erfolgen (PROHOLZLANDWALD 2018).

4.3.2.2 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Schutzwälder nach § 18 Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt bzw. nach § 9 Thüringisches Waldgesetz bzw. nach § 29 Abs. 2, 3 Sächsisches Waldgesetz sind im Trassenkorridornetz nicht vorhanden.

4.3.2.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im nördlichen Bereich des Abschnitts B befinden sich Waldflächen, die aufgrund ihrer Lage in einer waldarmen Region unter Schutz gestellt wurden. Geschützte Wälder mit Waldfunktionen nach § 8 BWaldG sind des Weiteren bezüglich der Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft (Erholung) betroffen (vgl. Kap. 4.3.3, Kap. 4.3.4 und Kap. 4.3.6).

Außerdem ist am äußeren Rand des Untersuchungsraumes im TKS 030c ein Waldfragment vorhanden, welches aufgrund der Generhaltung unter Schutz gestellt ist.

4.3.2.4 Ökokontoflächen

Als Ökokontoflächen sind langfristig ausgewiesene Flächenpools für die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Vollzug der Naturschutz- und baurechtlichen Eingriffsregelung zu verstehen.

Entsprechende Flächen sind im gesamten Untersuchungsraum sehr verstreut zu finden, dabei ist für Thüringen eine leichte Häufung im nördlichen sowie im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes erkennbar.

4.3.2.5 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sowie

4.3.2.6 nach Landesrecht geschützte Biotope

Gemäß aktuell erfolgter Bestandsdatenübernahme befindet sich innerhalb des Untersuchungsraumes eine Vielzahl gesetzlich geschützter Biotope. Deren räumliche Lage ist in Anlage 3.1.2 zur SUP dargestellt.

4.3.2.7 Biotop- und Nutzungstypen

Die Bestandsbeschreibung und anschließende Bewertung der vom Vorhaben potenziell ausgehenden erheblichen Umweltauswirkungen auf Biotopstrukturen basiert auf Daten und Informationen folgender Quellen:

Sachsen-Anhalt

- Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLNK) basierend auf Color-Infrarot-Luftbildern basierend auf Luftbildern des Aufnahmejahres 2009, selektive Biotoptypenkartierung (SBK) und Bestandsdaten der gesetzlich geschützten Biotoptypen und der FFH-LRT des **Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt** (LAU)
- Waldbiotoptypen des Landeszentrums Wald Sachsen-Anhalt
- Gesetzlich geschützte Waldgebiete Landesforstbetriebes Sachsen-Anhalt

Sachsen

- Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLNK, basierend auf Color-Infrarot-Luftbildern) vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LFULG) basierend auf der Befliegung von 2005
- Waldbiotope des Staatsbetriebes Sachsenforst von 2006 - 2011
- Bestandsdaten zu gesetzlich geschützten Biotoptypen und der FFH-LRT des LFULG
- selektive Biotoptypenkartierung (SBK): flächendeckend 1992-2004 (SBK2), Aktualisierung (SBK3) von 2006-2008, jedoch nur in ausgewählten Bereichen im Offenland
- LRT; seit 2014 werden (m. Ausnahme TK25 5539:2013) im Rahmen des Grob-Monitorings gesetzlich geschützte Biotope, die gleichzeitig LRT sind miterfasst.
- Gesetzlich geschützte Waldgebiete (Naturwaldparzellen) des Staatsbetriebes Sachsenforst

Thüringen

- Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLNK, basierend auf Color-Infrarot-Luftbildern aus der 1. Hälfte der 1990er Jahre) der **Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie** (TLUG).
- Waldbiotope Thüringenforst-Anstalt öffentlichen Rechts- Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha
- selektive Biotoptypenkartierung (SBK) der **Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie** (TLUG)
- Bestandsdaten der gesetzlich geschützten Biotoptypen und der FFH-LRT der **Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie** (TLUG)
- Gesetzlich geschützte Waldgebiete (Naturwaldparzellen) des Thüringenforst -Anstalt öffentlichen Rechts- Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha

Die räumliche Lage der Biotoptypenflächen ist in Anlage 3.1.2 dargestellt. Die Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands in den Steckbriefen (Anhang I zum Umweltbericht) greift Lage und Vorkommen der Biotoptypen in den Trassenkorridorsegmenten auf.

Gewässerkomplexe

Insgesamt sind im Untersuchungsraum eine Vielzahl von Bächen und Fließgewässern, wie auch kleineren Standgewässern in Form von Teichen und Tümpel oder gar als Teich-/Weiherketten gegeben. Teils sind die Gewässer natürlichen Ursprungs, teilweise auch durch menschliches Wirken entstanden. Wiederum wurden besonders Flüsse und Bäche anthropogen verändert, indem Begradigungen, Uferbefestigungen und Verrohrungen vorgenommen wurden. Für die Entwässerung der Landschaft wurden Gräben und Kanäle angelegt, die trotz ihres Ursprungs wichtige Habitate darstellen können.

Aufgrund der unterschiedlichen Entwicklung und Ausprägung der Gewässerbiotope ist eine Abgrenzung in naturnah und nicht naturnah nicht immer vollumfänglich möglich. Besonders bei Fließgewässern gibt es häufig anthropogen veränderte Abschnitte, worauf naturnahe Bereiche folgen. Daher wird ein Großteil der Gewässer im UR den naturnahen Fließ- und Standgewässern zugeordnet.

Im UR sind die vorhandenen Bäche in landwirtschaftlich genutzter Umgebung zumeist ausgebaut worden. Lediglich die Rauda, die durch das TKS 021b gequert wird und vor allem die Waldbäche sind z.T. noch in einem naturnahen Zustand. Kleinststandgewässer sind im gesamten Gebiet vereinzelt in Teichketten oder als Einzelteiche in den Talgründen anzutreffen. Als größeres Fließgewässer ist die Weiße Elster zu nennen. Ihr folgt bei Crossen der Verlauf des TKS 021a auf einigen Kilometern. Weiter südlich fließt sie südlich von Wünschendorf randlich am TKS 024a vorbei und befindet sich lediglich in dessen Untersuchungsraum. Als weitere größere Fließgewässer sind die Weida und die Auma zu nennen. Diese sind teils ausgebaut, teils fließen sie mäandrierend im naturnahen Zustand durch ihre Auen innerhalb des UR. Weiterhin wird die Wisenta durch das TKS 025c_028a gequert. Durch die Ausweisung als FFH-Gebiet stellt dieser Fließgewässerbereich der Wisenta einen Riegel dar. Er wird mittels geschlossener Bauweise gequert.

Quellen, naturnahe Fließgewässerkomplexe (inklusive Ufersäume) sowie Stillgewässerkomplexe (inklusive Ufersäume)

Bäche und kleine Flüsse

Flüsse und Bäche fungieren als Regulator im Wasserhaushalt und sind häufig Standort vielfältiger Röhricht- und Makrophytenvegetation bzw. gewässerbegleitender Gehölzbestände. Vegetationsreiche Ufer werden von zahlreichen Arten verschiedenster Tiergruppen besiedelt. An Röhricht oder Wasserpflanzen sind beispielsweise verschiedene gefährdete Blattkäfer-Arten und einige Libellen gebunden. Die Ufer und Röhrichtbereiche der Niederungsflüsse sind Brut- und Lebensraum zahlreicher Vogelarten. Besondere Bedeutung haben Flüsse für die Fischfauna. Vor allem Auenbereiche sind bedeutende Durchzugs-, Rast- und Überwinterungsgebiete für Zugvögel.

In intensiv genutzten, arten- und strukturarmen Landschaften kommt den Hochstauden- und Grassäumen der Uferregionen eine große Bedeutung als Verbindungsbiotope und Rückzugsbereiche für landlebende Arten zu.

Insgesamt gibt es im UR eine Vielzahl von Bächen und Flüssen, wobei im nördlichen und südlichen Bereich des UR ein leicht gehäuftes Auftreten dieser Biotope zu erkennen ist.

Standgewässer

Standgewässer sind in landwirtschaftlich überprägten Regionen meist sehr wertvolle Biotope für Vögel, Amphibien, Wasserinsekten und Wassermollusken. Permanent wasserführende Standgewässer können zudem auch Lebensraum für Fische sein. Das Artenspektrum ist dabei abhängig von Lage, Größe und Ausprägung des Biotops sowie der Wasserqualität.

Die Ufer- und Röhrichtbereiche werden von verschiedenen Wirbeltierarten besiedelt. Hier finden sich häufig Bisam, Schermaus, Stockente, Blässralle, Haubentaucher, Teichralle, Teichrohrsänger, Teich- und Seefrosch sowie Wirbellosen-Arten. Etliche Insekten- und Spinnenarten leben in und an teilweise ganz bestimmten Röhrichtarten. Flache und von verschiedenen Pflanzen bewachsene Gewässerbereiche besitzen als Lebensraum besondere Bedeutung für Amphibien.

Im gesamten UR gibt es eine Vielzahl an unterschiedlich ausgeprägten Standgewässern. Der Frießnitzer See ist dabei das größte natürliche Standgewässer im UR (TKS 023b, 023d).

Nicht naturnahe Fließgewässerkomplexe, Nicht naturnahe Stillgewässerkomplexe

Gräben, strukturarme und ausgebaute Standgewässer

Gräben dienen der Entwässerung land- oder forstwirtschaftlicher Nutzflächen und unterliegen oftmals periodischen Störungen durch Bewirtschaftungsmaßnahmen. Als Lebensraum für aquatische Tiere sind sie von untergeordneter Bedeutung, können jedoch insbesondere in der intensiv genutzten Agrarlandschaft einen wichtigen Rückzugsraum für Arthropoden und Kleinsäuger darstellen. Zudem können Gräben auch Lebensraum für verschiedenste Fischarten sein.

Im gesamten UR sind Gräben wie auch strukturarme Standgewässer vertreten, wobei sich ein verstärktes Vorkommen im östlichen TKS-Verlauf (TKS 021a, 021cf, 024a, 024c, 024d, 026, 027), wie auch teilweise im westlichen TKS-Verlauf (TKS 022c, 022e, 025c_028a) zeigt.

Wälder

Laub- und Laubmischwälder inklusive Waldmäntel

Laubmischwälder mit heimischen Arten sind als wesentlich naturnäher als Laubreinbestände oder Nadelreinbestände zu bewerten. Dies gilt insbesondere dann, wenn sie über eine naturnahe Bodenvegetation, einen gestuften Waldaufbau aus Kraut-, Strauch- und Baumschicht sowie über zumeist mittleres bis starkes Baumholz verfügen. Zudem haben Waldmischbestände eine hohe landschaftsökologische Bedeutung als Regulator im Wasserhaushalt sowie als vielschichtiger Lebensraum und als Rückzugsgebiet für angepasste Arten in weitgehend durch Agrarnutzung geprägten, strukturarmen Landschaften.

Hinzu kommen Moor-, Bruch-, Sumpf- und Auwälder. Diese Wälder sind auf nass-feuchte anmoorige bis moorige Standorte mit dauernder oder zeitweiser Überflutung bzw. einem hohen Grundwasserstand angewiesen.

Moor- und Bruchwälder bieten aufgrund ihres Struktureichtums einen sehr wertvollen und vielschichtigen Lebensraum für zum Teil spezialisierte Arten (z. B. Amphibien-Laichgebiet, Kranich-Brutplatz). Weitere vorkommende Tiergruppen sind Reptilien, Tagfalter, Laufkäfer und Schwimmkäfer sowie verschiedene Weichtiere.

Naturferne Laubholzforsten sind durch Einschichtigkeit, dichte Bestände, eine fehlende Strauchschicht, eine fehlende oder atypische Krautschicht und Artenarmut (oft Monokulturen) gekennzeichnet. Ältere Bestände können sich zu naturnäheren Lebensräumen entwickeln.

Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche meist kleinräumige Bereiche von Laub- und Laubmischwäldern. Sie kommen im Vergleich zu den Nadelwäldern mit geringerem Flächenanteil vor und befinden sich oft kleinteilig innerhalb größerer zusammenhängender Nadelwälder bzw. an dessen Rändern. Zu finden sind:

- Buchenmischwälder
- Eichenmischwälder
- Kulturbestimmte Wälder verschiedener Laubbaumarten, u.a. Pappel, Eschen, Ahorn, Buchen,
- Pappel-Pionierwald
- Birken-Pionierwald
- Ahorn- und Eschen-Ahornwald

Moor-, Bruch-, Sumpf- und Auwälder sowie Hangwälder sind sehr vereinzelt im UR zu finden. Diese Bereiche stehen zumeist unter Schutz nach § 18 ThürNatG. Zu nennen sind hier:

- Roterlenwälder in Bachtälern und Quellstellen
- Kiefern-Fichten-Wald auf oligotrophen Anmoor- und mineralischen Standorten im kollinen bis submontanen Bereich
- Moor- und Bruchwälder unterschiedlicher Zusammensetzung
- Schlucht-, Block- und (Schutt-)Hangwald im kollinen bis montanen Bereich

Nadel- und Nadelmischwälder

Der Wert von Nadelholzforsten, meist Kiefernforst, als Tierlebensraum ist vor allem von den Standortverhältnissen, der Strukturvielfalt und dem Alter der jeweiligen Gehölzbestände abhängig und kann demzufolge sehr unterschiedlich ausfallen. Allgemein gilt, dass ältere und stark aufgelichtete Bestände ein breites Spektrum typischer Kiefernwaldarten und das gesamte Spektrum der heimischen Großsäuger aufweisen können. Alte Kiefernbestände besitzen potenzielle Bedeutung als Horststandorte für Greifvögel.

Im Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche kleinere, jedoch auch einige größere zusammenhängende Waldflächen. Hierbei handelt es sich überwiegend um Kiefern- und Fichtenforste. Großflächige Waldbereiche, die vom Untersuchungsraum gequert werden konzentrieren sich im nördlichen Bereich der TKS 021b und 022c sowie der Geraer Stadforst östlich von Gera im TKS 021cf. Ein weiteres großräumiges Waldgebiet wird im TKS 026 gequert.

Schlagflur, Waldschneise

Rodungen, Lichtungen und Schneisen sind offene Biotoptypen im Wald, die hauptsächlich als Ergänzungsgebiete der in den angrenzenden Waldbeständen vorkommenden Waldarten einzustufen sind. Bei ausreichender Größe und überwiegend offenem Charakter können - je nach Feuchtegrad und Nährstoffgehalt der Standorte - die typischen Faunenelemente offener Biotope auftreten.

Zu finden sind solche Strukturen wie Schlagfluren und Lichtungen verstärkt im südlichen Untersuchungsraum. Ein großflächig verlaufender Bereich in Form einer Freileitungsschneise ist im TKS 022c erkennbar. Die hier befindlichen Vegetationsflächen unterliegen in unregelmäßigen (mehrjährigen) Abständen anthropogenen Störungen in Form von Trassenfreihaltungsmaßnahmen.

Auf den Flächen von Waldschneisen siedeln über größere Strecken oft Arten und Pflanzengesellschaften mehrerer Biotoptypen. In diesen mosaikartig verzahnten Vegetationskomplexen finden sich neben Arten der

Ruderalgesellschaften und Schlagfluren auch Vegetationselemente von gesetzlich geschützten Trockenrasen sowie stellenweise Vorwaldstadien.

Innerhalb der ausgedehnten Waldgebiete stellen Energieleitungstrassen, Waldschneisen, Schlagfluren und Lichtungen Lebensräume für sonnenliebende Reptilien, Vogel- und Insektenarten dar.

Grünland

Die Bedeutung von Grünland als Lebensraum ist abhängig vom Standort und der Nutzungsintensität. Feuchte und frische Grünlandbereiche sind Lebensräume spezialisierter Lebensgemeinschaften mit einem großen Anteil von bestandsgefährdeten Arten. Eine große Anzahl von Tieren ist auf diese Bereiche als Lebens- und Nahrungshabitat angewiesen. Große Wiesenvögel (Weißstorch, Graureiher, Kranich) sowie Wiesenbrüter benötigen große ungegliederte Nass- und Streuwiesen. Bei weniger intensiver Nutzung kommen Grünlandflächen als Brutplatz für Wiesenbrüter (Braunkehlchen, Wiesenpieper) in Frage.

Intensivgrasland hat aufgrund der intensiven Bewirtschaftung ein eher eingeschränktes faunistisches Potenzial. Eine ökologische Bedeutung kommt diesen Biotopen vor allem für große Wiesenvögel (Weißstorch, Schwarzstorch, Graureiher, Kranich, Trappe), Wiesenbrüter und Greifvögel zu, die große ungegliederte Nahrungs- und Lebensräume benötigen.

Im Untersuchungsraum befindet sich überwiegend intensiv genutztes Grünland und ist weiträumig vertreten.

Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen (Außerhalb der Verlandungsbereiche)

Niedermoore und Feuchtgrünländer zählen zu den artenreichen Biototypen und leisten in dem agrarisch geprägten Raum einen wichtigen Beitrag zur Biodiversität. Sie stellen ein wichtiges Habitat für zahlreiche Offenlandbrüter wie Bekassine und Braunkehlchen dar. Viele Insektenarten, wie z. B. verschiedene Bläulinge, die Sumpfschrecke, sowie Spinnenarten (z.B. Wespenspinne) besiedeln Niedermoorbereiche. Besondere Bedeutung besitzen Moore für zahlreiche Amphibienarten wie Moorfrosch sowie Reptilien wie Kreuzotter, Ringelnatter und Waldeidechse.

Innerhalb des gesamten UR sind viele kleinflächige Moorbiotope, Feucht- und Nassgrünlandbereiche, wie auch Vernässungsbereiche mit Rieden und Röhrichten verstreut vorzufinden. Häufig sind Fließ- und Stillgewässer im direkten oder nahen Umfeld vorhanden.

Alleen, Streuobstwiesen, Parkanlagen mit altem Baumbestand

Alleen, wie auch Streuobstwiesen und Parkanlagen sind vor allem für Baumbrüter von Bedeutung. Für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten sind Altholzbestände relevant. Der Artenbestand an Insekten hängt wesentlich von der jeweiligen Gehölzart, sowie von Gehölzalter und -zustand ab (z. B. vom Vorhandensein von Totholzstrukturen).

Insgesamt ist dieser Biotopkomplex verteilt über den gesamten UR vertreten, wobei besonders deutlich der südliche Bereich mit den TKS 027, 030a, 030b, 030c, teilweise 028b, zu nennen ist.

Zwergstrauchheiden (Nadelgebüsche)

Trockene Heiden sind typisch für nährstoffarme, sandige Standorte. Sie zeichnen sich i.d.R. durch das Vorherrschen von Heidekraut aus, darüber hinaus tritt oft auch Besenginster auf. Besenginsterheiden stehen häufig in engem Kontakt zu Trockenrasen- und Heidegesellschaften, auch auf ärmeren Lehmen der Schieferverwitterung.

Heiden gehören aufgrund ihrer Strukturvielfalt und der verschiedenen Blühaspekte im Jahresverlauf zu wertvollen Lebensräumen für die Fauna. Besonders artenreich ist die Insekten- und Spinnenfauna, die hier durch zahlreiche spezialisierte Arten vertreten ist. Blindschleiche, Wald- und Zauneidechse sowie verschiedene bodenbrütende Vogelarten gehören zu den charakteristischen Wirbeltieren der Heiden.

Im Untersuchungsraum wurde nur eine kleinflächige Zwergstrauchheidenfläche innerhalb des UR im TKS 022e vorgefunden.

Gesteins- und Abgrabungsbiotope, Rohbodenstandorte (ohne Baustellen), Höhlen/Stollen, Felsen, Schutthänge, naturnahe vegetationsfreie Flächen

Diese Biotoptypengruppe umfasst Abbauflächen und Aufschüttungen aus Block- und Felsschutthalden, natürliche und anthropogen bedingte Rohbodenstandorte ohne oder nur mit sehr geringem Bewuchs, sowie Höhlen, Stollen, Felsen und Steilwände. Ein Großteil dieser Biotope ist vom Menschen geprägt und kann überwiegend als gestörte Standorte beschrieben werden.

Sie sind speziell für Pionierarten und Arten mit besonderen Standortbedingungen wertvolle Lebensräume. Nicht nur für Pflanzen-, sondern auch für Tierarten sind diese Formationen und die daraus sich entwickelnden Biotope als Lebensräume von großer Bedeutung.

Im UR sind Rohbodenstandorte bzw. vegetationsfreie Flächen ebenso wie Gesteins- und Abgrabungsbiotope meist kleinflächig und verstreut vertreten. In Bereichen stärkerer Relieferung sind Felsen und Erosionsrinnen oder kleine Schluchten häufiger vorzufinden. Bereiche mit gehäuften Vorkommen dieser Biotopstrukturen finden sich im Untersuchungsraum in den Trassenkorridorsegmenten 021cf, 024a, 024b, 024c, 024d und TKS 025c_028a.

Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche inkl. Waldmäntel

Innerhalb ausgeräumter Agrarlandschaften stellen Feldgehölze sowie Hecken und Gebüsche wichtige Trittsteinbiotope dar. In Abhängigkeit von ihrer Strukturvielfalt und Größe erfüllen sie wichtige Funktionen als Zufluchtsort, Nahrungs- und Bruthabitat für Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere und Wirbellose. Besonders Gehölzbestände mit älterem Laubbaumbestand sind bedeutende Lebensräume für zahlreiche Tierarten. Baumreihen sind vor allem für Baumbrüter von Bedeutung. Für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten sind Altholzbestände relevant. Der Artenbestand an Insekten hängt wesentlich von der jeweiligen Gehölzart, -alter und -zustand ab (z. B. vom Vorhandensein von Totholzstrukturen).

Linienförmige Gehölzbiotope, aber auch punktuelle Vorkommen von Feldgehölzen wie auch Baum- und Gebüschgruppen durchziehen den gesamten Untersuchungsraum. Hingegen sind in den TKS 030a, 030b und 030c diese Strukturen kaum vertreten.

Ruderalvegetation, Staudenfluren (frisch, trocken)

Ruderalfluren sind als Übergangsflecken zu sehen, in denen eine relativ ungestörte Sukzession abläuft, und sie mindern als Pufferzone die oft krassen Gegensätze zwischen den unterschiedlichen Biotoptypen. In durch intensive Nutzungsformen gekennzeichneten Agrar- und Siedlungslandschaften sind sie als wertvolle Rückzugsräume für eine Vielzahl von Arthropoden, Kleinsäugetieren und Reptilien einzustufen.

Arten- und strukturreiche Staudenfluren und -säume bieten bedeutende Lebensräume für viele Schmetterlings-, Heuschrecken- und Spinnenarten. Blütenreiche Staudenfluren und Säume werden von vielen blütenbesuchenden Insektenarten auch zur Paarfindung oder als Nektarquelle aufgesucht.

Im Untersuchungsraum finden sich verstärkt halbruderaler Brachen und Brachsäume auf mesophilen Standorten, gefolgt von Ruderalfluren auf anthropogen veränderten Standorten. Kleinflächig ist Verkehrsbegleitgrün vorzufinden. Hinzu kommen kleinflächige Vorkommen von Kraut-, Gras- und Staudenfluren auf frischen bis trockenen Standorten.

Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Biotope der Grün- und Freiflächen, Parkanlagen ohne alten Baumbestand

Zu diesen Biotoptypen zählen flächige Bereiche innerhalb oder am Rand von Siedlungen, die als privat oder öffentlich zugängliche Grünanlagen wie Rasenflächen und /oder Freiflächen mit Gehölzbeständen genutzt werden. Meist kleinflächig und im gesamten UR verteilt handelt es sich dabei überwiegend um Friedhöfe, gefolgt von gestalteten Park- und Grünanlagen wie auch historischen Gartenanlagen. Gärten und Gartenbrachen sind ebenfalls vertreten, wie auch sonstige Grünflächen, die bspw. als Sportplätze genutzt werden.

Acker, Ackerbrachen, Erwerbsgartenbau

Intensiväcker weisen ein stark verarmtes Artenspektrum auf und haben über längere Zeit im Jahr keine Vegetationsdecke. Die Anzahl der Pflanzenarten ist auf einen Hauptbestandsbildner (Kulturart) und eine zumeist

artenarme Ackerwildkrautflur reduziert. Bei der allgemein hohen Nutzungsintensität ist die Funktion von Ackerflächen als Lebensraum stark herabgesetzt. Allerdings besitzen sie oft Bedeutung als Rast- und Nahrungshabitat für verschiedene Zugvogelarten (Gänse, Schwäne, Kraniche usw.).

Ackerbrachen entstehen bei Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung. In Abhängigkeit von der Dauer des Brachliegens siedeln sich zunächst Pionierpflanzen an, später entwickeln sich segetal und ruderal geprägte Staudenfluren. Sie weisen je nach Bodentyp und Dauer der Nutzungsauffassung eine mehr oder weniger reichhaltige Tier- und Pflanzenwelt auf und haben somit eine Funktion als Rückzugsflächen.

Gartenbauflächen können je nach Struktur, Art und Dauer der Nutzung eine mehr oder weniger reichhaltige Tier- und Pflanzenwelt aufweisen und haben somit eine Funktion als Rückzugsflächen. Flächen dieser Biotoptypengruppe finden sich im gesamten Untersuchungsraum im Bereich der besiedelten Ortslagen.

Intensiv genutzte Ackerflächen sind im gesamten Untersuchungsraum großflächig vorhanden. Sie befinden sich überwiegend in den Tälern und auf nicht so stark reliefierten Hochflächenresten.

Siedlungs- und Industrieflächen, Deponien, Baustellen

Dörfliche Siedlungen sowie auch landwirtschaftliche Betriebe sind im gesamten Untersuchungsraum zu finden. Große Industrie- und Gewerbeflächen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden (vgl. auch Kap. 4.3.1).

Verkehrsflächen (Straßen/Bahnhöfe/Gleise/Flugplätze/Hafen- und Schleusenanlagen)

Die im gesamten Untersuchungsraum vielfach vorhandenen Verkehrsflächen weisen unterschiedliche Versiegelungsgrade auf und unterliegen einer meist starken anthropogenen Beeinflussung, insbesondere durch Bodenverdichtung infolge des stattfindenden (Fahrzeug-)Verkehrs. In Randbereichen können sich im Übergang zu benachbarten Nutzungsformen Stauden- und Saumfluren, z. T. mit Gehölzen, entwickeln. Sie haben dann eine Funktion als Rückzugs- oder Ausweichbiotop.

4.3.2.8 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Der **Naturpark Saale-Unstrut-Triasland** befindet sich auf der Abschnittslinie der Abschnitte A und B und ragt von Norden in das TKS 021b des Abschnitts B hinein. Im Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt soll diese Schutzkategorie lediglich erwähnt bleiben. Im Schutzgut Landschaft werden die **Naturparke** vertiefend betrachtet. Gleiches gilt für die **Naturdenkmäler**, von den im Abschnitt B punktuell 25 und flächig vier vorliegen.

Der **geschützte Landschaftsbestandteil „Mühlsdorfer Teichwiesengrund“** wird im Schutzgut Landschaft (Kapitel 4.3.6) unter dem Kriterium geschützte Teile von Natur und Landschaft (Kapitel 4.3.6.1) berücksichtigt und dort auch weiterführend betrachtet.

Vorbelastungen

Ein weiteres Kriterium für die Darstellung des Umweltzustandes für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und der biologischen Vielfalt sind nach § 40 Abs. 2 Nr. 4 UVPG die vorhandenen Belastungen im Untersuchungsraum.

Verkehr

Der Untersuchungsraum wird von unterschiedlichen sowohl klassifizierten als auch nicht klassifizierten Verkehrswegen durchquert. Als klassifizierte Verkehrswege liegt die BAB 9 auf < 2 km Länge an der nördlichen Abgrenzung des Abschnitts B im Untersuchungsraum, die BAB 4 quert das TKS 021cc südwestlich von Bad Köstritz. Mehrere Bundesstraßen queren den Untersuchungsraum zumeist nur, bzw. liegen lediglich auf wenigen Kilometern innerhalb der Abgrenzung, wie z.B. die B 92 im Bereich des TKS 024.

Außerdem durchziehen diverse Nebenstraßen wie Kreisstraßen den Untersuchungsraum. Ebenso wird der UR durch Schienenwege gequert.

Neben den bestehenden Straßen werden auch die in Planung befindlichen Straßen betrachtet. Dabei queren in Thüringen geplante Landesstraßen (u.a. L 1070 / L 2334 Verlegung, OU Töppeln) folgende TKS: 021cc, 021cf, 022a, 022b und 023b, 023d, 023f.

Freileitungen

Im Untersuchungsraum befinden sich eine Vielzahl von Freileitungen verschiedener Spannungsebenen. Das Trassenkorridornetz folgt hierbei sowohl 110-kV-, 220-kV- als auch 380 kV-Freileitungen auf relativ kurzen Abschnitten (< 10 km).

Windkraft

Vorbelastungen durch Windparke oder einzelne Windenergieanlagen bestehen im Untersuchungsraum nur kleinräumig. So liegen beispielsweise südwestlich von St. Gangloff einzelne Anlagen im TKS 022c, nördlich von Auma im TKS 022e und nordöstlich von Auma in den TKS 023h, 023i, 023j, 023k sowie in den TKS 028b und 030c bei Gebersreuth.

4.3.2.9 Besonderer Artenschutz (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) einschließlich der planungsrelevanten Arten (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie)

Die im Folgenden aufgeführten Arten sind geschützte Arten nach der FFH-Richtlinie Anhang II und IV, wie auch nach Art. 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSchRL). Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten sind „fett“ hervorgehoben. Dabei wurden diejenigen Arten für die SUP berücksichtigt, die zwischen den Jahren 2013 bis 2018 einen Nachweis anhand der vorliegenden Datenlage der Länder im UR aufzeigten.

Die Bestandsbeschreibung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten basiert auf der Abfrage folgender Internetportale oder Behörden. Detailliertere Informationen hierzu sind der Unterlage 10 - Datengrundlagen zu entnehmen.

- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
- Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)
- Untere Naturschutzbehörde (UNB) Mansfeld, Südharz, Sachsen-Anhalt
- Stiftung Fledermausschutz in Thüringen
- Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)
- Untere Naturschutzbehörde (UNB) Saale-Orla-Kreis, Thüringen

Die Bestandsdaten der Fachbehörden umfassen:

- Bestandsdaten der Länder zu gesetzlich geschützten Biotopen, FFH-LRT, Artvorkommen, sensiblen Lebens- oder Funktionsräumen (z. B. Wiesenbrüter- oder Rastgebiete)
- Bestandsdaten und -informationen der Behörden auf Kreisebene
- Schutzgebietsverordnungen, Managementpläne und Standarddatenbögen sowie Schutzgebietsabgrenzungen von Natura 2000-Gebieten
- Weitere Schutzgebietsdaten der Bundesländer (z. B. NSG, LSG)
- Bestandsdaten Avifauna aus der Datenbank Ornitho.de des Dachverbands deutscher Avifaunisten (DDA)
- Wildkatzenvorkommen:
 - BUND Sachsen (Zusammentragung der Daten von den Verbänden und vom Landesverband)
 - BUND Sachsen-Anhalt
 - Untere Naturschutzbehörde (UNB) Landratsamt Greiz

Während in der folgenden Beschreibung zu den Tieren und Pflanzen im UR die Vorkommen lediglich grob beschrieben werden, sind innerhalb der Steckbriefe zur SUP (Anhang I), Aussagen zu faunistischen Nachweisen, sofern vorhanden, sowie deren räumlicher Verteilung für jedes Trassenkorridorsegment detailliert beschrieben. Es werden auch Informationen gegeben, in welcher Form der Nachweis erbracht wurde (Raster- oder Punktnachweis, teilweise mit Genauigkeitsangabe).

Weiterhin sind in den Karten der Anlage 3.1.2 zur SUP die aktuellen Nachweise im UR dargestellt. Arten, deren Nachweise sich außerhalb des UR befinden, wurden ebenfalls kartographisch in der Anlage 3.1.2 berücksichtigt.

Arten, die lediglich ein potenzielles Vorkommen (nicht hervorgehoben im Text) anhand der artspezifischen Habitatansprüche und Habitatausstattung im UR vermuten lassen, werden in den folgenden textlichen Ausführungen kurz benannt, aber weder im Anhang I (Steckbriefe) noch im weiteren Prüfverlauf berücksichtigt. Dies gilt für Arten, deren Nachweise außerhalb des UR liegen, wie auch für Arten, die neben dem aktuellen Nachweis auch weitere potenzielle Vorkommen im UR vermuten lassen, da sie beispielsweise einen großen Aktionsradius besitzen bzw. eine hohe Mobilität aufzeigen.

Grundsätzlich sind detailliertere Betrachtungen zu den einzelnen Arten(-gruppen) der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage 5.3) wie auch der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Unterlage 5.2) zu entnehmen.

Besonderer Artenschutz

Amphibien

Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Amphibien besiedeln über das Jahr hinweg verschiedene Teillebensräume, die ihre Sommer- und Winterhabitate sowie Laichgewässer umfassen. Die für den Wechsel zwischen den unterschiedlichen Teillebensräumen frequentierten Wanderkorridore sind ebenfalls als Bestandteil des Gesamthabitats von Amphibien anzusehen, wobei dafür Distanzen bis zu mehreren Kilometern zurückgelegt werden können. Als Überwinterungsmöglichkeiten dienen Wurzelbereiche von Bäumen, Erdlöcher, Felsspalten, Hohlräume und Bauten von Kleinsäugern.

Für den Untersuchungsraum liegen Nachweise von fünf Arten vor. Für zwei weitere Arten (Kreuz- und Wechselkröte) sind Vorkommen im Untersuchungsraum möglich. Nachweise von Amphibienvorkommen liegen in den TKS 021a, 022c, 022d, 022e, 023b, 023c, 023d, 023i, 023j, 023k, 023l, 023m, 025a, 025c_028a, 026, 028b, 030a, 030b vor. Des Weiteren sind auch potenzielle Vorkommen der Arten im UR zu erwarten.

Die verorteten Nachweise der genannten Arten sind dem Anhang I der SUP zu entnehmen sowie auch in der Anlage 3.1.2 zur SUP kartographisch dargestellt. Detaillierte Informationen können der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung entnommen werden.

Reptilien

Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*),

Reptilien sind auf wärmebegünstigte Lebensräume angewiesen, die mit Sonnen- und Versteckplätzen ausgestattet sind. In den kalten Monaten fallen sie in Winterruhe und suchen sich Überwinterungsmöglichkeiten wie Wurzelbereiche von Bäumen, Erdlöcher oder Felsspalten. Reptilien sind als standorttreue Lebewesen einzustufen und unternehmen Wanderungen zu den Winterquartieren nur mit geringen Distanzen (500 m bis max. 6 km). Aufgrund der überwiegend agrargeprägten Landschaft und lediglich kleinräumig sehr unterschiedlich strukturierte Habitate sind im Untersuchungsraum nur wenige geeignete Lebensräume vorhanden. Potenzielle Habitate finden sich für die Schlingnatter und die Zauneidechse in trockenen, mit vegetationslosen Stellen sonnenexponierter Offenlandstandorte.

Im Untersuchungsraum wurde die Zauneidechse nachgewiesen, die Schlingnatter ist potenziell betrachtungsrelevant (vgl. Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung).

Für die Zauneidechse liegen Nachweise im Untersuchungsraum von Thüringen vor. Sehr häufig ist das Vorkommen der Zauneidechse im nördlichen Untersuchungsraum. In folgenden TKS sind Nachweise der Art vorhanden: 021a, 021b, 021cc, 021cf, 022e und 024a. Ebenso sind auch potenzielle Vorkommen der Art im UR zu erwarten.

Die verorteten Nachweise der genannten Art sind dem Anhang I der SUP zu entnehmen sowie auch in der Anlage 3.1.2 zur SUP kartographisch dargestellt. Detaillierte Informationen können der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung entnommen werden.

Fledermäuse

Die Fledermäuse wurden anhand ihrer Habitatpräferenzen in drei Gilden eingeteilt:

- **baumbewohnend**

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)

- **gebäudebewohnend**

Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*),

- **baum-/ gebäudebewohnend**

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmeus*)

Fledermäuse beziehen über das Jahr hinweg Quartiere in verschiedenen Teillebensräumen, die räumlich bis über 1.000 km voneinander entfernt liegen können. Die Gilde der baumbewohnenden Arten beziehen Quartiere und Wochenstuben in Höhlen, Spalten und Rissen von Bäumen. Die Gilde der gebäudebewohnenden Arten sucht Quartiere vornehmlich auf Dachböden, in Kellern, hinter Fensterläden und Holzverkleidungen auf. Zur Überwinterung werden bevorzugt frostfreie Quartiere wie beispielsweise Höhlen und Keller aufgesucht. Die dritte Gruppe umfasst Arten, die sowohl Gebäude- als auch Gehölzstrukturen als Quartiere nutzen.

Jagdhabitats sind artspezifisch entweder Wälder, halboffene Landschaften oder Gewässer. Für den Wechsel zwischen den jeweiligen Teillebensräumen werden feste Flugrouten genutzt, die sich an linearen Strukturen (Leitlinien) wie Baumreihen, Hecken und flussbegleitenden Gehölzsäumen orientieren.

In weiten Teilen des Untersuchungsraumes im Abschnitt B gibt es Nachweise für 16 Fledermausarten. Für Thüringen sind Nachweise (Bestandsdaten) von 16 Arten innerhalb des Untersuchungsraumes bekannt. Im Sächsischen Untersuchungsraum gibt es Bestandsdaten von fünf Arten. Das Braune Langohr, die Fransenfledermaus, das Große Mausohr, die Mückenfledermaus und die Zwergfledermaus sind im Untersuchungsraum beider Bundesländer vertreten. Gleichfalls sind auch potenzielle Vorkommen der Arten im UR zu erwarten. Die verorteten Nachweise der genannten Arten sind dem Anhang I der SUP zu entnehmen, wie auch in der Karte 3.1.2 der Anlage zur SUP kartographisch dargestellt. Detaillierte Informationen sind der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Luchs (*Lynx lynx*), Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Für die Gruppe der vorhabenspezifisch zu betrachtenden Säugetiere lassen sich verschiedene Habitatansprüche konstatieren. Semiaquatische Arten, wie Biber und Fischotter, besiedeln naturnahe, strukturreiche sowie störungsarme Uferabschnitte von Gewässern. Der Biber ist aber auch in der Lage, andere Gewässertypen zu erschließen, z.B. ehemalige Tagebaue, Kiesgruben und Entwässerungsgräben, da er seinen Lebensraum aktiv mitgestaltet. Auch der Fischotter kann vom Menschen geschaffene Gewässer nutzen, z.B. Teichanlagen und breite Gräben, die jedoch ausreichende Fischbestände und wechselnd flache sowie steile Böschungabschnitte, Kolke und Unterspülungen aufweisen müssen. Terrestrische Arten besitzen sehr unterschiedliche Lebensraumansprüche. Im Gegensatz dazu besiedeln Haselmaus, Luchs und Wildkatze störungsarme Gebiete, vor allem naturnahe Wälder. Die Haselmaus ist eine streng an Gehölze gebundene Art. Geeignete Wälder müssen eine hohe Arten- und Strukturvielfalt mit gut entwickeltem Unterholz sowie einer blütenreichen Strauchschicht aufweisen. Die Wildkatze ist an Randlebensräume, wie z.B. Waldränder, Waldinnensäume, Lichtungen, Windwurfflächen und an wenigshürige Wiesen oder Brachen im Wald, gebunden.

Im UR des Abschnittes B liegen anhand der Bestandsdaten der SUP für den Biber wie auch für den Fischotter Nachweise vor. Für die Arten Luchs, Wildkatze und Haselmaus sind potenzielle Vorkommen im UR gegeben.

Für den Fischotter liegen Nachweise (genau bis 100 m) im Untersuchungsraum in den TKS 021a, 021b, 021cf, 021ci, 024a, 023d, 023e, 023f, 022e, 023g, 023h, 023i, 023j, 023k, 023l, 023m, 025a, 025c_028a und im TKS 027 vor. Die Nachweise befinden sich vollständig im Thüringischen Teil des Abschnittes B.

Vor allem im südlichen Untersuchungsraum liegen Nachweise des Bibers vor. Nachweise (genau bis 100 m) konnten für den Biber in Thüringen im TKS 028b und in Sachsen TKS 030c erbracht werden). Ein Rasterdatenpunkt lässt sich in Thüringen bei Schönberg in dem Fluss Buchichtbach erkennen (TKS 030b), und in Sachsen könnten die Flüsse um Grobau einen Biber beherbergen (TKS 030c, Rasterquadrant). Ein weiteres Potenzial des Bibers befindet sich in den Auenbereichen der Wisenta östlich der Stadt Schleiz (TKS 025_028a).

Die verorteten Nachweise der Arten Biber und Fischotter sind dem Anhang I der SUP zu entnehmen, wie auch in der Anlage 3.1.2 zur SUP kartographisch dargestellt. Detaillierte Informationen sind der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen.

Für den Luchs liegt ein aktueller Nachweis außerhalb des Untersuchungsraumes im Waldgebiet zwischen Oberböhmisdorf und Langenbach nahe des TKS 025c_028a (genau bis 100 m) vor. Aufgrund der versteckten Lebensweise und des großen Aktionsraumes der Art kann mit der Ausbreitung im südlichen Untersuchungsraum gerechnet werden. Die Verortung ist in der Karte 3.1.2 der Anlage zur SUP kartographisch dargestellt. Detaillierte Informationen sind der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen.

Weiterhin besteht ein Potenzial für die Wildkatze im südlichen Teil des Untersuchungsraumes nahe der Thüringer Stadt Schönbach und den daran nordwestlich angrenzenden Waldflächen (TKS 025c_028a). Für die Haselmaus ist ein Potenzial um Syrau, im südlichen Teil von Thüringen, gegeben. Für beide Arten sind detaillierte Informationen der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen.

Käfer

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Der Eremit benötigt warmgeprägte Wälder mit altem Laubbaumbestand und alten Höhlenbäumen. In aufgegebenen alten Nutzungsformen, wie in Hudewäldern, nimmt er Baumveteranen an. Aber auch Parkanlagen, Alleen und Kopfbäume gewinnen zunehmend an Bedeutung.

Bestandsdaten (genau bis 100 m) sind für den Eremiten in der Streuobstwiese nordwestlich von der Ortschaft Ahlendorf in Thüringen verfügbar (TKS 021a). Insgesamt muss mit einem Vorkommen des Eremiten vor allem im nördlichen und südlichen Untersuchungsraum, der von Wald, Gehölz und mit Altbäumen geprägt ist, gerechnet werden.

Der verortete Nachweis der genannten Art ist dem Anhang I der SUP zu entnehmen, wie auch in der Anlage 3.1.2 zur SUP kartographisch dargestellt. Detaillierte Informationen sind der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen.

Libellen

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*),

Libellen durchleben eine meist mehrjährige aquatische Larvalphase, welche sie relativ immobil am Gewässergrund verbringen. Die flugfähigen Imagines hingegen sind hochmobil und können für die Jagd auch von ihren Larvalgewässern entferntere Gebiete aufsuchen. Ruhe- und Paarungshabitate grenzen jedoch in der Regel an die Larvalgewässer an. Einige Libellenarten besiedeln fast ausschließlich Fließgewässer. Andere Libellenarten können sowohl in Fließ- als auch in Standgewässern vorkommen. Die Grüne Flussjungfer hat dabei sehr breite Amplituden von kleinen Bächen bis hin zu großen Strömen mit mehr als 100 m Breite. Dagegen besiedelt die Asiatische Keiljungfer strömungsberuhigte Abschnitte von großen Flüssen und Strömen, in denen sich auch die Lebensräume der Larven befinden. Die Larven benötigen eine Gewässersohle mit besonders feinen Materialien, auch abgestorbene Pflanzenreste sowie Totholz sind bedeutend. Bei der Östlichen Moosjungfer sind saure, nährstoffarme Moorgewässer und Altarme maßgebend, die randliche Vegetationen von Kleinseg-

gen oder Torfmoosen und untergetauchte Pflanzenbestände aufweisen, die Lebensräume der Larven darstellen. Bevorzugte Habitate der Großen Moosjungfer sind Moorgewässer mit unterschiedlichen, nicht zu dichten Pflanzenbeständen und hoher Sonneneinstrahlung. Dabei sind offene Wasserflächen mit Beständen von Unterwasserpflanzen und Schwimmblattpflanzen sowie Ried und umgebene Baumstrukturen sehr geeignet.

Nachweise im Untersuchungsraum sind von zwei Libellenarten vorhanden.

Die Große Moosjungfer kommt (genau bis 100 m) in einer ehemaligen Sandgrube bei Geroda (TKS 022e) und in den Auma Wolcheteiche (TKS 023i, 023j, 023k, 023l, 023m, 025a) vor.

Für die Grüne Flussjungfer liegen Nachweise (genau bis 100 m) in der Weißen Elster südlich der Ortschaft Silbitz (TKS 021a), bei Töppeln im Erlbach (021cf).

Geeignete Habitatstrukturen finden sich über den gesamten Untersuchungsraum verteilt in Form von Gewässern und Feuchtbiotopen, was auch weitere potenzielle Vorkommen der Arten vermuten lässt. Dies gilt auch für die Asiatische Keiljungfer, für die keine Nachweise im Untersuchungsraum vorhanden sind, jedoch entsprechend geeigneter Lebensraumstrukturen, sodass ein Vorkommen nicht auszuschließen ist.

Der verorteten Nachweise der genannten Arten sind dem Anhang I der SUP zu entnehmen, wie auch in der Anlage 3.1.2 zur SUP kartographisch dargestellt. Detaillierte Informationen sind der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen.

Schmetterlinge

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Im gesamten Untersuchungsraum konnten keine aktuellen Nachweise zu Schmetterlingsarten erbracht werden, aber sie können potenziell im gesamten Untersuchungsraum auf blütenreichen Wiesen und Waldlichtungen vorkommen, auf denen auch artspezifische Wirtslebewesen bzw. Wirtspflanzen angesiedelt sind.

Im Rahmen der Vor-Ort Verifizierung im Juni 2017 konnten Potenziale für den Nachtkerzenschwärmer festgestellt werden. Diese befanden sich an den Flussrandbereichen bei Crossen (TKS 021a), auf den Wiesen um die Ortschaft Rauda sowie südlich von Seifartsdorf (TKS 021b), westlich von Bad Köstritz (021a, 021cd), auf den halbruderalen Brachen oder Brachsäumen südlich von Ernsee (TKS 021cf), südwestlich von Frießnitz (TKS 023b, 023d), östlich von Hohenölsen (TKS 024a, 024b, 024c), östlich von Bernsgrün (TKS 027) sowie östlich von Gebersreuth (TKS 028b, 030c).

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) werden aufgrund ihrer Aufführung in den Artenlisten der Anhang IV Arten von Thüringen und Sachsen aus Vorsorge in der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung mitbetrachtet.

Eine weitergehende Betrachtung der Artengruppe ist folglich nicht notwendig. Detaillierte Informationen zu den genannten Arten sind der Artenschutzrechtlichen Einschätzung zu entnehmen.

Mollusken

Bachmuschel (*Unio crassus*)

Die Bachmuschel benötigt Niederungsbäche, kleinere Flüsse bis hin zu Strömen mit klarem, sauerstoffreichem Wasser sowie kiesigem Grund mit wenig Schlammanteil. Bevorzugt werden Aufenthaltsorte, an denen sich die Wirtsfische der Larven tummeln. Die erwachsenen Muscheln nehmen bevorzugt ufernahe Flachwasserbereiche zwischen Erlenwurzeln an.

Für die Bachmuschel liegen keine Bestandsdaten im Untersuchungsraum vor. Ein Potenzial befindet sich in Thüringen in dem Seebach südlich der Ortschaft Frießnitz (TKS 023d, 023f) und in der Gülde östlich von Göschitz (TKS 025c_028a).

Detaillierte Informationen zur Bachmuschel sind der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen, eine weitergehende Betrachtung in der SUP ist nicht notwendig.

Avifauna

Für den Untersuchungsraum im Abschnitt B sind sowohl Brut- als auch Zug- und Rastvögel betrachtungsrelevant. Vogelarten, die hervorgehoben dargestellt sind, wurden im Rahmen einer umfassenden Bestandsdatenabfrage der zuständigen Landesämter und Naturschutzbehörden im Vorfeld (Planungsraumanalyse) abgefragt und befinden sich im Untersuchungsraum. Bei den anderen handelt es sich um potenziell im Untersuchungsraum vorkommende Arten. Wie aus der ASE zu entnehmen ist, werden die Vogelarten in Gilden eingeteilt, die nach den Lebensraumpräferenzen klassifiziert sind. Mit einem „*“ versehene Arten sind nicht eng an bestimmte Strukturen gebunden Arten und können Boden-, Baum- und/oder Gebäudebrüter sein sowie ein breites Spektrum an Lebensräumen aufweisen, wurden aber entsprechend der Präferenz einer Gilde zugeordnet.

Brutvögel

Für Brutvogelarten finden sich wertvolle Lebensraumstrukturen in der agrarisch geprägten Landschaft hauptsächlich in den feuchten Niederungen, die den gesamten Untersuchungsraum durchziehen. Als weitere wichtige Strukturen sind Sölle, Seen, Feldgehölze, Alleen, Hecken und Wälder zu nennen.

- **Bodenbrüter (Offen- und Halboffenland)**

**Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Graumammer (*Emberiza calandra*), Hei-
delerche (*Lullula arborea*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Wachtel (*Co-
turnix coturnix*), *Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)**

- **Gebäudebrüter**

***Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Schleiereule (*Tyto alba*), *Weißstorch (*Ciconia ciconia*)**

- **Brutvögel der Gewässer und Verlandungszone**

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), **Gänsesäger (*Mergus merganser*), Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Knäkente (*Anas querquedula*), Krickente (*Anas crecca*), *Löffelente (*Anas clypeata*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*), Tafelente (*Aythya ferina*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*), *Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)**

- **Brutvögel der Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen**

Bekassine (*Gallinago gallinago*), *Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Wachtelkönig (*Crex crex*)

- **Gehölzbrüter Halboffenland**

***Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), *Rotmilan (*Milvus mil-
vus*), *Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), *Turteltaube (*Streptopelia
turtur*), Wendehals (*Jynx torquilla*)**

- **Brutvögel des Waldes**

***Baumfalke (*Falco subbuteo*), *Gänsesäger (*Mergus merganser*), Grauspecht (*Picus canus*), Graureiher (*Ardea cinerea*), *Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Mittelspecht (*Leucopicus medius*), Schwarzstorch (*Cico-
nia nigra*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Wespenbus-
sard (*Pernis apivorus*), Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)**

- **Sonstige**

Uhu (*Bubo bubo*), Dohle (*Corvus monedula*)

Für Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes sowie der Brutvögel der Gewässer, Verlandungszonen und Moore, Sümpfe oder Feuchtwiesen finden sich wertvolle Lebensraumstrukturen in der agrarisch geprägten Landschaft von Thüringen hauptsächlich in den Wiesen und feuchten Niederungen, die zwischen den landwirtschaftlichen Flächen und den Waldbereichen liegen.

Anzuführen sind die Gebiete der Weißen Elster mit der Elsteraue bei Bad Köstritz und dem Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf (FFH-Gebiete). Der Fluss windet sich im östlichen Untersuchungsraum entlang. Wei-
tere Offenlandbereiche an dem Fluss Wisenta sowie die Auwiesen des Triebitzbaches, die Reuthwiesen des Rumpelbaches und der Rosenbach nördlich der Stadt Rodau können bedeutend sein.

Als weitere wichtige Strukturen sind Sölle, Seen, Feldgehölze, Alleen und Hecken zu nennen. Die vorkommenden Seen und Teiche in den FFH-Gebieten „NSG Frießnitzer See - Struth“, „Nordwestvogtländische Teiche und Moor Oberlinda – Teiche am Langen Bach“ und die „Kleingewässer um Mißlareuth“ bieten ein großes Potenzial für wassergebundene Arten.

Waldbewohnende Arten finden ein hohes Lebensraumpotenzial hauptsächlich in den großen zusammenhängenden oder kleineren Waldbereichen, die im Thüringer oder im Sächsischen Untersuchungsraum eine große Fläche wie dem Waldkomplex des Stadtwaldes Gera (TKS 021cf), dem Pöllwitzer Wald (TKS 026) oder das Waldgebiet südöstlich von Oberböhmisdorf (TKS 025c_028a). Auch können potenzielle Lebensräume für Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes in der strukturreichen Landschaft von Thüringen sein, die sich mit verschiedenen Biotopen und Höhenlagen abwechself.

In den Untersuchungsraum ragen zudem sechs bedeutende Europäische Vogelschutzgebiete (Special Protection Area (SPA)), dem: „Zeitzer Forst“, das „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“, die „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach Niederung“, der „Pöllwitzer Wald“, das „Wiesental bei Mühltröff“ und das „Grünes Band“ (vgl. Anlage NATURA 2000). Die Europäischen Vogelschutzgebiete bieten vor allem für waldgebundene Brutvogelarten einen Lebensraum. Lediglich das Europäische Vogelschutzgebiet „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach Niederung“ besitzt aufgrund des Frießnitzer Sees sowie der umliegenden Verlandungszonen und Feuchtbiotope eine hohe Vielfalt an gewässer-, feuchtwiesen- und moorgebundene Brutvogelarten.

Der verorteten Nachweise der genannten Arten sind dem Anhang I der SUP zu entnehmen, wie auch in der Anlage 3.1.2 zur SUP kartographisch dargestellt. Detaillierte Informationen sind der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen.

Zug- und Rastvögel

Für die Zug- und Rastvögel befinden sich essenzielle Rastgebiete in den umliegenden europäischen Vogelschutzgebieten. Aber auch im Untersuchungsraum selbst stellen die bereits im Zusammenhang mit Brutvögeln genannten aquatischen (Flüsse, Seen und Teiche) und feuchten Biotope feuchte Niederungen und Auenbereiche potenzielle Rast- und Schlafgewässer für Durchzügler dar. Zudem ist mit der Nutzung von Äckern und Grünlandflächen zur Nahrungsaufnahme und dementsprechend mit Austauschflügen zwischen Schlafplätzen und Nahrungsflächen zu rechnen. Auch großflächige Waldgebiete beherbergen Zug- und Rastvogelvorkommen. Die Unterteilung in störungsempfindliche und störungsunempfindliche Arten beruht auf artspezifische Fluchtdistanzen. So gelten Wasservögel wie Enten, aber auch Gänse, Schwäne, Limikolen und Großvögel wie der Schwarzstorch als sehr störungsempfindlich. Dagegen eher unempfindlich sind Greifvögel außerhalb ihres Brutgeschäftes wie auch wald- oder gebüschbewohnende Kleinvögel (GASSNER ET AL. 2010).

Störungsempfindliche Arten

- **Limikolen und Watvögel**

Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*), **Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)**, **Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**, Rotschenkel (*Tringa totanus*), Triel (*Burhinus oedicephalus*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)

- **Schreitvögel**

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

- **Wasservögel**

Bergente (*Aythya marila*), Brandseeschwalbe (*Sterna sandvicensis*), Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*), **Knäkente (*Anas querquedula*)**, Kolbenente (*Netta rufina*), Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*), Ohrentaucher (*Podiceps auritus*), Prachtaucher (*Gavia arctica*), Raubseeschwalbe (*Hydroprogne caspia*), Saatgans (*Anser fabalis*), Samtente (*Melanitta fusca*), Sterntaucher (*Gavia stellata*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

Störungsunempfindliche Arten

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Doppelschnepfe (*Gallinago media*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Gelbkopfschafstelze (*Motacilla flavissima*), Heringsmöwe (*Larus fuscus*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), **Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*)**, **Kornweihe (*Circus cyaneus*)**, Merlin (*Falco columbarius*), Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*), Ohrenlerche (*Eremophila alpestris*), Ortolan (*Emberiza hortulana*), **Raubwürger (*Lanius excubitor*)**, **Raufußbussard (*Buteo lagopus*)**, Ringdrossel (*Turdus torquatus*), **Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)**, Rotfußfalke (*Falco vespertinus*), **Rotmilan (*Milvus milvus*)**, Silbermöwe (*Larus argentatus*), **Turteltaube (*Streptopelia turtur*)**, Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), **Weißstorch (*Ciconia ciconia*)**, Wendehals (*Jynx torquilla*), **Wiedehopf (*Upupa epops*)**, Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*), **Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus*)**

Der verorteten Nachweise der genannten Arten sind dem Anhang I der SUP zu entnehmen, wie auch in der Karte 3.1.2 der Anlage zur SUP kartographisch dargestellt. Detaillierte Informationen sind der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen.

Pflanzen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Dicke Trespe (*Bromus grossus*)

Zwei Arten kommen potenziell im Untersuchungsraum vor.

Der Frauenschuh ist in Deutschland im Süden Sachsen-Anhalts im Unstruttal bis nordöstlich von Thüringen (zwischen Saale und Schlei) vertreten und grenzt in dem Kalkhügelland an den Untersuchungsraum (Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei). Bei der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) wird davon ausgegangen, dass das Vorkommen größer ist als aktuell angenommen (BFN 2013, BFN 2014A). Nach vorliegenden Verbreitungskarten wird die Art nachfolgend für Sachsen-Anhalt und für Thüringen nicht weiter betrachtet, für Sachsen wird die Art vorsorglich mitberücksichtigt.

Detaillierte Informationen zu den genannten Arten sind der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen, eine weitergehende Betrachtung in der SUP ist nicht notwendig.

Weitere planungsrelevante Arten (Anhang II-Arten)

Die als planungsrelevant bezeichneten Arten sind Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Viele der im Anhang II ausgewiesenen und für den UR relevanten Arten besitzen auch gleichzeitig den Status einer Anhang IV-Art, so dass sie bereits unter dem Aspekt des besonderen Artenschutzes geprüft wurden. Des Weiteren werden nur diejenigen Arten berücksichtigt, die zwischen den Jahren 2013 - 2018 nachgewiesen wurden. Die Bestandsbeschreibung der im Untersuchungsraum vorkommenden Arten basiert auf der Datenabfrage des besonderen Artenschutzes.

Im UR sind drei Artengruppen als planungsrelevant einzustufen und somit in den weiterführenden Prüfungen zu berücksichtigen. Es handelt sich dabei insgesamt um potenzielle Nachweise, da lediglich Rasternachweise vorliegen und sich somit konkrete Aussagen über ein verortbares Vorkommen im UR nur über das Vorhandensein geeigneter Biotopstrukturen treffen lässt. Eine Beschreibung zum Vorkommen der Arten ist auch aus den Steckbriefen (Anhang I der SUP) zu entnehmen.

Pflanzen

Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Als planungsrelevante Art im Abschnitt B handelt es sich um das Grüne Koboldmoos. Ein Nachweis (Raster-Quadrant) im TKS 025c_028a stammt aus dem Jahre 2016. Der Nachweis ist auch in der Bestandsdarstellung der Anlage 3.1.2 zur SUP abgebildet.

Das Grüne Koboldmoos ist den Laubmoosen zuzuordnen und wächst bevorzugt auf stark vermorschten Baumstümpfen oder in schattigen, luftfeuchten und niederschlagsreichen Nadelwäldern, meist einzeln oder in wenigen Exemplaren. Für das Vorkommen im TKS 025c_028a können anhand der Habitatansprüche die Waldbereiche nördlich wie auch südlich von Mielesdorf als geeignet eingestuft werden.

Weiterhin wurden im Überschneidungsbereich des Abschnitts B (südlicher Knotenpunkt des TKS 028b und 030c) und Abschnitt C (nördlicher Knotenpunkt TKS 031) Fische und Rundmäuler, wie auch Schmetterlinge in den Datenbestand aufgenommen, für die ebenfalls nur Rasternachweise vorliegen.

Folgende Arten werden im Übergangsbereich zwischen den Abschnitten B und C berücksichtigt:

Fische und Rundmäuler

Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Groppe (*Cottus gobio*)

Die genannten Arten sind überwiegend in Fließgewässern beheimatet. Der Bitterling besiedelt hingegen auch stehende Gewässer, wobei Flachlandbäche und Flüsse seine primären Lebensräume darstellen. Im Überschneidungsbereich der Abschnitte B und C der TKS 028b, 030c und 031 ist der Kupferbach Bindeglied und könnte gleichzeitig die Funktion als Lebensraum der drei genannten Arten besitzen.

Schmetterlinge

Abbiss-Scheckenfalter oder Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Die Art besiedelt neben feuchten Wiesen, Sümpfen und Niedermoorstandorten auch Halbtrockenrasen und magere Frischwiesen. Vor allem Grünlandbereiche ohne besondere Ausprägungen sind im Überschneidungsbereich zwischen den Abschnitten B und C vorhanden, kleinfächig liegt auch ein Feucht-/Nassgrünlandstandort vor.

Horstschutz

Für das Bundesland Sachsen-Anhalt gilt eine Ausweisung von Horstschutz zonen bei Vorliegen der Horststandorte für bestimmte Großvogelarten. Nach § 28 Horstschutz – NatSchG LSA (2010) (zu § 54 Abs. 7 Satz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes) sind Brut und Aufzucht störende Handlungen während der Reproduktionszeit in einem Umkreis von 300 Metern zu unterlassen. Niststätten von Schwarzstorch, Adlerarten, Rotmilan, Wanderfalke und Kranich sind in einem Umkreis von 100 m außerhalb des Fortpflanzungszeitraumes nicht zu beeinträchtigen oder zu gefährden. Für die Bundesländer Thüringen und Sachsen liegen keine gesetzlichen Bestimmungen zum Horstschutz vor. Generell liegen im Untersuchungsraum keine Daten zu Horststandorten vor, weshalb keine weiterführende Betrachtung stattfindet und die Prüfung auch auf die nächste Planungsstufe zu verlegen ist. In der ASE wird die Einhaltung von Mindestabständen zum Horst als Maßnahme im Zuge einer angepassten Feintrassierung herangezogen. Detaillierte Informationen zum Horstschutz sind daher der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung zu entnehmen.

4.3.2.10 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt (Biodiversität) umfasst die Aspekte Ökosysteme, Artenvielfalt und genetische Vielfalt. Auf der gegenwärtigen Planungsebene lassen sich Aussagen bezüglich der Bewertung der biologischen Vielfalt lediglich über Informationen zu dort vorkommenden Biotoptypen / Lebensraumstrukturen und Bestandsdaten zu Arten abdecken. Detailliertere Aussagen, insbesondere zur Artenvielfalt, sind in der nachfolgenden Planungsebene im Planfeststellungsverfahren bei Vorliegen weiterer konkreter Kartiernachweise möglich.

Grundsätzlich können wertvolle Biotope (v.a. gesetzlich geschützte Biotope) und eine strukturreiche Landschaft als wichtige Indikatoren für die biologische Vielfalt angesehen werden.

Insgesamt setzt sich der Untersuchungsraum aus weiträumigen Agrarlandschaften und immer wiederkehrenden Waldbereichen zusammen, die vor allem im nördlichen und südlichen TKS-Verlauf ausgedehnt vorhanden sind. Dabei sind die prägnantesten Waldbiotope der Geraer Stadtwald, der Waldbereich südlich von Hermsdorf wie auch der Wald am Schwertstein-Himmelsgrund, der Wald Wisenta und Zeitera sowie der Waldbereich Sandgrubenteich. Diese großen Waldvorkommen bieten vielen verschiedenen Arten Lebensraum, Rückzugs- und Versteckmöglichkeiten und dienen gleichzeitig dem Biotopverbund.

Großräumige, gleichförmige Agrarlandschaften (insbesondere mit Monokulturen) sind als eher ungünstig für die Biodiversität einzustufen. Allerdings übernehmen gerade Ackerflächen eine wichtige Funktion als Nahrungsflächen für Zug- und Rastvögel, so dass auch auf solchen Flächen zu bestimmten Zeiten eine Vielzahl an Arten vorkommen kann.

Die Vielfältigkeit des UR zeigt sich gleichfalls in einem Wechselspiel aus Höhenrücken, Kuppen, Talverläufen und auch geringer Reliefbewegung, was sich wiederum in der Biotopausstattung widerspiegelt. Schwerpunktbereiche bilden dabei das Tal der Weißen Elster einschließlich ihrer Nebentäler wie z. B. das Tal der Weida und der Rauda. Der Frießnitzer See stellt als einziges größeres Standgewässer im UR einen wichtigen Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten dar.

Gleichzeitig fungieren die im UR häufig vorkommenden Biotopstrukturen aus Alleen und Streuobstwiesen wie auch Feldgehölze, Hecken, Baumreihen/-gruppen als wichtige Elemente der Landschaftsstruktur und sind als Habitate gleichfalls von großer Bedeutung.

Die Vielfalt der Biotopstrukturen/Lebensräume und ihre räumliche Verteilung sind in Anlage 3.1.2 dargestellt. Aussagen über die Anzahl an nachgewiesenen Arten sind den jeweiligen Steckbriefen der Trassenkorridor-segmente zu entnehmen.

4.3.3 Boden und Fläche

Als Boden wird der obere Teil der Erdkruste verstanden, der mit pflanzlichem und tierischem Leben, Wasser und Luft durchsetzt ist. Die Grenze zwischen Boden und Ausgangsgestein ist meist unscharf. Unter dem Einfluss verschiedener Umweltfaktoren entwickelt sich Boden als Umwandlungsprodukt mineralischer und organischer Substanzen. Boden dient Pflanzen als Standort und bildet die Lebensgrundlage für Tiere und Menschen. Boden ist eine nicht vermehrbare Ressource.

Im Rahmen der Betrachtung als Schutzgut ist zudem die rechtliche Definition gemäß § 2, Abs. 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zu nennen:

Boden im Sinne dieses Gesetzes ist die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der in Absatz 2 genannten Bodenfunktionen ist, einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft), ohne Grundwasser und Gewässerbetten.

Im Rahmen der SUP erfolgt die Untersuchung der in Absatz 2 genannten Bodenfunktionen in Form von SUP-Kriterien. Den Bodenfunktionen zugeordnete SUP-Kriterien finden sich in Tabelle 19.

Das Bundesnaturschutzgesetz legt im § 1 Abs. 3 zudem fest, dass Böden so zu erhalten sind, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können.

Mit der Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche soll der Flächenverbrauch beim Bau und Betrieb des Erdkabelvorhabens so gering wie möglich gehalten werden. Mit einer Inanspruchnahme von Flächen bestehen grundsätzlich Wechselbeziehungen zu anderen Schutzgütern wie z.B. dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Je geringer die Inanspruchnahme von Flächen ist, desto weniger Eingriffe in den Naturhaushalt sind zu erwarten.

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für Flächen des Schutzgutes *Boden* hat eine Breite von insgesamt 1.600 m (300 m beidseitig zusätzlich zum Trassenkorridor), um alle potenziellen Wirkungen zu erfassen. Der Untersuchungsraum für das Schutzgut *Fläche* umfasst in der Regel den Trassenkorridor (1000 m).

Geologie und Böden

Betrachtet man den Untersuchungsraum in Nord- Süd Richtung, so verläuft dieser durch die Buntsandsteinumrandung der Thüringischen Senke sowie durch den Zechsteinrand der Thüringischen Senke. In Süd- Östlicher Richtung durchläuft das Untersuchungsgebiet den ostthüringisch-fränkisch-vogtländischen Synklinal-Bereich sowie den Antiklinalbereich des thüringischen Schiefergebirges.

Das Untersuchungsgebiet lässt sich in drei übergeordnete Bodenlandschaften einteilen; die mesozoischen Berg- und Hügelländer sind durch das Vorkommen von Braunerden geprägt. Auch im Bereich des paläozoischen und vorpaläozoischen Grund- und Schiefergebirges sind überwiegend Braunerden, sowie Braunerde-Podsole vorzufinden. Auf den mesozoischen Schichtstufen im mittleren Bereich des Untersuchungsraumes konnten sich Rendzinen sowie Pararendzinen entwickeln (BÜK 200).

Mittels folgender SUP-Kriterien wird das Schutzgut *Boden und Fläche* untersucht und bewertet (vgl. Tabelle 18). Daran anschließend wird auf die einzelnen SUP-Kriterien detailliert eingegangen.

Tabelle 18: Schutzgut Boden und Fläche: SUP-Kriterien

SUP-Kriterien
Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit
Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte
Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion
Grundwasserbeeinflusste Böden
Stauwasserbeeinflusste Böden
Organische Böden (Moore/ Moorböden)
Verdichtungsempfindliche Böden
Erosionsgefährdete Böden
Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder
Schutzgutrelevante Waldfunktionen
Geotope
Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung

Bodenfunktionen

Die Untersuchung der Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG und § 1 BNatSchG findet sich in nachfolgenden SUP-Kriterien wieder (vgl. Tabelle 19). Hierüber werden auch jene Böden erfasst, die gegenüber den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen empfindlich sind (vgl. hierzu Kap. 5.1.5.).

Tabelle 19: Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG und die untersuchten Teilfunktionen

Bodenfunktionen gemäß § 2 Art. (2) BBodSchG	Teilfunktionen untersucht über SUP-Kriterium
1. natürliche Funktionen als a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,	<ul style="list-style-type: none"> - Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte - Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion - grundwasserbeeinflusste Böden - stauwasserbeeinflusste Böden - organische Böden (Moore/ Moorböden) - Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion

Bodenfunktionen gemäß § 2 Art. (2) BBodSchG	Teilfunktionen untersucht über SUP-Kriterium
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie	- Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung
3. Nutzungsfunktionen als c) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,	- natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit

Böden mit besonderen Bodenfunktionen

Böden mit besonderen Bodenfunktionen (dies schließt Böden mit besonders ausgeprägten natürlichen Bodenfunktionen ein) werden durch die differenzierte Betrachtung der Merkmalsausprägung (z.B. Böden mit sehr hohem Retentionsvermögen; Böden mit sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit) im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung berücksichtigt.

Bewertung der Bodenfunktionen

Grundsätzlich gilt, dass landesspezifische Daten zu den einzelnen SUP-Kriterien bzw. länderspezifische Bewertungsverfahren prioritär verwendet werden und diesen der Vorzug gegenüber flächenhaft vorliegenden Daten eingeräumt wird. Falls entsprechende Daten, wie etwa in Thüringen, nicht vorliegen, muss hilfsweise über eine Kombination von bodenkundlichen Daten bzw. Karten eine entsprechende Einteilung erreicht werden. Dies bedeutet zwangsläufig eine größere Unschärfe bei der Bewertung, was zu erheblichen Unterschieden an Landesgrenzen führen kann. Gleiches gilt, wenn länderspezifische Daten etwa im Bereich von Wäldern, nicht vorliegen. In diesem Fall muss eine Bewertung lediglich anhand der Bodenkarten erfolgen.

Da der Abschnitt B vier Bundesländer umfasst, ergeben sich vier unterschiedliche Bewertungsverfahren bzw. Datengrundlagen, die in Teilen unterschiedliche Maßstäbe und Inhalte aufweisen (vgl. Tabelle 20). Insbesondere für Thüringen, das einen großen Anteil des Abschnitts B umfasst, ist die Datenlage sehr begrenzt und kleinmaßstäbig. Dies bringt gewisse Unschärfen hinsichtlich der Vergleichbarkeit mit sich, die allerdings bei der Anwendung länderspezifischer Bewertungsverfahren nicht vermieden werden können.

Tabelle 20: Datengrundlagen zur Bewertung der Bodenfunktionen

Bundesland	Datengrundlage
Sachsen-Anhalt	<ul style="list-style-type: none"> Bodenkundliche Themenkarte des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (TBK50); in diese sind auch teils großmaßstäbigere Karten bereits eingeflossen, auf weitere Kartenwerke (z.B. Vorläufige digitale Bodenkarte Sachsen-Anhalt, Bodenatlas von Sachsen-Anhalt, Bodenkarte Halle und Umgebung) konnte daher verzichtet werden.
Thüringen	<ul style="list-style-type: none"> Bodenübersichtskarte 1:200.000 Thüringen (BÜK 200) Bodengeologische Konzeptkarte Thüringen 1:100.000 (BGKK 100); BGKK50 stand nach Aussage des Landesamtes nicht zur Verfügung Datenlieferung des TLUG (Erosionsgefährdung auf Basis der ABAG) Vorläufige Liste der schutzwürdigen Böden in Thüringen, auf Basis der BGKK 100
Sachsen	<ul style="list-style-type: none"> Digitale Bodenkarte Sachsen 1:50.000 (BK50) Moorkarte Auswertkarten Bodenschutz BBW 50 (basierend auf der BK50)

Bundesland	Datengrundlage
	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenatlas des Freistaates Sachsen (indirekte Berücksichtigung des Kartenmaterials)
Bayern	<ul style="list-style-type: none"> • Übersichtsbodenkarte Bayern 1:25.000 (ÜBK 25) • Amtliche Bodenschätzung resp. Auswertung gem. LfU Bayern 2003 • Moorkarte von Bayern • Auskunft des LfU zu Archivböden • Erosionskarte des LfL

Die Bewertungsgrundlage der SUP-Kriterien unterscheidet sich je nach vorhandener Datengrundlage (vgl. nachfolgende (Tabelle 21)). So erfolgte die Bewertung der Bodenfunktionen entweder nach

- Bodenform (Bodentyp + Ausgangssubstrat)
- Bodenart (Bodentextur, Korngrößenzusammensetzung des Feinbodens)
- Bodentyp (Charakteristische Bodenentwicklung und Bodeneigenschaften)

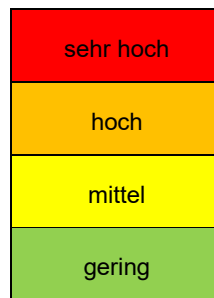
Tabelle 21: Bewertungsgrundlage der SUP-Kriterien

SUP- Kriterium	Bewertungsgrundlage
Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit	Bodenform, bodenkundliche Daten der Länder
Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte	Bodenform, bodenkundliche Daten der Länder
Retentionsvermögen inkl. Filtervermögen	Bodenart / Bodenform, bodenkundliche Daten der Länder
Grundwasserbeeinflusste Böden	Bodenform
Stauwasserbeeinflusste Böden	Bodenform
Organische Böden (Moore/Moorböden)	Bodenform, Moorkarte, bodenkundliche Daten der Länder
Verdichtungsempfindliche Böden	Bodenform, Bodenart (Unterboden); berücksichtigt Leitbodentypen gem. Umweltbericht zur Bedarfsermittlung 2017-2030 (BNETZA 2017κ)
Erosionsgefährdete Böden	Bodenart, Bodenkundliche Daten der Länder

Eine Berücksichtigung der Leitböden aus dem Umweltbericht zur Bedarfsermittlung 2017-2030 (BNETZA 2017κ) ist erfolgt (vgl. Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 2).

Die Methodik zur Bewertung der Bodenfunktionen nach § 2 Abs. (2) BBodSchG bzw. der Böden mit besonders ausgeprägten natürlichen Bodenfunktionen wird im *Methodischen Konzept zur Bodenbewertung* erläutert (vgl. Anhang IIIa).

Um die Merkmale der Böden und deren Zustand untersuchen zu können, werden die Merkmalsausprägungen bewertet. Grundsätzlich erfolgt die Bewertung der Merkmalsausprägungen in folgender 4-stufigen Bewertungsskala:



4.3.3.1.1 Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit

Unter diesem SUP-Kriterium werden *Böden mit besonders hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit* mitbetrachtet. Es wird die Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzter Böden bewertet.

Unter der Bodenfruchtbarkeit wird die aus der Gesamtheit der Bodeneigenschaften resultierende Fähigkeit verstanden, einen pflanzenbaulichen Ertrag mit einer bestimmten Qualität zu produzieren. Dabei ist der qualitative bzw. quantitative Zuwachs an Biomasse in einem bestimmten Zeitraum entscheidend (AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN 2005).

Hierbei bestimmen Bodeneigenschaften wie Bodenart,- Struktur, Porenvolumen sowie der Nähr- und Schadstoffgehalt die Fruchtbarkeit eines Bodens (BVG 2018).

Der Untersuchungsraum ist im Norden geprägt durch die mesozoischen Berg- und Hügelländer in denen überwiegend Braunerden vorkommen. Der südliche Bereich des Untersuchungsraumes gehört der Bodenlandschaft der paläozoischen und voralpäischen Grund- und Schiefergebirge an. Braunerden und Parabraunerden gehören hier zu den Leitböden.

Die Ertragsfähigkeiten der Böden im UR werden größtenteils als niedrig eingestuft, da es sich überwiegend um flachgründige Braunerden handelt. Im thüringischen Teil des Untersuchungsraumes kommen ertragreiche Böden (Bewertung: „sehr hoch“) vor allem im nördlichen Untersuchungsraum, an der Grenze zu Sachsen-Anhalt vor. In Sachsen liegen die ertragreichen Böden (Parabraunerde-Pseudogley) innerhalb des Untersuchungsraumes schwerpunktmäßig im Süden.

Die Datengrundlage variiert zwischen den betroffenen Bundesländern sehr stark. Aufgrund der verschiedenen Maßstäbe der vorliegenden Bodenkarten konnten für Bayern, Sachsen und Sachsen-Anhalt (1:50.000, 1:25.000) kleinräumigere Bewertungen vorgenommen werden. In Thüringen steht als Datengrundlage die BÜK 200 und die BGKK 100 zur Verfügung. Entsprechend musste eine Kombination von Bewertungsverfahren und Karten unterschiedlichen Maßstabs erfolgen; dies gilt grundsätzlich für alle SUP-Kriterien im Abschnitt B.

Ein Beispiel für diese Unterschiede ist die relativ gute Bewertung der Ertragsfähigkeit von Humuspseudogleyen auf sachsen-anhaltinischer Seite, die auf dem *Soil Quality Rating* (SQR) (vgl. Anhang IIIa, Kap. 2.3.3.) basiert, während auf der thüringischen Seite Staugleye (veralteter Begriff für Pseudogley) aufgrund des Fehlens weiterer Informationen zwangsweise deutlich schlechter bewertet werden (Worst-Case-Ansatz).

- Sachsen-Anhalt: TBK50
- Thüringen: BGKK 100
- Sachsen: BK50; BBW 50
- Bayern: Amtliche Bodenschätzung (ausgewertet gem. LfU 2003)

Die Details zu den Datengrundlagen, der Methodik der Bodenbewertung und der Klassifizierung der Bodenformen bzw. Bodentypen bzw. Bodenart in die jeweilige 4-stufige Bewertungsskala werden im *Methodischen Konzept zur Bodenbewertung* erläutert (vgl. Anhang IIIa).

4.3.3.1.2 Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte

Unter diesem SUP-Kriterium werden *besonders schutzwürdige Böden* mitbetrachtet.

Mit dieser Bodenteilfunktion wird das Entwicklungspotential für Biotope bestimmt. Für die Bewertung des Biotopentwicklungspotenzials wird die Bildung ökologischer Nischen, also Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte), zum einen durch Trockenheit, häufig bedingt durch die Flachgründigkeit des Soliums, berücksichtigt. Des Weiteren werden ökologische Nischen durch starke Nässe, durch hoch anstehendes Grundwasser, u. U. auch häufiges Stauwasser, erfasst. Ergänzend wird der Einfluss des Untergrundes auf die Nährstoffversorgung betrachtet, z.B. nährstoffarme saure Sande. Bei Podsol mit Säure- und Magerkeitszeigern oder Ca-reichen Kalkschottern oder Löss resp. Mergel bei Pararendzina mit entsprechenden Basenzeigern. Die dominierenden Bodentypen im Untersuchungsraum, auf denen sich Extremstandorte ausbilden, sind überwiegend Auengleye, Vegon sowie Gleye. Gegensätzliche, durch Trockenheit geprägte Standorte bilden sich vorwiegend auf Rankern und Podsolon sowie flachgründigen Übergangsbodentypen mit Merkmalsausprägungen einer Braunerde (Podsol-Braunerde, Braunerde-Ranker).

Böden, die mit einem Biotopentwicklungspotenzial von „sehr hoch“ und „hoch“ bewertet werden, können als solche mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte angesehen werden. Dem entsprechend erfolgt auch die Darstellung in den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I der SUP).

Es wurden folgende Datengrundlagen herangezogen:

- Sachsen-Anhalt: TBK50 resp. LAU SACHSEN-ANHALT 2013
- Thüringen: BGKK 100; Vorläufige Liste der schutzwürdigen Böden in Thüringen (TMUEN 1997)
- Sachsen: BK50 resp. BBW50
- Bayern: Amtliche Bodenschätzung (ausgewertet gem. LFU 2003)

Schutzwürdige Böden sind in Thüringen in einem Erlass des Ministeriums (TMUEN 1997) festgelegt und beziehen sich auf das Kartenwerk BGKK100. Diese werden soweit möglich berücksichtigt. Zum Datendefizit in den Ländern Sachsen und Sachsen-Anhalt sind im Kap. 1.6.3.1 detaillierte Erläuterungen vorhanden.

Böden mit hohen und sehr hohen besonderen Standorteigenschaften bzw. Biotopentwicklungspotenzial finden sich im Untersuchungsraum vor allem entlang von Fließgewässern (insbesondere im nördlich gelegenen TKS 021a im Bereich der Weißen Elster).

Die Details zu den Datengrundlagen, der Methodik der Bodenbewertung und der Klassifizierung der Bodenformen bzw. Bodentypen bzw. Bodenart in die jeweilige 4-stufige Bewertungsskala werden im *Methodischen Konzept zur Bodenbewertung* erläutert (vgl. Anhang IIIa).

4.3.3.1.3 Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion

Das Retentionsvermögen beschreibt die Fähigkeit eines Bodens, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich versetzt an die Vegetation, an den Vorfluter oder an das Grundwasser abzugeben. Somit wirken Böden ausgleichend auf den Wasserhaushalt und Hochwassern entgegen (LFU BAYERN 2018).

Die Filterfunktion, die mit dem Retentionsvermögen eines Bodens einhergeht, beschreibt die Fähigkeit Substanzen in ihrem ökosystemaren Stofffluss zu verlangsamen oder dauerhaft zu entziehen. Bei der Filterung werden Feststoffe aus dem Sickerwasser mechanisch herausgefiltert und gelöste Stoffe vor allem durch Sorptionskräfte von Humus und Ton gebunden (SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL 2010).

Bedingt durch den Maßstab der Datengrundlagen ist eine Bewertung nur möglich anhand der Kombination von

- Bodenarten-Hauptgruppen (z.B. Sande, Lehme, Schluffe)

- Solummächtigkeit
- evtl. Schichtwechsel (z.B. Schluff bis Lehm [Lösslehm] über [grusführendem] Lehm bis Ton)
- Anteil an Grobbodenkomponenten (Skelett > 2 mm)
- Wasserverhältnissen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Sachsen-Anhalt TBK50 resp. LAU Sachsen-Anhalt 2013
- Thüringen: BÜK 200, BGKK 100
- Sachsen: BK50 resp. BBW 50
- Bayern: Amtliche Bodenschätzung (ausgewertet gem. LfU 2003)

Im Untersuchungsraum liegen die Böden mit der höchsten Retentionswirkung an der Grenze zu Thüringen und Sachsen bzw. im südlichen Bereich von Sachsen. Auch im Norden Thüringens sind vereinzelt Böden vorzufinden, die über ein hohes Retentionspotenzial verfügen. Hierbei handelt es sich überwiegend um Parabraunerden, tiefgründige Braunerden und pseudovergleyte Fahlerden. Der westliche Teil der TKS verläuft im Norden Thüringens im Bereich von Podsol-Braunerden bis hin zu Braunerde-Podsol, welche aufgrund der überwiegend sandigen Zusammensetzung nur über ein sehr niedriges bis niedriges Retentionspotenzial verfügen.

Die Details zu den Datengrundlagen, der Methodik der Bodenbewertung und der Klassifizierung der Bodenformen bzw. Bodentypen bzw. Bodenart in die jeweilige 4-stufige Bewertungsskala werden im *Methodischen Konzept zur Bodenbewertung* erläutert (vgl. Anhang IIIa).

4.3.3.1.4 Grundwasserbeeinflusste Böden

In den Unterlagen zum § 6 NABEG wurden *feuchte und verdichtungsempfindliche Böden* dargestellt. In den nun vorliegenden Unterlagen werden diese Böden in die drei SUP-Kriterien differenziert: *stauwasserbeeinflusste Böden*, *grundwasserbeeinflusste Böden* und *verdichtungsempfindliche Böden*. Diese weisen entsprechende inhaltliche Überschneidungsbereiche auf.

Grundwasserböden sind durch oberflächennahes Grundwasser geprägt. Sie kennzeichnen sich durch ständig wasserführende Bodenschichten und Bodenschichten, die je nach Jahreszeit unterschiedlich wassergesättigt sind.

Grundwasserbeeinflusste Gley-, Vega- und Übergangsböden finden sich vor allem bei Talquerungen und in Gewässernähe (z.B. Weiße Elster, Auma, Erlbach).

Im Freistaat Thüringen sind die Auengebiete der Weißen Elster bei Gera mit einem Grundwasserstand von 0 bis <4 dm gekennzeichnet (BGR 2018 b).

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Sachsen-Anhalt: TBK50
- Thüringen: BÜK 200
- Sachsen: BK50
- Bayern: ÜBK 25

Die Details zu den Datengrundlagen, der Methodik der Bodenbewertung und der Klassifizierung der Bodenformen bzw. Bodentypen bzw. Bodenart in die jeweilige 4-stufige Bewertungsskala werden im *Methodischen Konzept zur Bodenbewertung* erläutert (vgl. Anhang IIIa).

4.3.3.1.5 Stauwasserbeeinflusste Böden

In den Unterlagen zum § 6 NABEG wurden *feuchte und verdichtungsempfindliche Böden* dargestellt. In den nun vorliegenden Unterlagen werden diese Böden in drei SUP-Kriterien differenziert: *stauwasserbeeinflusste*

Böden, grundwasserbeeinflusste Böden und verdichtungsempfindliche Böden. Diese weisen entsprechende inhaltliche Überschneidungsbereiche auf.

Stauwasserböden (Pseudogleye) sind grundwasserferne Böden, in denen ein Wechsel von gestautem Niederschlagswasser und Austrocknung stattfindet. Das Anstauen von Niederschlagswasser wird durch eine oder mehrere undurchlässige Schichten (z.B. Ton) verursacht. Sie besitzen einen gut durchlässigen Oberboden (Stauzone), gefolgt von einer dichten, undurchlässigen Schicht (Staukörper). Pseudogleye stehen im Vergleich zu den ständig unter Grundwassereinfluss stehenden Gleyen nur zweitweise unter Wassereinfluss.

Der Großteil der Stauwasserböden befindet sich im Bereich des südlichen UR in den Bundesländern Thüringen und Sachsen. In Sachsen-Anhalt sind im Untersuchungsraum keine Pseudogleye ausgewiesen.

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Sachsen-Anhalt: TBK50
- Thüringen: BÜK 200
- Sachsen: BK50
- Bayern: ÜBK 25

Die Details zu den Datengrundlagen, der Methodik der Bodenbewertung und der Klassifizierung der Bodenformen bzw. Bodentypen bzw. Bodenart in die jeweilige 4-stufige Bewertungsskala werden im *Methodischen Konzept zur Bodenbewertung* erläutert (vgl. Anhang IIIa).

4.3.3.1.6 Organische Böden (Moore/ Moorböden)

Unter diesem SUP-Kriterium werden *stark geschichtete Böden* mitbetrachtet.

Die wichtigsten Vertreter organischer Böden sind Moore. Sie kennzeichnen sich durch Bodenhorizonte, deren Humusanteil mindestens 30% organische Substanz enthält. Durch ständige Wassersättigung, Sauerstoffarmut und durch den damit verhinderten Abbau pflanzlicher Reste durch Ablagerung bildet sich Torf (Torfwachstum). Im Rahmen dieses SUP-Kriteriums werden kultivierte Moore und Komplexeinheiten wie z.B. Moorgleye ebenso berücksichtigt und gesondert ausgewiesen (vgl. Kap. 5.1.3). Zudem werden anmoorige Böden mit mindestens ≥ 15 % Masse% organischer Substanz berücksichtigt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen für die Länder Sachsen-Anhalt und Bayern keine ausgewiesenen organischen Böden vor.

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Sachsen-Anhalt: TBK50
- Thüringen: BGKK 100 und BÜK 200
- Sachsen: BK50; Moorkarte von Sachsen
- Bayern: Moorkarte von Bayern

Als „stark geschichtete Böden“ werden Moorböden und Böden mit drei und mehr Substratschichten angesehen. Moore werden hier entsprechend berücksichtigt (zum Datendefizit aller Bundesländer vgl. Kap. 1.6.3.2).

Die Details zu den Datengrundlagen, der Methodik der Bodenbewertung und der Klassifizierung der Bodenformen bzw. Bodentypen bzw. Bodenart in die jeweilige 4-stufige Bewertungsskala werden im *Methodischen Konzept zur Bodenbewertung* erläutert (s. Anhang IIIa).

4.3.3.1.7 Verdichtungsempfindliche Böden

In den Unterlagen zum § 6 NABG wurden *feuchte und verdichtungsempfindliche Böden* dargestellt. In den nun vorliegenden Unterlagen werden diese Böden in die drei SUP-Kriterien differenziert: *stauwasserbeeinflusste Böden, grundwasserbeeinflusste Böden* und *verdichtungsempfindliche Böden*. Diese weisen entsprechende inhaltliche Überschneidungsbereiche auf.

Die Verdichtungsempfindlichkeit eines Bodens wird durch seine Fähigkeit, mechanische Belastungen kompensieren zu können, bestimmt. Je verdichtungsempfindlicher ein Boden ist, desto leichter können Änderungen im Bodengefüge (Verringerung des Porenvolumens) und dementsprechend in seinen physikalischen Eigenschaften verursacht werden. Hierbei sind u.a. Feuchtigkeit und Tongehalt eines Bodens entscheidende Einflussgrößen (AD-HOC- ARBEITSGRUPPE BODEN 2005).

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Sachsen-Anhalt: VBK50
- Thüringen: BÜK 200, BGKK 100
- Sachsen: Landesspezifische Daten - Auswertkarten Bodenschutz - BBW50; BK50
- Bayern: Amtliche Bodenschätzung (LFU BAYERN 2003)

Von verdichtungsempfindlichen Böden wird bei einer „hohen“ und „sehr hohen“ Merkmalsausprägung ausgegangen. Dementsprechend werden diese in den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) dargestellt.

In den Ländern Sachsen und Sachsen-Anhalt befinden sich kleinflächige Bereiche mit sehr hoch verdichtungsempfindlichen Böden. Diese erstrecken sich überwiegend entlang von Fließgewässern. Hoch verdichtungsempfindliche Böden befinden sich im gesamten Untersuchungsraum, schwerpunktmäßig in den TKS 022c, 022d, 022e, 023e bis 023m, 025b, 025c_028a als auch im Süden in den TKS 028b und 030c.

Die Details zu den Datengrundlagen, der Methodik der Bodenbewertung und der Klassifizierung der Bodenformen bzw. Bodentypen bzw. Bodenart in die jeweilige 4-stufige Bewertungsskala werden im *Methodischen Konzept zur Bodenbewertung* erläutert (s. Anhang IIIa).

4.3.3.1.8 Erosionsgefährdete Böden

Erosionsgefährdete Böden sind besonders anfällig für die Verlagerung von Bodenmaterial durch Wasser und Wind. Vor allem Böden in Hanglagen sowie weite, ebene Flächen sind besonders erosionsgefährdet. Boden-erosion beschreibt die Ablösung, Transport und Ablagerung von Bodenmaterial. Bodenpartikel werden durch Wasser oder Wind zunächst abgelöst und transportiert. Exogene Faktoren, wie Relief, Vegetation (Bodenbedeckungsgrad), Niederschlag, Wind und Landnutzungsform spielen neben den endogenen Faktoren; Bodenart, Porengröße und Durchwurzelung des Bodens eine bedeutende Rolle für die Erosionsanfälligkeit von Böden.

In Sachsen finden sich regionale Schwerpunkte erosionsgefährdeter Böden (vor allem im TKS 028b und 030c). In Thüringen hingegen werden großflächig erosionsgefährdete Böden ausgewiesen. Vor allem im Landkreis Greiz (betrifft die TKS 021a bis 027 und 030c) liegen erosionsgefährdete Böden aufgrund steiler Hanglagen vor (vgl. Anhang IIIb, Kap. 1.9. - Steile Hangbereiche).

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Thüringen: Daten des TLUG (Erosionsgefährdung in Thüringen auf Basis der ABAG)
- Sachsen: BK50; BBW 50
- Bayern: Daten des LfL- Erosionsatlas Bayern (potentieller Bodenabtrag)
- Sachsen- Anhalt: TBK50

Von erosionsgefährdeten Böden wird bei einer „hohen“ und „sehr hohen“ Merkmalsausprägung ausgegangen. Dementsprechend werden diese in den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) dargestellt.

Die Details zu den Datengrundlagen, der Methodik der Bodenbewertung und der Klassifizierung der Bodenformen bzw. Bodentypen bzw. Bodenart in die jeweilige 4-stufige Bewertungsskala werden im *Methodischen Konzept zur Bodenbewertung* erläutert (vgl. Anhang IIIa).

4.3.3.1.9 Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung

Unter diesem SUP-Kriterium werden *seltene Böden* und *Archivböden* mitbetrachtet.

Da sich Bodentypen in Abhängigkeit von den jeweiligen Umweltbedingungen (Gestein, Klima, Zeit) ausbilden, können Böden in ihren Profilmertmalen die landschaftsgeschichtlichen Bedingungen ihrer Entstehungszeit wiederspiegeln, wenn sie nicht durch den Menschen in ihrem Aufbau zerstört wurden. Diesen Böden kommt damit eine grundsätzliche Bedeutung als Archiv oder Informationsquelle der Landschaftsgeschichte zu.

Ziel ist es, Bodengesellschaften und Bodeneigenschaften besonders herauszustellen, die den Naturraum prägen oder denen eine besondere Bedeutung aufgrund der Seltenheit ihres Vorkommens oder ihrer Eigenschaften zukommt. Diese Böden sind in besonderem Maße erhaltenswert und zu schützen.

Das SUP-Kriterium liegt im Falle des Landes Sachsen-Anhalt entweder nicht im Untersuchungsraum vor oder kann aufgrund der unzureichenden Datenlage für diese Betrachtungsebene im Rahmen der SUP nicht weitergehend untersucht werden (zum Datendefizit bezüglich seltener Böden und Archivböden vgl. Kap. 1.6.3.3).

Dementsprechend wird in den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) das SUP-Kriterium nicht dargestellt und nicht weitergehend berücksichtigt.

4.3.3.2 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Gesetzlich geschützte Wälder bzw. Bodenschutzwälder nach § 12 Bundeswaldgesetz (BWaldG) bzw. entsprechender Schutzwald gemäß der Länderrechte liegen nicht im Untersuchungsraum.

In Sachsen liegen die Datengrundlagen zu *Bodenschutzwald* nach § 29 (1) SächsWaldG und *Wald mit besonderer Bodenschutzfunktion* nach § 29 (1) SächsWaldG vor. Es befinden sich jedoch keine geschützten Wälder im Untersuchungsraum (zum Datendefizit in Thüringen und Sachsen-Anhalt vgl. Kap. 1.6.3.4). In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) wird das SUP-Kriterium daher nicht dargestellt.

4.3.3.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Daten zu schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen für alle Bundesländer vor. In den jeweiligen Ländern werden Waldfunktionen unter verschiedenen Bezeichnungen geführt. Für die einheitliche und nachvollziehbare Darstellung wird im vorliegenden Umweltbericht die Bezeichnung des *Waldes mit Bodenschutzfunktion* verwendet, sofern sich diese auf das Schutzgut Boden bezieht.

Wälder mit Bodenschutzfunktion, die im Rahmen der Waldfunktionskartierung ausgewiesen wurden, finden sich schwerpunktmäßig westlich und nordwestlich von Gera im Geraer Stadtwald (im Naturraum Saale-Sandsteinplatte). Dies betrifft überwiegend die TKS 021a bis 021ch als auch 022a, 022b und 022c. Weitere Schwerpunkte finden sich in den TKS 023f, 024a, 024d, 025c_028a und 028b. In Bayern liegen keine Wälder mit Bodenschutzfunktion im Untersuchungsraum vor.

4.3.3.4 Geotope

Geotope sind geologische Sehenswürdigkeiten, die von regionaler und nationaler geowissenschaftlicher Bedeutung, Seltenheit oder Schönheit sind. Als Zeugnisse der Erdgeschichte sind sie repräsentativ für eine Landschaft und deren geologische Entstehung (DGGV 2018).

Im Untersuchungsraum sind insgesamt fünf Geotope im thüringischen Teil vorhanden. Diese liegen schwerpunktmäßig in den nördlich gelegenen Segmenten. Im TKS 021a (im Überschneidungsbereich mit TKS 021cc) befinden sich die Gipsbrüche Gleina bei Köstritz und der Dreistöckige Steinbruch Bad Köstritz. Im TKS 021b liegt die Kaiserquelle bei Seifartsdorf. Ein weiteres Geotop (Schafberg bei Weida) befindet sich im TKS 024a im Randbereich des Untersuchungsraumes. In den Ländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Bayern liegen keine ausgewiesenen Geotope im Untersuchungsraum vor.

4.3.3.5 Fläche

Angaben zu Flächen mit Totalverlust der Bodenfunktionen erfolgen mit ebenengerechten Einschätzungen zum Versiegelungsgrad in den Steckbriefen der TKS (vgl. Anhang I, Kap. 2 und 2.1.). Da sich der Untersuchungsraum jedoch überwiegend im Außenbereich befindet, sind dementsprechend nur geringe Versiegelungsgrade durch kleinflächige Siedlungen und lineare Infrastrukturen vorhanden.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung der dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen finden sich im Anhang IIIb: Ergänzende Themen, Kap. 1.14. - Flächeninanspruchnahme weitere Aussagen.

Tabelle 22: Angaben zur temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme

Flächeninanspruchnahme	Schutzstreifen (ca. 20 m breit)	Arbeitsstreifen (ca. 40 m breit)	Dauerhafte Versiegelung
temporär	landwirtschaftliche Nutzung	Baustraßen, Ablagerung des ausgehobenen Bodens	keine
dauerhaft	forstwirtschaftliche Nutzung, Wald, Bau von Gebäuden	keine	beide Konverter am Start- und Endpunkt der Leitung (diese sind jedoch nicht Bestandteil der vorliegen- den Unterlage); ggf. Kabel- abschnittsstationen (KAS); Schaltkästen zu Messzwe- cken

4.3.3.6 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Auf weitere Sachverhalte, deren Untersuchung im Untersuchungsrahmen Kap. 4.1.3.3. aufgegeben wurde, wird nachfolgend eingegangen.

Fließende Bodenarten

Bei besonderen, lokal vorkommenden Böden (z.B. Fließböden) wird der erforderliche Maschineneinsatz auf Basis der in der späteren Planungsphase durchzuführenden Baugrunduntersuchung so entschieden, dass eine bodenschonende Errichtung der Kabelgraben und Verlegung der Kabel erfolgen kann.

Die detaillierte fachgutachterliche Bewertung findet sich in Anhang IIIb, Kap. 1.12 - Erdarbeiten in Abhängigkeit von den Bodenklassen, Seite 22.

Bodenschutzmaßnahmen

Vorgesehene Maßnahmen zum Bodenschutz (z.B. bodenkundliche Baubegleitung, Rückbau, Bodentrennung) werden ebenengerecht im Maßnahmenkatalog (vgl. Kap. 6.2.2) beschrieben.

Vorbelastungen

Deponien/ Altablagerungen/ Altlasten

Deponien, Altablagerungen und Altlasten, die im Digitalen Landschaftsmodell oder in den Altlastenkatastern der Länder verzeichnet waren, werden für die Schutzgüter Boden und Wasser in den Steckbriefen zu den TKS (Anhang I) dargestellt jedoch nicht weitergehend in die Bewertung von SUP-Kriterien einbezogen (vgl. Kap. 1.6.3.5).

Im Untersuchungsraum liegen insgesamt sieben Deponien, 128 flächige und 22 punktuelle Altstandorte, Alt-
ablagerungen und Altlasten- und Altlastenverdachtsgebiete. Die sieben Deponien liegen in den TKS 021a,
021b, 022c, 025c_028a, 026, 027, 030a verteilt. Die Mehrheit innerhalb des TKS, einige im Randbereich des
Untersuchungsraumes. Die punktuellen und flächigen Altlastenstandorte liegen schwerpunktmäßig in den TKS
21a, 022c, 030b, 030c. Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung finden sich in Anhang IIIb,
Kap. 1.2. - Altlasten.

Georisiken

Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung finden sich in Anhang IIIb, Kap. 1.4 bis Kap. 1.8.

Seismik um Gera

Erhöhte seismische Aktivität ist seit Jahrhunderten im Vogtland und somit im Bereich um Gera bekannt (betrifft
die TKS 021a - 022b). Seismologische Überwachungsstationen registrieren hier wiederkehrend Schwarmbe-
ben, die das Vogtland als eines der seismogen aktivsten Gebiete Deutschlands charakterisieren (LfULG, o.J.).

Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung finden sich in Anhang IIIb, Kap. 1.4. - Erhöhte sei-
smische Aktivitäten und geologische Verwerfungen.

Gebiete mit hohen Grundwasserständen mit Flurabständen von $\leq 2\text{ m}$

Im Freistaat Thüringen sind die Auengebiete der Weißen Elster bei Gera mit einem Grundwasserstand von 0 bis $<4\text{ dm}$ gekennzeichnet (BGR, 2018 b).

Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung finden sich in Anhang IIIb, Kap. 1.6 - Gebiete mit hohen Grundwasserständen.

Altbergbau

Areale, in denen früher Untertagebau betrieben wurde, sind bei Schkölen (TKS 021b) und nördlich von Walpernhain (TKS021a) befindlich. Die Flächen sind in der Regel rückgebaut und stillgelegt, nur gelegentlich sind oberirdische Altanlagen vorhanden.

Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung finden sich in Anhang IIIb, Kap. 1.5 – Altbergbau.

Erdfallgebiete

Erdfälle sind zylinder- bis trichterförmige Einbrüche der Erdoberfläche, die durch den Zusammenbruch unterirdischer Hohlräume entstehen. Liegen unter nicht wasserlöslichen Deckschichten wasserlösliche Gesteine (Kalk-, Gipsstein, Salz), können diese durch den natürlichen Prozess der Subrosion ausgewaschen werden. Hierbei handelt es sich um so genannte Karsterscheinungen. Dehnen sich die unterirdischen Höhlen weiter aus, werden die Deckschichten instabil, es kommt zu einem Erdfall (BVG 2018).

Im Freistaat Thüringen treten unterschiedliche Gesteinsformationen auf, die potenzielle Erdfallgebiete darstellen. Entlang der Ilmplatte (nordöstliches Vorland des Thüringer Walds) erstreckt sich eine Zechsteinformation mit Gipslösung, die ein hohes Risiko für Bebauungen darstellen kann. Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung finden sich in Anhang IIIb, Kap. 1.8. – Erdfallgebiete.

Steile Hangbereiche

Im südlichsten Bereich des Landes Sachsen-Anhalt, im Grenzgebiet zum Freistaat Thüringen finden sich die nördlichen Ausläufer des Thüringer Walds mit vereinzelt Hangneigungsbereichen von ca. 10 %, ggf. auch mehr. Diese nehmen im südlichen Verlauf zu, sodass in Abschnitt B (v. a. zwischen Rauda und Weida) Steilhangbereiche mit über 30 % im Korridor abschnittsweise auftreten können. Solche Bereiche sind ebenfalls im Grenzbereich zum Freistaat Bayern anzutreffen. Hier verläuft der Abschnitt C am Rand des Fichtelgebirges.

Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung finden sich in Anhang IIIb, Kap. 1.9. – Steile Hangbereiche (vgl. hierzu auch das SUP-Kriterium *erosionsgefährdete Böden*).

Oberflächennah anstehendes Festgestein in Tiefen von $\leq 2\text{ m}$

Oberflächennah anstehender Fels bzw. Festgestein stellt eine bautechnische Erschwernis dar. Festgesteine sind mechanisch widerstandsfähige Gesteine, die in Magmatite, Metamorphite und (diagenetisch verfestigte) Sedimentgesteine gegliedert werden. Dabei hängt die Härte und Scherfestigkeit von der inneren Struktur (Mineralhärte, Korngröße, Klüftung, Schieferung) ab (VSH, 2012). Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung finden sich in Anhang IIIb, Kap. 1.7 - Oberflächennah anstehender Fels / Festgestein und Kap. 1.12 - Erdarbeiten in Abhängigkeit von den Bodenklassen.

4.3.4 Wasser

Wasser stellt für Menschen, Tiere und Pflanzen eine wertvolle Lebensgrundlage dar. Zu den Umweltfunktionen von Wasser zählen zum Beispiel die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen sowie Kühlung und Reinigung der Luft. Zum Schutzgut Wasser zählen sowohl unterirdisches Grundwasser als auch oberirdische Fließ- und Stillgewässer.

Das Bundesnaturschutzgesetz legt im § 1 Abs. 3 zudem fest, dass Binnengewässer sowohl vor Beeinträchtigungen zu bewahren sind als auch ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten ist. Dies schließt den Erhalt von natürlichen und naturnahen Gewässern einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstige Rückhalteflächen mit ein.

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser hat eine Breite von insgesamt 1.600 m (300 m beidseitig zusätzlich zum Trassenkorridor), um alle potenziellen Wirkungen des Vorhabens zu erfassen.

Der Untersuchungsraum kann in Einzelfällen darüber hinaus aufgeweitet werden. Dies kann dann erforderlich werden, wenn innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen prognostiziert werden und sich diese aufgrund der Fließverhältnisse von Grund- und Oberflächengewässern auch auf Bereiche außerhalb des o.g. Untersuchungsraums ausdehnen können. Gleiches gilt, wenn an den Trassenkorridor Schutzgutausprägungen mit besonders hoher Empfindlichkeit angrenzen (z.B. Gebiete nach Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG oder Trinkwasserschutzgebiete). Die Aufweitung des Untersuchungsraumes war jedoch nicht erforderlich.

Die Untersuchung und Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgt im Rahmen folgender SUP-Kriterien:

Tabelle 23: Schutzgut: Wasser: SUP-Kriterien

SUP-Kriterien
Fließgewässer
Stillgewässer
Uferzonen nach § 61 BNatSchG
Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder
Schutzgutrelevante Waldfunktionen
Heilquellenschutzgebiete
Wasserschutzgebiete Zone I
Wasserschutzgebiete Zone II
Wasserschutzgebiete Zone III
Wasserschutzgebiete (geplant)
Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen
Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m
Raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft – (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung)
Vorranggebiete Hochwasserschutz
Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

SUP-Kriterien
Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)
Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

4.3.4.1 Fließgewässer

Als Fließgewässer werden oberirdisch verlaufende Gewässer des Binnenlandes mit temporärem oder dauerhaftem Wasserfluss bezeichnet. Hierzu zählen natürliche als auch künstliche angelegte Fließgewässer (z.B. Kanäle). Es werden Fließgewässer der Ordnungen I bis III betrachtet. Die Gewässerordnung regelt, welche Verwaltungsebene für die Gewässerunterhaltung verantwortlich ist und gibt an, welche wasserwirtschaftliche Bedeutung ein Fließgewässer hat.

In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) werden ausschließlich Fließgewässer dargestellt und bewertet, die im Digitalen Landschaftsmodell mit einem Namen geführt werden. Gewässer ohne Bezeichnungen werden bei starken Häufungen innerhalb eines TKS gesammelt dargestellt.

Der nördliche und östliche Bereich des Untersuchungsraums ist geprägt durch den Verlauf der Weißen Elster und in sie entwässernde kleinere Fließgewässer, die sich in – teils tief eingeschnittenen Tälern - in west-östlicher bis nordöstlicher Richtung erstrecken. Während die Weiße Elster im Nordosten (TKS 021a und TKS 024a) direkt im Untersuchungsraum liegt, quert der TKS-Verlauf weiter südlich eine Vielzahl der in sie entwässernden Nebenbäche. Als größere Nebenflüsse der Weißen Elster im Untersuchungsraum sind hierbei insbesondere Auma und Weida zu nennen. Der Floßgraben zählt in Sachsen-Anhalt laut WG LSA-Anlage zu den Gewässern 1. Ordnung, in Thüringen hingegen nicht.

Im Südwesten des Untersuchungsraumes sind zudem die nach Westen, in die Saale entwässernden, Fließgewässer von Bedeutung. Insbesondere die Wisenta und ihre Nebenbäche prägen den südwestlichen Bereich des Untersuchungsraums.

4.3.4.2 Stillgewässer

Als Stillgewässer werden oberirdische Gewässer des Binnenlandes mit geringfügigem oder nicht vorhandenem („stehendem“) Wasserfluss bezeichnet. Hierzu zählen sowohl natürliche als auch künstliche angelegte Stillgewässer.

In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) werden ausschließlich Stillgewässer mit einer Mindestgröße von 1 ha dargestellt und bewertet. Zudem werden nur Stillgewässer dargestellt, die im Digitalen Landschaftsmodell mit einem Namen geführt werden. Gewässer ohne Bezeichnungen werden bei starken Häufungen innerhalb eines TKS gesammelt dargestellt.

Im Untersuchungsraum sind 32 Stillgewässer mit mindestens 1 ha Größe vorhanden. Diese häufen sich vor allem in den nördlich gelegenen TKS 023b bis 023m. Einzelnen und verstreut befinden sie sich vor allem in den TKS 021a, 022e und 030c. Das größte Stillgewässer im Untersuchungsraum bildet der Frießnitzer See mit einer Fläche von knapp 9 ha.

4.3.4.3 Uferzonen nach § 61 BNatSchG

Uferzonen werden nach § 61 BNatSchG als jene Bereiche definiert, die sich im Abstand bis 50 Meter von der Uferlinie von Bundeswasserstraßen, Gewässern I. Ordnung und Stillgewässern mit mindestens 1 ha Größe befinden.

Im Untersuchungsraum befinden sich Uferzonen um 32 Stillgewässer mit mindestens 1 ha Größe (s. SUP-Kriterium „Stillgewässer“). Uferzonen entlang von Gewässern I. Ordnung erstrecken sich an der Weißen Elster im TKS 021a und an der Weida im TKS 024. Da der Floßgraben in Thüringen laut ThürWG Anlage 1 nicht als

Gewässer 1. Ordnung ausgewiesen ist, erfolgt dementsprechend auch kein Schutz der Uferzonen nach § 61 BNatSchG.

In den Steckbriefen zu den TKS (s. Anhang I) wird das SUP-Kriterium differenziert nach Uferzonen entlang von Gewässern I. Ordnung und Stillgewässern mit mindestens 1 ha Größe dargestellt.

4.3.4.4 schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Unter diesem SUP-Kriterium werden *Schutzwälder für Grundwasser* mitbetrachtet.

Gesetzlich geschützte Wälder nach § 12 Bundeswaldgesetz (BWaldG) liegen nicht im Untersuchungsraum.

Im Land Sachsen-Anhalt liegen die Datengrundlagen vor. Es befinden sich jedoch keine geschützten Wälder im Untersuchungsraum (zum Datendefizit in den Ländern Thüringen, Sachsen, Bayern vgl. Kap. 1.6.4.1). Das SUP-Kriterium wird im Rahmen der SUP dementsprechend nicht weitergehend untersucht. In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) wird das SUP-Kriterium daher nicht dargestellt.

4.3.4.5 schutzgutrelevante Waldfunktionen

Unter diesem SUP-Kriterium werden *Schutzwälder für Grundwasser* mitbetrachtet.

In den jeweiligen Ländern werden Waldfunktionen unter verschiedenen Bezeichnungen geführt. Für die einheitliche und nachvollziehbare Darstellung wird im vorliegenden Umweltbericht die Bezeichnung des *Waldes mit Wasserschutzfunktion* bzw. *Waldes mit Flussuferschutzfunktion* verwendet, sofern sich diese auf das Schutzgut Wasser bezieht.

In Thüringen werden Wälder mit Flussuferschutzfunktion ausgewiesen. Die insgesamt 83 Flächen liegen entlang von Fließgewässern schwerpunktmäßig in den TKS 021a bis 021cf, 022c und 022e, 024a bis 024d, 026, 027 und 025c_023a.

In Sachsen werden Wälder mit Wasserschutzfunktion und Hochwasserschutzfunktion ausgewiesen. Drei zusammenhängende Waldgebiete mit Wasserschutzfunktion liegen entlang von Fließgewässern in den TKS 025c_028a und 030c (ebenso im Überschneidungsbereich von TKS 028b). Es liegen keine Wälder mit Hochwasserschutzfunktion im Untersuchungsraum (zum Datendefizit in den Ländern Sachsen-Anhalt und Bayern, vgl. Kap. 1.6.4.2). In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) wird das SUP-Kriterium differenziert nach *Wald mit Flussuferschutzfunktion* und *Wald mit Wasserschutzfunktion* dargestellt.

4.3.4.6 Heilquellenschutzgebiete

Heilquellen werden nach § 53 Abs. 1 WHG folgendermaßen definiert:

Heilquellen sind natürlich zu Tage tretende oder künstlich erschlossene Wasser- oder Gasvorkommen, die auf Grund ihrer chemischen Zusammensetzung, ihrer physikalischen Eigenschaften oder der Erfahrung nach geeignet sind, Heilzwecken zu dienen.

Der § 53 Abs. 2 WHG regelt zudem:

Heilquellen, deren Erhaltung aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit erforderlich ist, können auf Antrag staatlich anerkannt werden (staatlich anerkannte Heilquellen).

Heilquellenschutzgebiete dienen nach § 53 Abs. 4 WHG dem Schutz staatlich anerkannter Heilquellen.

Es befinden sich keine ausgewiesenen Heilquellenschutzgebiete im Untersuchungsraum oder in dessen unmittelbarer Umgebung.

Das SUP-Kriterium wird im Rahmen der SUP dementsprechend nicht weitergehend untersucht. In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) wird das SUP-Kriterium daher nicht dargestellt.

4.3.4.7 Wasserschutzgebiete der Schutzzonen I bis III (inkl. geplante Wasserschutzgebiete)

Wasserschutzgebiete erfüllen gemäß § 51 WHG die Funktion, Gewässer im Interesse bereits bestehender oder künftiger öffentlicher Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen, das Grundwasser anzureichern sowie schädliche Einträge in Gewässer zu vermeiden. Dies bezieht sich auf den Regelfall der Porengrundwasserleiter. Bei Kluft- und Karstgrundwasserleitern gelten andere Bestimmungen (vgl. Anhang IV, Kap. 3.2 - Weiterführende Betrachtung des verbleibenden Gefährdungspotenzials). Trinkwasserschutzgebiete werden hierfür nach TGL 24 348 (1970) in Schutzzonen I bis III mit unterschiedlichen Schutzbestimmungen unterteilt.

- Die Schutzzone I schützt den direkten Nahbereich der Fassung. Fassungen sind bauliche Anlagen, die der Gewinnung von Wasser aus Grundwasser oder Quellen dienen.
- Die Schutzzone II schützt den engeren Bereich um eine Fassung bis zu der Linie, von welcher das genutzte Grundwasser eine Verweildauer (Fließzeit) von mindestens 50 Tagen bis zum Eintreffen in der Fassung hat.
- Die Schutzzone III schützt das oberirdische und unterirdische Einzugsgebiet der zu schützenden Fassung. Für weitreichende Einzugsgebiete, deren Grenzen mehr als 2 km von der Fassung entfernt liegen, gibt es - je nach Verweildauer des Grundwassers - die Möglichkeit einer Unterteilung in die Schutzzonen „III A“ und „III B“ usw.

In der Bestandsdarstellung und somit in den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) werden die Schutzzonen der jeweils untersuchten Wasserschutzgebiete je nach Bearbeitungsstatus bzw. Rechtsstatus in „Bestand“ (= festgesetzt) und in „geplant“ unterteilt. Das SUP-Kriterium „Wasserschutzgebiete (geplant)“ fließt daher in die Betrachtung der bestehenden Wasserschutzgebiete mit ein.

Nachfolgende Tabelle stellt die Zusammenfassung des Bearbeitungsstatus dar:

Tabelle 24: Unterschiede im Bearbeitungsstatus der WSG

Bearbeitungsstatus WSG bzw. Schutzzone	Thüringen	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Bayern
geplant	gültige Schutzzonenvorschläge der TLUG oder von der TLUG bestätigte Vorschläge Dritter	ohne Festsetzung (Vogtlandkreis)	keine WSG im UR	keine WSG im UR
	schutzbedürftige Trinkwassergewinnungsgebiete (Flächen, für die die derzeit bekannten Schutzzonenvorschläge noch einer Überprüfung durch den Fachgutachter bedürfen)			
festgesetzt (Bestand)	festgesetzt	festgesetzt	keine WSG im UR	keine WSG im UR

Dem Worst-Case-Ansatz entsprechend werden alle festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete dargestellt, selbst wenn es Hinweise dafür gibt, dass Teilflächen durch ggf. veraltete bzw. aktuelle Ausweisungen voneinander abweichen.

In Thüringen ist die Mehrheit der Wasserschutzgebiete bzw. Schutzzonen nicht mit einem Klarnamen benannt. In den Steckbriefen der TKS (vgl. Anhang I) wird für die eindeutige Identifizierung daher die *Schutzzonenanzahlnummer* (SZ-ZNr.) herangezogen. Diese setzt sich zusammen aus einer 9-stelligen Zahlenkombination. Die ersten 4-Ziffern ergeben sich [in der Regel] aus der Blattnummer des betroffenen TK25-Blattes. Die Ziffern 5 und 6 bilden die Schutzzonenkategorie ab (10 = Schutzzone I, 20 = Schutzzone II, 21 = Schutzzone IIA, usw., 30 = Schutzzone III, 31 = Schutzzone IIIA usw.). Die Ziffern 7 bis 9 ergeben sich als fortlaufende Nummer.

Schutzzone I - Fassungsbereich

Insgesamt liegen 14 Wasserschutzgebiete der Zone I vollständig oder teilweise im Untersuchungsraum (ausschließlich in Thüringen). Zudem ist ein weiteres Schutzgebiet geplant (TKS 025c_028a). Im Land Bayern befinden sich keine Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum.

Tabelle 25: Wasserschutzgebiete Zone I, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
SZ_ZNUM: 533810001; AZ_VIS: 2788/2004	festgesetzt	027	16_Kurtschau
SZ_ZNUM: 503710025; AZ_VIS: 4178/2015	festgesetzt	021ca	10_Reichardsdorf-Bad Köstritz
SZ_ZNUM: 503710039; AZ_VIS: 4178/2015	festgesetzt	021ca	10_Reichardsdorf-Bad Köstritz
SZ_ZNUM: 503710023; AZ_VIS:	festgesetzt	021a, 021b, 021ca, 021cc	09_Gleina
SZ_ZNUM: 503810004; AZ_VIS:	festgesetzt	021a	08_Caaschwitz_Bad Köstritz
SZ_ZNUM: 503810005; AZ_VIS:	festgesetzt	021a	03_Crossen
SZ_ZNUM: 553710012; AZ_VIS:	festgesetzt	028b	19_Oberkoscrau
SZ_ZNUM: 513710009; AZ_VIS:	festgesetzt	021cd	11_Niederndorf
SZ_ZNUM: 513810010; AZ_VIS:	festgesetzt	021cf	12_Scheubengrobsdorf
SZ_ZNUM: 543710004; AZ_VIS:	festgesetzt	025c_028a	10_Reichardsdorf-Bad Köstritz
SZ_ZNUM: 503710041; AZ_VIS: 4178/2015	festgesetzt	021ca	15_Zedlitz

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
SZ_ZNUM: 513810017; AZ_VIS:	festgesetzt	021ch	15_Zedlitz
SZ_ZNUM: 513810020; AZ_VIS:	festgesetzt	021ch, 021ci, 021cj	15_Zedlitz
SZ_ZNUM: 513810021; AZ_VIS:	festgesetzt	021ch, 021ci, 021cj	16_Kurtschau

Tabelle 26: Wasserschutzgebiete Zone I, geplant. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1.)
SZ_ZNUM: 543710008; AZ_VIS:	schutzbedürftiges Trinkwasser- sergewinnungsgebiet	025c_028a	18_Forstbach

Schutzzone II – Engeres Schutzgebiet

Insgesamt liegen 12 Wasserschutzgebiete der Zone II vollständig oder teilweise im Untersuchungsraum (11 in Thüringen, eines in Sachsen). Es sind keine weiteren Schutzgebiete geplant. Im Land Bayern befinden sich keine Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum.

Tabelle 27: Wasserschutzgebiete Zone II, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
SZ_ZNUM: 503820127; AZ_VIS: 3785/2016	festgesetzt	021a	08_Caaschwitz_Bad Köst- ritz
SZ_ZNUM: 503820128; AZ_VIS:	festgesetzt	021a	03_Crossen
SZ_ZNUM: 513720106; AZ_VIS:	festgesetzt	021cd, 022d	11_Niederndorf
SZ_ZNUM: 513820124; AZ_VIS:	festgesetzt	021cf	12_Scheubengrobsdorf
SZ_ZNUM: 513820129; AZ_VIS:	festgesetzt	021ch, 021ci, 021cj	15_Zedlitz
SZ_ZNUM: 513820131; AZ_VIS:	festgesetzt	021ch, 021ci, 021cj	15_Zedlitz

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
SZ_ZNUM: 533820107; AZ_VIS: 2788/2004	festgesetzt	024d, 026, 027	16_Kurtschau
SZ_ZNUM: 503720124; AZ_VIS: 4178/2015	festgesetzt	021ca	10_Reichardsdorf-Bad Köstritz
SZ_ZNUM: 543720105; AZ_VIS:	festgesetzt	025c_028a	18_Forstbach
SZ_ZNUM: 553720133; AZ_VIS:	festgesetzt	028b	19_Oberkoskau
SZ_ZNUM: 503720122; AZ_VIS:	festgesetzt	021cc, 021ca, 021b, 021a	09_Gleina
TB Forstbach	TEILZONE: II-01	025c_028a	18_Forstbach

Es sind keine geplanten Wasserschutzgebiete Zone II innerhalb des Untersuchungsraums vorhanden.

Schutzzone III – Weiteres Schutzgebiet

Insgesamt liegen 12 Wasserschutzgebiete der Zone III vollständig oder teilweise im Untersuchungsraum (neun in Thüringen, drei in Sachsen). 15 weitere Schutzgebiete befinden sich in Planung (13 in Thüringen, zwei in Sachsen). Der überwiegende Teil der WSG III liegt im nördlichen Bereich des TKS-Netzes. Im Land Bayern befinden sich keine Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum.

Tabelle 28: Wasserschutzgebiete Zone III, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
SZ_ZNUM: 493630022; AZ_VIS:	festgesetzt	021a, 021b	02_Wethautal
SZ_ZNUM: 513730003; AZ_VIS:	festgesetzt	022c	14_ST Gangloff
SZ_ZNUM: 513730005; AZ_VIS:	festgesetzt	022d, 021cd	11_Niederndorf
SZ_ZNUM: 513830003; AZ_VIS:	festgesetzt	021cf	12_Scheubengrobsdorf
SZ_ZNUM: 513830004; AZ_VIS:	festgesetzt	021ch, 021ci, 021cj	15_Zedlitz
SZ_ZNUM: 503830004; AZ_VIS: 3785/2016	festgesetzt	021a	08_Caaschwitz_Bad Köstritz
SZ_ZNUM: 503730020; AZ_VIS:	festgesetzt	021cc, 021ca, 021b, 021a	09_Gleina
SZ_ZNUM: 503730022; AZ_VIS:	festgesetzt	021b, 022c	05_Eisenberg

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
SZ_ZNUM: 503730023; AZ_VIS: 4178/2015	festgesetzt	021ca	10_Reichardsdorf-Bad Köstritz
Quellgebiet Syrau-Kaltenbach	TEILZONE: III-01	027	24_Syrau-Kaltenbach
QG Kornbach	TEILZONE: III-01	028b, 030b	20_Kornbach
TB Forstbach	TEILZONE: III-01	025c_028a	18_Forstbach

Tabelle 29: Wasserschutzgebiete Zone III, geplant. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
QG Syrau-Sportplatz	unbekannt	027	23_Syrau-Sportplatz
QG Unterpirk	unbekannt	030a, 030c, 030b	22_Unterpirk für Pausa
QG Kornbach	unbekannt	028b	021_Kornbach ohne Festsetzung
SZ_ZNUM: 503830005; AZ_VIS: 5776/2007	schutzbedürftiges Trinkwassergewinnungsgebiet	021a	03_Crossen
SZ_ZNUM: 543730002; AZ_VIS: 5275/2009	schutzbedürftiges Trinkwassergewinnungsgebiet	025c_028a	17_Zollgrün-Tanna
SZ_ZNUM: 543730003; AZ_VIS: 5285/2009	schutzbedürftiges Trinkwassergewinnungsgebiet	025c_028a	18_Forstbach
SZ_ZNUM: 553730008; AZ_VIS: 6858/2009	schutzbedürftiges Trinkwassergewinnungsgebiet	028b	19_Oberkoskau
SZ_ZNUM: 503730028; AZ_VIS: 1577/2011	schutzbedürftiges Trinkwassergewinnungsgebiet	022c	07_Bad Klosterlausnitz
SZ_ZNUM: 503730035; AZ_VIS: 1999/2011	schutzbedürftiges Trinkwassergewinnungsgebiet	021b	04_Lippersdorf-Erdmannsdorf
; SZ_ZNUM: 493732001; AZ_VIS: 1159/2001	Vorbehaltsgebiet	021b, 020, 021a, 019	01_Böhlitz
SZ_ZNUM: 513630036; AZ_VIS: 3057/2013	Vorschlag	022c	13_Zeitgrund
SZ_ZNUM: 503730038; AZ_VIS:	Vorschlag	021b, 022c	05_Eisenberg

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
SZ_ZNUM: 513730007; AZ_VIS: 4895/2007	Vorschlag	022c	14_ST Gangloff
SZ_ZNUM: 503730040; AZ_VIS: 2238/2015	Vorschlag	021b	06_Tautenhain

4.3.4.8 Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen

Die detaillierte Betrachtung erfolgt im Rahmen der *Empfindlichkeitsbewertung für Wasserschutzgebiete und Einzugsgebiete von Trinkwasserfassungen sowie wasserwirtschaftliche Vorrangflächen* (vgl. Fachbeitrag Wasser, Anhang IV – Anlage 6.1).

Grundsätzlich werden die ober- und unterirdischen Einzugsgebiete von Fassungen bereits bei der Festsetzung von Wasserschutzgebieten der Schutzzone III berücksichtigt (s. entsprechendes SUP-Kriterium). Im Rahmen dieses SUP-Kriteriums erfolgt eine zusätzliche fachgutachterliche Prüfung, ob die Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen (Fassungen) über die Wasserschutzgebietsgrenzen hinausreichen und somit die Durchfahrbreite des Trassenkorridors verengen. Für diese Einzugsgebiete gelten jedoch weiterhin maximal die wasserrechtlichen Einschränkungen der WSG Schutzzone III.

In Fällen, in denen aus gutachterlicher Sicht die WSG Zone III das EZG nicht vollständig umfasst, erfolgt eine Abschätzung des möglichen EZG anhand einer Gesamtbewertung der Geologie und Topografie (GK25, TK25), großräumiger Informationen zur Grundwasserströmung, Berücksichtigung der Größe der Trinkwasserfassung (genehmigte Entnahmen; i.d.R. Jahresentnahmen) und überschlägiger Grundwasserbilanzbetrachtungen unter Ansatz der mittleren Grundwasserneubildung.

In den jeweiligen Formblättern (vgl. Fachbeitrag Wasser: Anhang IV – Anlage 6.1) ist hierzu die maßgebliche Grundwasserneubildungsspende sowie die Größe des abgegrenzten EZG und die Größe des WSG angegeben. Diese Angaben sind notwendig, damit eine überschlägige Überprüfung dahingehend erfolgen kann, ob die EZG- bzw. die WSG-Flächen zur grundwasserhaushaltlichen Abdeckung der genehmigten Förderraten ausreichen. Für wasserwirtschaftliche Vorrangflächen kann diese Bilanzkontrolle nicht erfolgen, da hier keine Entnahmedaten festgelegt sind.

Es liegen acht Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen vor, die über Wasserschutzgebiete hinausgehen:

Tabelle 30: Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

Name Einzugsgebiet	betrifft die TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
Caaschwitz-Bad Köstritz	021a, 021b, 021ca, 021cc	08_Caaschwitz_Bad Köstritz
Gleina	021a, 021b, 021ca, 021cc	09_Gleina
Niederndorf	021cd, 022d	11_Niederndorf
Reichardsdorf-Bad Köstritz	021ca	10_Reichardsdorf-Bad Köstritz

Name Einzugsgebiet	betrifft die TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
Töpen	028b, 030c	025_Töpen
Windischenbernsdorf- Scheubengrobsdorf	021cf	12_Scheubengrobsdorf
Zedlitz	021ch, 021ci, 021cj	15_Zedlitz
Zedlitz 2	021ch, 021ci, 021cj	15_Zedlitz

4.3.4.9 Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m

In der hydrologischen Betrachtung wird das unterirdische Wasser in wassergesättigte und wasserungesättigte Zonen gegliedert. Der obere (nach oben durch die Erdoberfläche abgegrenzte), wasserungesättigte Bereich des Bodens wird als Sickerwasserzone bezeichnet. Diese sogenannte *Deckschicht* (= *Grundwasserüberdeckung*) grenzt sich nach unten durch die wassergesättigte Grundwasserzone (Grundwasserleiter) ab und nimmt dementsprechend eine Schutzfunktion gegenüber dem Grundwasser ein. Je nach Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Deckschicht wirkt diese in Abhängigkeit von der Verweildauer und Menge des Sickerwassers schützend auf das Grundwasser. Je geringer der Flurabstand und je höher die Wasserdurchlässigkeiten sind, desto geringer ist diese Schutzwirkung.

Die Bewertung der Schutzfunktion der Deckschichten erfolgt nach der Methode von HÖLTING ET AL. (1995). Bei der Anwendung dieses methodischen Ansatzes wird im Falle der Grundwasserüberdeckung des wasserwirtschaftlich relevanten Grundwasserleiters durch gering durchlässige Schichten die Unterfläche des überdeckenden Grundwasserhemmers als maßgebende Bezugsfläche definiert. In den Fällen, in denen das oberste resp. oberflächennahe Grundwasserstockwerk wasserwirtschaftlich genutzt wird, wird die gesamte ungesättigte Zone oberhalb des Grundwasserspiegels als Deckschicht gewertet.

Die Klasseneinteilungen nach HÖLTING ET AL. (1995) werden nach der Methode im Merkblatt 1.2/7 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt LFU 2010 weitergehend kategorisiert. Dabei werden die Klassen „hohe“ und „sehr hohe“ als auch „geringe“ und „sehr geringe“ Schutzfunktion der Deckschichten zusammengefasst. Für die Darstellung des Bestandes und der Merkmalsausprägungen werden daher folgende Bewertungsstufen verwendet:

Tabelle 31: Gesamtschutzfunktion der Deckschichten, Bewertungsstufen

Klasseneinteilung nach HÖLTING ET AL. (1995)	Bewertungsstufen in der SUP
sehr gering	gering bis sehr gering
gering	
mittel	mittel
hoch	hoch bis sehr hoch
sehr hoch	

Die Details zu den Datengrundlagen und der Methodik der Deckschichtenbewertung werden im Fachbeitrag Wasser – Hydrogeologisches Fachgutachten erläutert (vgl. Anhang IV - Anlage 6.1).

Die Betrachtung der Schutzfunktion der Deckschichten erfolgt innerhalb von Wasserschutzgebieten der Schutzzonen I bis III, Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen und wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen (Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten Trinkwasserschutz und Vorrang- und Vorbehaltsgebieten der Wasserversorgung).

Im Untersuchungsraum befinden sich überwiegend Gebiete mit sehr geringer bzw. geringer Schutzfunktion der Deckschichten. In den nördlichen TKS 021a, 021b, 021cd, 021ce und 021cj liegen außerdem Gebiete mit einer mittleren Schutzfunktion der Deckschichten vor.

4.3.4.10 Raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft - (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung)

Es werden in der Raumplanung (gemäß ROG § 7 Abs. 3) festgelegte Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete berücksichtigt, welche die Interessen der Wassergewinnung und somit der öffentlichen Trinkwasserversorgung (Daseinsfürsorge) sichern sollen.

Im Land Sachsen liegen drei Vorranggebiete Trinkwasserschutz teilweise randlich im Untersuchungsraum: Das QG Unterpirk südlich von Pausa-Mühltroff (TKS 030a, im Überschneidungsbereich mit TKS 030b und 030c) sowie zwei Flächen bei Syrau (Kaltenbach Syrau und Syrau-Sportplatz, TKS 027).

Das Land Thüringen weist keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung aus.

In den Ländern Sachsen-Anhalt und Bayern liegen keine Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum.

Tabelle 32: Raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

Name Vorranggebiet	betrifft die TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1)
QG Kaltenbach Syrau	027	24_Syrau-Kaltenbach
QG Syrau-Sportplatz	027	23_Syrau Sportplatz
QG Unterpirk	030a, 030b, 030c	22_Unterpirk für Pausa

Für wasserwirtschaftliche Vorrangflächen können keine hydrogeologischen Einzugsgebiete abgegrenzt werden, siehe hierzu oben das SUP-Kriterium „Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen“.

4.3.4.11 Vorranggebiete Hochwasserschutz

Es werden in der Raumplanung (gemäß ROG § 7 Abs. 3) festgelegte Vorranggebiete berücksichtigt, die dem Hochwasserschutz dienen sollen.

Derlei Vorranggebiete liegen insbesondere im Tal der Weißen Elster (flächig in Teilen des TKS 021a, sowie randlich im Untersuchungsraum um das TKS 024a bei Wünschendorf. Weitere Flächen liegen im Bereich des Erlbachs und des Saarbachs (quer bzw. randlich des TKS 021cf).

4.3.4.12 Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) definiert in § 76 Abs. 1 Überschwemmungsgebiete als

Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.

Berücksichtigt werden festgesetzte als auch vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete.

Überschwemmungsgebiete liegen im Untersuchungsraum insbesondere im Bereich der Weißen Elster (TKS 021a). Zudem liegen Überschwemmungsgebiete entlang des Erlbaches und des Saarbaches innerhalb des

TKS 021cf. Im TKS 024a liegen Überschwemmungsbereiche der Weißen Elster und der Weida. Das Überschwemmungsgebiet des Rosenbachs liegt in Teilen quer zum TKS 030c und das Überschwemmungsgebiet der Wisenta ragt randlich in das TKS 025c_028a hinein.

4.3.4.13 Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

Innerhalb eines Flussgebietes stellen Wasserkörper die kleinste Einheit dar, die im Rahmen der Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) betrachtet werden kann. Oberflächenwasserkörper (OWK) sind einheitliche und bedeutende Abschnitte eines Gewässers. Je nach Größe des Gewässers kann dies aus einem oder auch aus mehreren Oberflächenwasserkörpern bestehen. Teil der Oberflächenwasserkörper sind sowohl Fließ- als auch Standgewässer. OWK sollen grundsätzlich einen guten ökologischen und einen guten chemischen Zustand aufweisen. Für erheblich veränderte OWK gilt das Ziel eines guten ökologischen Potentials.

Die Bewertung des ökologischen Zustands bzw. Potentials der OWK erfolgt nach WRRL über folgende Klassen:

Zustandsklasse	
1	sehr gut
2	gut
3	mäßig
4	unbefriedigend
5	schlecht

Die Bewertung des chemischen Zustandes erfolgt nach WRRL über die beiden Kategorien:

Zustandsklasse
gut
schlecht

Es befinden sich 21 Oberflächengewässerkörper nach WRRL vollständig oder teilweise im Untersuchungsraum. Diese weisen überwiegend einen mäßigen bis unbefriedigenden (16 OWK), in fünf Fällen einen schlechten ökologischen Zustand bzw. Potential auf.

Es befinden sich alle Oberflächenwasserkörper in einem schlechten chemischen Zustand. In den Steckbriefen zu den TKS (s. Anhang I) wird daher auf die Darstellung des chemischen Zustandes verzichtet.

In den Steckbriefen zu den TKS (s. Anhang I) wird der *Name des Wasserkörpers* und der *Internationale Schlüssel des RiverWaterBody* (inkl. landesspezifischer Wasserkörper-ID) dargestellt. Zu beachten ist, dass der Name des Wasserkörpers nicht zwangsläufig der Gewässerbezeichnung entspricht. Vor allem untergeordnete Gewässer sind namentlich dem übergeordneten Gewässer zugeordnet.

4.3.4.14 Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

Für die Bewertung des Grundwassers stellen Wasserkörper die kleinste Einheit dar, die im Rahmen der Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) betrachtet werden kann. Die Bewertung betrachtet sowohl den chemischen Zustand als auch die Menge des Grundwassers (mengenmäßiger Zustand).

Die Bewertung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes erfolgt über die beiden Kategorien:

Zustandsklasse
gut
schlecht

Der Untersuchungsraum tangiert 12 Grundwasserkörper. Diese befinden sich alle in einem guten mengenmäßigen Zustand. Auch der chemische Zustand ist überwiegend gut (sieben Grundwasserkörper; vor allem im südlichen Teil des UR). Fünf Grundwasserkörper weisen einen schlechten chemischen Zustand auf (hauptsächlich im nördlichen bis mittleren Teil des UR).

In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) wird der *Name des Wasserkörpers* und der *Internationale Schlüssel des GroundWaterBody* (inkl. landesspezifischem Schlüssel) dargestellt.

4.3.4.15 Vorbelastungen

Deponien/ Altablagerungen/ Altlasten

Deponien, Altablagerungen und Altlasten, die im Digitalen Landschaftsmodell oder in den Altlastenkatastern der Länder verzeichnet sind, werden für die Schutzgüter Boden und Wasser in den Steckbriefen zu den TKS (Anhang I) dargestellt. Angaben zum Datendefizit aller Länder sind im Kap. 1.6.4.3 zu finden.

Die Details zur gutachterlichen Bewertung und zu möglichen Vorsorge- bzw. Schutzmaßnahmen in Bezug auf Vorbelastungen werden im *Fachbeitrag Wasser* erläutert (vgl. Anhang IV, Kap. 5.5 - Deponien, Altablagerungen, bekannte Altlastenobjekte bzw. Altlastenverdachtsflächen).

4.3.4.16 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Gebiete oder Vorhaben zum vorbeugenden Hochwasserschutz

Hinsichtlich der wasserrechtlichen Zulässigkeit werden Gebiete oder Vorhaben zum vorbeugenden Hochwasserschutz im Fachbeitrag Wasser berücksichtigt. Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung sind im Anhang IV, Kap. 2.4 und Anlage 6.2 - Empfindlichkeitsbewertung für Überschwemmungsgebiete und bestehende / geplante Hochwasserschutzvorhaben im Trassenkorridor enthalten.

Fließgewässer (z.B. Sicherheitsabstände bei Parallelverlegung zur Weißen Elster; Vorhaben zur Renaturierung)

Die Sicherheitsabstände bei Parallelverlegung zur Weißen Elster werden in der techn. Projektbeschreibung berücksichtigt. Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung sind in der Unterlage 2 (Techn. Vorhabenbeschreibung), Kap. 3.2.5 - Tal der Weißen Elster zwischen Crossen und Caaschwitz verortet.

Vorhaben zur Renaturierung sind in der Prüfung der Maßnahmenprogramme nach § 82 WHG enthalten. Sollte sich beispielsweise der Gewässerverlauf durch die Renaturierungsmaßnahmen ändern, könnte das Gewässer dennoch unterquert werden. Hierbei würden sich ggfs. Örtlichkeiten der Start- und Zielgrube der HDD Bohrungen ändern. Auf der nächsten Planungsebene bei Feintrassierung gilt es, die konkreten Maßnahmen gezielt bei den zuständigen Behörden anzufragen und diese in Hinblick auf das Bauvorhaben abzustimmen. Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung finden sich im Anhang IV, Kap. 5.7.1 - Zustand Oberflächengewässer.

Grundwasser

Das Grundwasser wird durch das SUP-Kriterium *Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)* berücksichtigt.

Gebiete mit wasserrechtlichen Einschränkungen

Gebiete, die von wasserrechtlichen Einschränkungen betroffen sein könnten, da die Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen nur im Ausnahmefall zulässig ist, werden im *Fachbeitrag Wasser* (Anhang IV-Anlage 6.1.) aufgelistet. Für sie erfolgt unter Berücksichtigung der potentiellen Trassenachse eine detaillierte Prognose über die Zulässigkeit für den Einzelfall unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Gegebenheiten und der Einschätzungen der Wasserwirtschaftsverwaltung.

Die **Umweltqualitätsnormen der EU**, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL), werden als Rechtsnormen bei der Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit im *Fachbeitrag Wasser* berücksichtigt. Zudem werden sie bei der Ableitung von Umweltzielen berücksichtigt (s. Kap. 3.2.4). Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung sind im Anhang IV, Kap. 2.5 - Prüferfordernisse der EU-WRRL i.V.m. der Oberflächen- und Grundwasserverordnung - zu finden.

Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand

Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand werden im SG Wasser über das SUP-Kriterium „Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m“ berücksichtigt.

Im Schutzgut Boden werden diese u.a. über die SUP-Kriterien „grundwasserbeeinflusste Böden“ und „stauwasserbeeinflusste Böden“ berücksichtigt. Die Flussauen der Weida und das Elstertal werden v.a. über das SUP-Kriterium „Böden mit besonderen Standorteigenschaften“ berücksichtigt. Zudem findet eine Einzelfallbetrachtung in der technischen Projektbeschreibung statt. Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung sind in der Unterlage 2 (Techn. Vorhabenbeschreibung), Kap. 3.2.4 - Weida-Tal bei Weida/Mildenfurth und Kap. 3.2.5 - Tal der Weißen Elster zwischen Crossen und Caaschwitz - zu finden.

Gebiete mit Quellen

Es befinden sich rund 58 Quellen im Untersuchungsraum. Quellgebiete im Vogtlandkreis befinden sich außerhalb des Untersuchungsraumes (zum Datendefizit für alle Länder, vgl. Kap. 0).

Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung sind im Anhang IV, Kap. 5.6 - Quellen und Einzelwasserversorgung - enthalten.

Gebiete, bei denen die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Abflusses von Grund- und Schichtenwasser bekannt ist (z.B. Hanglagen der Weida, Oberpirk, Gera West), Flussquerungen, Gebiete mit getrennten Grundwasserstockwerken

Stark geklüftete, hohlraumreiche Grundwasserkomplexe können empfindliche Bereiche darstellen, die ggfs. Veränderungen des Abflusses von Grund- und Schichtenwasser hervorrufen. Trifft man bei Bohrungen auf gespannte (artesische) Grundwasserverhältnisse, muss die Verrohrung fest im hangenden, dichten Bereich verankert sein. Weiterhin können Komplikationen auftreten, wenn das Bohrloch verpresst wird.

Gebiete, in denen Karstgrundwasser vorliegen, sind empfindlicher gegenüber Veränderungen des Grundwasserabflusses, als Gebiete, in denen Lockergesteins-(Poren-)Grundwasserleiter vorliegen.

Durch Sprengungen bei der Kabeltrassenverlegung können ggf. Veränderungen der Klüfte entstehen, die wiederum durch neu entstandene Hohlräume zu hydraulischen Verbindungen führen können

Liegen keine stauenden Schichten vor, bestehen bereits hydraulische Verbindungen zwischen den einzelnen Grundwasserleitern. Hier werden durch die HDD-Bohrung somit keine negativen Auswirkungen hinsichtlich eines Absinkens des Grundwassers bewirkt. Im Untersuchungsrahmen sind hierzu die Flüsse Weida und Weiße Elster genannt und, sofern Daten vorliegen, zu berücksichtigen. Hier könnten sich Gebiete mit getrennten Grundwasserstockwerken befinden, für die eine dauerhafte Verbindung der Aquifere vermieden werden muss.

Zum Datendefizit in allen Ländern, siehe Kap. 1.6.2.4 - Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen. Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung sind im Anhang IV, Kap. 3.4 - Trassenkorridor quert Fließgewässer - enthalten.

4.3.5 Luft und Klima

Die Darstellung zum Umweltzustand des Schutzgutes Luft und Klima nach § 40 Abs. 2 Nr. 3 UVPG erfolgt in der Regel innerhalb des 1.000 m breiten Trassenkorridors. Können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Luftqualität oder das Lokalklima benachbarter Flächen nicht ausgeschlossen werden, wird eine entsprechende Anpassung des Untersuchungsraumes vorgenommen. Um alle relevanten Umweltmerkmale und -probleme zu erfassen, werden die SUP-Kriterien aus Tabelle 33 betrachtet. Dabei handelt es sich um folgende SUP-Kriterien:

Tabelle 33: Schutzgut Luft und Klima, SUP-Kriterien

SUP-Kriterien
bedeutsame regional- und lokalklimatischen Verhältnisse
schutzgutrelevante geschützte Wälder
schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im Anhang I der SUP wird der derzeitige Umweltzustand für das Schutzgut Luft und Klima für jedes Trassenkorridorsegment beschrieben. In Anlage 5.1 zur SUP ist eine Bestandsdarstellung im Maßstab 1 : 25.000 enthalten.

4.3.5.1 Beschreibung der allgemeinen Klimalage im Untersuchungsraum

Für die Beschreibung der allgemeinen Klimalage im Untersuchungsraum wird das Regionale Klimainformationssystem (ReKIS) verwendet. Hieraus stammen die Angaben zu Jahresniederschlag, Jahresmitteltemperatur sowie Windrichtung und -geschwindigkeit.

Auf der Seite des Untersuchungsraumes, welcher in Thüringen liegt, ist ein klares Nord-Süd-Gefälle im Hinblick auf den Niederschlag zu erkennen. So beträgt das 30-jährige-Mittel des Jahresniederschlages (1988 - 2017) im Norden des UR (zwischen Gera und Weida) 600-700 mm, im Zentrum (Raum Pöllwitzer Wald) 700-800 mm und im Süden (Richtung Sachsen) 800-900 mm. Im sächsischen Abschnitt zeigt sich weniger Jahresniederschlag. Im Schnitt (1981 - 2010) gibt es insgesamt etwa 700 mm Niederschlag. Gerade im Raum Leubnitz ist es mit ca. 550-650 mm relativ trocken. Weiter in Richtung Süden (bei Mißlareuth) wird hingegen ein mittlerer Jahresniederschlag von etwa 900 mm erreicht.

Im Vergleich zu Sachsen, ist es in Thüringen im UR recht warm. Besonders im Norden (bei Weida, Greiz, Gera) sind im 30-jährigen-Mittel (1988 - 2017) Jahresmitteltemperaturen von bis zu 10,5 °C zu verzeichnen. Rund um den Pöllwitzer Wald und Triebes, im Zentrum des UR, bewegen sich die Temperaturen im Durchschnitt zwischen 8,0-8,5 °C. Im Süden (Richtung Pausa) konnte ein geringeres Mittel von 7,0-7,5 °C ausgerechnet werden. In Sachsen ist es im UR insgesamt etwas kühler, da die Jahresmitteltemperatur zwischen 7,0-8,0 °C beträgt (1981 - 2010).

Daten zu Windrichtung und -geschwindigkeit wurden bisher im ReKIS nur für Sachsen erfasst. Zwischen 1991 und 2005 kam der Wind im UR im Schnitt aus südwestlicher Richtung mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit (1981 - 2000) von 3,5-4,5 m/s.

Dem Landesentwicklungskonzept Oberfranken-Ost (2003) ist zu entnehmen, dass im Mittelvogtländischen Kuppenland, welches in den Freistaat Bayern reicht, eine mittlere Jahrestemperatur von 6 C vorherrscht und im Schnitt etwa 650 mm Niederschlag im Jahr fallen (LEK OBERFRANKEN-OST 2003).

4.3.5.2 Bedeutsame regional- und lokalklimatische Verhältnisse

Im Hinblick auf die Landesnaturschutzgesetze (§ 4 Abs. 2 ThürNatG, § 5 Abs. 3 NatSchG LSA) wird davon ausgegangen, dass die raumbedeutsamen Inhalte des Landschaftsrahmenpläne in die Regionalplänen aufgenommen wurden, weshalb im Folgenden ausschließlich auf die Regionalpläne eingegangen wird.

Die im Regionalplan Ostthüringen (2012) verzeichneten Vorranggebiete für Freiraumsicherung sind mit ihren klimaökologischen Ausgleichsfunktionen von hoher Bedeutung für die Kalt- und Frischluftentstehung und fallen aus diesem Grund unter das Kriterium bedeutsame regional- und lokalklimatische Verhältnisse (RP OSTTHÜRINGEN 2012). Besonders großflächige Gebiete dieser Art zeigen sich im Bereich der Kraftsdorf-Niederdorfer Hänge, des Erlbachtals und des Tümmelsberges (TKS 022b, 022c), im Auma- und Seebachtal sowie in deren Nebentälern (TKS 022e, 023f) und schließlich im Tal der Weißen Elster (TKS 024a). Auch im Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle im Bundesland Sachsen-Anhalt (2010) und in dessen späterem Entwurf (2017) wurden Vorranggebiete (hier: für Natur und Landschaft) ausgewiesen, welche zum Teil Frischluftentstehungsgebiete umfassen. Diese liegen jedoch nicht im UR des Abschnittes B (REP HALLE 2010, REP-ENTWURF HALLE 2017). Der Satzung über die Erste Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Südwestsachsens (RP SÜDWESTSACHSEN 2008) ist zu entnehmen, dass im Rahmen von Landschaftsbereichen mit besonderen Nutzungsformen auch Frisch- und Kaltluftbahnen, Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete in der Regionalplanung Berücksichtigung finden. Entsprechend reicht ein Frischluftgebiet (hier: großräumiges Waldgebiet) zwischen Mehltheuer und Syrau in das TKS 027. Da es sich hierbei aber nicht um ein ausgewiesenes Vorranggebiet handelt und das betroffene Waldgebiet ohnehin im Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt aufgeführt wird (vgl. Steckbriefe im Anhang I), wird jenes Frischluftentstehungsgebiet nicht weiter beschrieben und bewertet. Ebenso verhält es sich mit den im Entwurf des Regionalplans Chemnitz aufgeführten Frisch- und Kaltluftbahnen, die jedoch zudem nicht im UR liegen (RP-ENTWURF CHEMNITZ 2015).

Der Fluss Weiße Elster führt von Sachsen-Anhalt aus in den UR des Abschnitts B (TKS 021a). Für diesen Bereich liegt ein Landschaftsrahmenplan für den ehemaligen Landkreis Zeitz (heute Burgenlandkreis) vor (LRP BURGENLANDKREIS, TEIL ZEITZ 1995). In diesem LRP werden die klimatischen Verhältnisse der Elsteraue, des Elstertals sowie der Nebentäler beschrieben. Demzufolge handelt es sich bei der Elsteraue südwestlich von Zeitz um ein größeres Kaltluftsammlgebiet, welches von den anliegenden Hängen und Plateaus die Kaltluft aufnimmt. Dem LRP ist zu entnehmen, dass dem Elstertal 'spezifische klimatische Bedingungen' zu zuschreiben sind. So tritt im Sommer häufige Schwüle auf und auch Nebelbildung ist nicht selten. Die Flächen der Hochebene stellen Kaltluftproduktionsgebiete dar, die bewaldeten Nebentäler fungieren als Kaltluftsamml- und -transportgebiete. Durch ihre Südexposition weisen die Hänge des Elstertals eine Strahlungsgunst auf (LRP ZEITZ 1995). Da genannte Gebiete lediglich beschrieben, nicht aber eindeutig verortet werden, wird im Folgenden auf eine Darstellung (in den Steckbriefen, Anhang I) und eine Bewertung dieser verzichtet.

Auch dem Landesentwicklungskonzept Oberfranken-Ost zufolge können ackerbaulich genutzte Flächen Gebiete hoher Kaltluftproduktion darstellen. Dies ist z.B. für das Mittelvogtländische Kuppenland der Fall, welches zum Teil in Bayern und im Überlappungsbereich mit dem Abschnitt C liegt (LEK OBERFRANKEN-OST 2003). Für die Region Oberfranken-Ost liegt des Weiteren auch ein Regionalplan vor. Dieser weist regional Grünzüge aus, welche lufthygienisch bedeutsam sind und zur Verbesserung des Bioklimas beitragen (RP OBERFRANKEN-OST 2017). Ausgewiesene Flächen betreffen jedoch nicht den UR des Abschnitts B.

4.3.5.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Aus den Waldfunktionskartierungen der Landesforstverwaltungen stammen die Ausweisungen für Wälder mit besonderer regionaler und lokaler Klimaschutzfunktion sowie für Wälder mit besonderer Immissionsschutzfunktion aus Sachsen (SBS 2010), für die lokalen und regionalen Klimaschutzwälder aus Sachsen-Anhalt (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017) und ebenso für die Wälder mit Klima- und Immissionsschutzfunktion aus Thüringen (TLWJF 2006). Im Folgenden werden diese Wälder als *Wälder mit Klimaschutzfunktion* und *Wälder mit Immissionsschutzfunktion* bezeichnet.

Wälder mit Klimaschutzfunktion befinden sich teils großflächig im Untersuchungsraum, im TKS 022c bei Hermsdorf an der BAB 4 und beim Hermsdorfer Kreuz, im TKS 024a bei Wünschendorf und vermehrt an der Auma, wo Flächen bei Wiebelsdorf in das TKS 023k ragen.

Wälder mit Immissionsschutzfunktion, welche v.a. bedeutend sind für das Teilschutzgut Luft, liegen nur sehr kleinräumig Untersuchungsraum an Bahnstrecken, bei Oberndorf, nördlich der BAB 4 (TKS 022c) und bei Frießnitz (TKS 023d).

4.3.5.4 Schutzgutrelevante geschützte Wälder

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

4.3.5.5 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Vorbelastungen

Für das Schutzgut Luft und Klima sind als Vorbelastungen Industrieanlagen, wie beispielsweise Kohlekraftwerke relevant, die aufgrund ihrer Emissionen als Vorbelastung für das Schutzgut angesehen werden. Anlagen solcher Art liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

4.3.6 Landschaft

Nach § 1 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft so zu schützen, dass sie auf Dauer gesichert sind. Dafür sind Natur- und Kulturlandschaften vor jeglichen Beeinträchtigungen und schädlichen Umweltauswirkungen zu bewahren, freie Landschaften zu erhalten und zugänglich zu machen sowie unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (§ 1 Abs. 4-5 BNatSchG).

Um diesen gesetzlichen Vorgaben gerecht zu werden, wird die Betrachtung des Umweltzustandes anhand der in Tabelle 7 genannten Kriterien, nach § 40 Abs. 2 Nr. 3 UVPG in Abschnitt B in einem Untersuchungsraum von insgesamt 2000 m vorgenommen (TKS-Breite + 500 m beidseitiger Puffer). Ist eine erhebliche visuelle Beeinträchtigung auch in einem Bereich außerhalb des Untersuchungsraumes möglich, so kann eine auf dem Einzelfall bezogene Aufweitung des Untersuchungsraumes vorgenommen werden.

Eine Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt insbesondere im Kontext der landschaftsgebundenen Erholung hinsichtlich Wäldern, vor allem über die Einbeziehung der Waldfunktionen (z.B. Landschaftsbild prägende Wälder, Wälder mit Erholungsfunktion). Die Berücksichtigung von wesentlichen landschaftsbildprägenden Elementen wie Wälder und Gehölzbestände erfolgt anhand der Biotoptypen innerhalb des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Im Anhang I der SUP wird der derzeitige Umweltzustand für das Schutzgut Landschaft für jedes Trassenkorridorsegment beschrieben. In den Anlage 7.1.1 und 7.1.2 ist eine Bestandsdarstellung im Maßstab 1 : 25.000 enthalten.

4.3.6.1 Allgemeine Beschreibung des Landschaftsbildes

Für den Untersuchungsraum sind verschiedenartige Landschaftsbildelemente zu nennen, die den weiträumig ackerbaulich genutzten Landschaftsraum auflockern und kleinteilig strukturieren.

Der Untersuchungsraum stellt sich insgesamt als sehr walddreich dar. Kleinflächige Waldgebiete sind häufig und meist eingestreut im UR vorzufinden, wie auch Waldgebiete, die randlich in den UR hineinreichen. Größere und im UR weitgehend geschlossene Waldgebiete finden sich beispielsweise großflächig im Nordwesten des UR (TKS 021b, 021ca, 021cb) sowie mit dem im Osten gelegenen Geraer Stadtwald (TKS 021cf, 021cg), aber auch im Westen innerhalb des TKS 022c oder innerhalb des im Süden gelegenen TKS 025c_028a sind großflächige Waldvorkommen vorhanden.

Grünlandbereiche herrschen in Fluss- und Bachtälern wie auch in den Pufferstreifen von Standgewässern vor. Ebenso werden die Hanglagen vielfach als Grünland bewirtschaftet.

Seen sind wichtige Elemente für das Landschaftsbild und können eine Erholungsfunktion besitzen (z. B. Badeseen). Als prägendes Landschaftsbildelement ist vor allem der Frießnitzer See in der Mitte des UR zu nennen (TKS 023b und 023d). Alle anderen Standgewässer weisen eine deutlich kleinere Ausdehnung auf.

Des Weiteren durchziehen zahlreiche Gräben sowie auch natürliche Fließgewässer und Bäche den Untersuchungsraum. Das größte Fließgewässer, welches durch den Untersuchungsraum gequert wird, ist die im Osten verlaufende Weiße Elster (TKS 021a, 024a). Einige weitere kleinere, aber nennenswerte Flüsse und Bäche sind Rauda, Auma, Weida, Erlbach und Triebes.

Zahlreiche Strukturelemente wie Alleen, Hecken, Baumreihen und vereinzelte Gehölze sind ebenfalls vielfältig im UR zu finden, besonders entlang von Straßen und Wegen, sowie auch in siedlungsnahen Bereichen.

Der nördlichste Teil des UR ist Bestandteil der Großlandschaften des Norddeutschen Tieflandes, der südliche Teil zählt weiträumig zur Deutschen Mittelgebirgsschwelle. Das Norddeutsche Tiefland ist wiederum in das Erzgebirgsvorland und das sächsische Hügelland gegliedert. Für die Deutsche Mittelgebirgsschwelle werden zwei Unterteilungen beschrieben. Im Norden und Nordwesten des UR besteht kleinteilig die Einteilung Thüringer Becken und Randplatten, während sich das Vogtland großräumig über den Bereich des UR ausdehnt (BfN 2015).

Die Beschreibung des Umweltzustandes innerhalb des UR für das genannte Schutzgut erfolgt anhand der landschaftlichen Ausprägung bzw. der Vielfalt der Naturraumausstattung. Dabei werden die Vorkommen der nachfolgend aufgeführten SUP-Kriterien betrachtet (Tabelle 34):

Tabelle 34: Schutzgut Landschaft, SUP-Kriterien

SUP-Kriterien
geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 23-29 BNatSchG)
UNESCO-Weltkulturerbestätten mit dem Zusatz Kulturlandschaften
schutzwürdige Landschaften des BfN
bedeutsame Kulturlandschaften

Zu den geschützten Teilen von Natur und Landschaft zählen die folgenden innerhalb des Schutzgutes Landschaft zu betrachtende Unterkategorien (Tabelle 35):

Tabelle 35: geschützte Teile von Natur und Landschaft

geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 23 - 29 BNatSchG)
Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG
Nationalparke nach § 24 BNatSchG
Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG
Biosphärenreservate (Kern-, Entwicklungs-, Pflegezone) nach § 25 BNatSchG
Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG
Naturparke nach § 27 BNatSchG
geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)

Außerdem wird unter Hinzuziehung der folgenden Kriterien auf regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung eingegangen (Tabelle 36):

Tabelle 36: mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

SUP-Kriterien mit Bezug zur Erholungsfunktion
schutzgutrelevante Waldfunktionen
landschaftsgebundene Erholung

4.3.6.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

An dieser Stelle ist zu berücksichtigen, dass innerhalb des Kriteriums geschützte Teile von Natur und Landschaft die Beschreibung der Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG unter dem SG Tiere, Pflanzen und die

biologische Vielfalt abgehandelt wird. Nur bei einer aus der Schutzgebietsverordnung resultierenden Relevanz (z. B. aufgrund explizit benannter Schutzgegenstände wie z. B. Landschaftsbild) erfolgt eine Betrachtung der Naturschutzgebiete auch im SG Landschaft. Die Waldfunktion Lebensraum, die auch Wälder mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild beinhaltet, wird, wie unter Kap. 4.3.2.1 beschrieben, stellvertretend im SG 1Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betrachtet.

Folgende **Naturschutzgebiete** (NSG) enthalten schutzgutrelevante Aussagen in den Schutzgebietsverordnungen und werden folglich an dieser Stelle betrachtet: die westlich von Weida gelegenen NSG „Frießnitzer See-Struth“ (TKS 023b, 023d) und „Aumatal“ (TKS 023f), das südlich von Oberböhmisdorf, kleinräumig in den Randbereich des UR vom TKS 025c_028a ragende NSG „Wettera“, das bei Pausa-Mühltruff gelegene NSG „Pausaer Weide“ und schließlich das NSG „Sandgrubenteich bei Spielmes“ (TKS 028b, 030c).

Landschaftsschutzgebiete sind gemäß § 26 (1) Nr. 2 BNatSchG erforderlich um die Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder die besondere kulturhistorische Bedeutung der Landschaft zu schützen. Der Schutzzweck, der in den Landschaftsschutzgebietsverordnung festgeschrieben ist, beinhaltet aus diesem Grund häufig auch den Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit bzw. den Schutz des Landschaftsbildes.

Im Untersuchungsraum befinden sich sechs **Landschaftsschutzgebiete** (LSG): im Norden das LSG „Aga-Elster-Tal und Zeitzer Forst“ (TKS 021a), das an Gera angrenzende LSG „Geraer Stadtwald“ (TKS 021cf, 021cg), das LSG „Zeitgrund“, welches in den westlichen Randbereich des UR hineinragt (TKS 022c). Von Osten reicht das LSG „Wälder um Greiz und Werdau“ (TKS 024d) bei Daßlitz in das Trassenkorridornetz hinein. Ganz im Süden des Untersuchungsgebietes sind die LSG „Leubnitz-Tobertitzer Riedelgebiet“ sowie das daran angrenzende LSG „Burgsteinlandschaft“ ausgewiesen (TKS 030c).

Die zu den Natur- und Landschaftsschutzgebieten gehörigen Verordnungen sind im Quellenverzeichnis des Umweltberichts aufgeführt.

Im Norden des Untersuchungsraums erstreckt sich der nach § 27 BNatSchG ausgewiesene **Naturpark Saale-Unstrut-Triasland** (TKS 021a), der neben einer vielseitigen Kulturlandschaft mit Terrassenweinbergen, Streuobstwiesen und Wäldern auch besonders strukturreich ist (Flusstäler), viele historische und archäologisch bedeutsame Orte beherbergt und dennoch einen mittelgebirgsähnlichen Charakter aufweist. Ebenso spielt der Naturpark für den Tourismus eine übergeordnete Rolle, besonders in den Bereichen des Naturerlebens und der Erholung (GEO-NATURPARK 2012).

Naturdenkmale sind verstreut im gesamten Verlauf des Untersuchungsgebietes in Form von kleinen Flächen oder markanten Standpunkten vorzufinden. Dabei handelt es sich vielfach um einzelnstehende, landschaftsprägende Bäume. Als flächige Naturdenkmale sind z. B. die Sandgrube bei Geroda im östlichen UR-Randbereich des TKS 022e und das Burgbachtal südöstlich von Weischlitz-Reuth im zentralen Bereich des TKS 030c zu nennen. Da die hier betrachteten Naturdenkmale neben ihrem Wert für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt immer auch als relevante Bestandteile des Schutzgutes Landschaft einzustufen sind, werden diese im Schwerpunkt beim Schutzgut Landschaft betrachtet. Explizit nur das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betreffende Inhalte sind hierbei nicht gegeben.

Gleichfalls zahlreich im Untersuchungsraum vertreten sind die nach § 29 BNatSchG **geschützte Landschaftsbestandteile**. Diese sind zum Teil recht weitläufig und im zentralen Trassenkorridorverlauf gelegen. Der Mühlisdorfer Teichwiesengrund befindet sich im nördlichen Bereich des 021cf, das Teichgebiet bei Poser liegt u. a. in den TKS 023i sowie 023j und die Gehölzreihe zwischen Mißlareuth und Spielmes im TKS 028b.

Nicht im Untersuchungsraum des Abschnittes B vorhandene geschützte Teile von Natur und Landschaft und somit nicht weiter zu betrachten sind: Nationalparke, nationale Naturmonumente, und Biosphärenreservate sowie in Planung befindliche geschützte Landschaftsbestandteile. Das geplante nationale Naturmonument Grünes Band Thüringen durchquert zwar den UR im Koppelpunkt zum Abschnitt C (TKS 028b, 030c), wird aber im Folgenden aufgrund bislang noch nicht erfolgter Ausweisung (Stand 01.11.2018) nicht weiter berücksichtigt.

4.3.6.3 Geplante Schutzgebiete

Geplante Naturschutzgebiete ragen zumeist nur randlich in den Untersuchungsraum hinein. Ausnahmen bilden die Waldbiotope am Hermsdorfer Kreuz (TKS 022c), das geplante NSG „Zechstein“ westlich von Bad Köstritz

(TKS 021cc, teilweise 021a) und die Waldbiotopie östlich von Schleiz sowie westlich von Mielesdorf (darunter Fichtenmoorwälder) (TKS 025c_028a). Das recht weitläufige geplante Landschaftsschutzgebiet „Mittleres Elstertal“ wird zwischen Weida und Wünschendorf durch den UR des TKS 024a gequert, ferner reicht es bis in die TKS 024b, 024c und 024d rund um Neugernsdorf.

Geplante geschützte Landschaftsbestandteile liegen nicht für den UR vor und werden aufgrund dessen innerhalb der SUP nicht weiter aufgeführt. Das geplante nationale Naturmonument Grünes Band Thüringen durchquert zwar den UR im Koppelpunkt zum Abschnitt C (TKS 028b, 030c), wird aber im Weiteren aufgrund bisher noch nicht erfolgter Ausweisung nicht weiter berücksichtigt.

4.3.6.4 UNESCO-Weltkulturerbe mit den Zusatz Kulturlandschaft

Die im Abschnitt A vorliegenden UNESCO-Weltkulturerbestätten des Bundeslandes Sachsen-Anhalt tangieren nicht den UR des Abschnittes B, weshalb auf eine weitere Betrachtung des Kriteriums verzichtet wird.

4.3.6.5 Schutzwürdige Landschaften

Die naturräumliche Gliederung für den Untersuchungsraum unterteilt sich im Osten in das Mittelvogtländische Kuppenland, im Westen in die Ostthüringisch-Vogtländische Hochfläche und im Nordosten in die Saale-Elster-Sandsteinplatte. Ganz im Norden des Abschnittes B reicht das Altenburg-Zeitzer-Lössgebiet in den UR hinein. Die biogeografische Region wird insgesamt als kontinental beschrieben. Die naturräumliche Gliederung ist wiederum nahezu deckungsgleich in ihrer Benennung mit den schutzwürdigen Landschaften und deren Landschaftstypen, die nach der Festlegung des BfN im UR vorkommen (2014b). Dabei handelt es sich zum einen um die Landschaft des Altenburg-Zeitzer-Lössgebietes im Norden des UR, deren Landschaftstyp als eine ackergeprägte offene Kulturlandschaft kategorisiert wird und sich als flachwelliges Hügelland bzw. als eine waldfreie, gehölzarme Agrarlandschaft darstellt. Weiterhin ist die Landschaft der Saale-Elster-Sandsteinplatte im nördlichen Bereich des UR vertreten, deren Landschaftstypbezeichnung „Andere walddreiche Landschaft“ ist. Für diesen Landschaftstyp ist hauptsächlich eine weitreichende Bewaldung mit Kiefermonokulturen charakteristisch, in den Talsohlen und den dörflichen Siedlungen ist eine ackerbauliche Nutzung vorherrschend. An den Hanglagen ist weitgehend eine Grünlandbewirtschaftung verbreitet. Das als Thüringer Holzland bezeichnete Bergland zwischen Gera und Eisenberg besitzt aufgrund eines weitreichenden Waldgebietes regionale bzw. landesweite Bedeutung. Das Elstertal liegt kleinflächig im Norden des UR (Segment 021a) und wird als eine ackergeprägte, offene Kulturlandschaft beschrieben, wobei Waldstandorte eher lokal begrenzt sind. Standorte mit Weidengehölzen bilden kleinteilig eine Weichholzaue entlang der Weißen Elster. Die Stadt Gera mit ihrem Landschaftstyp des städtischen Verdichtungsraumes befindet sich im Tal der Weißen Elster. Lediglich kleinflächig reicht dieser Landschaftstyp in den Überschneidungsbereich der TKS 021cf und 021cg hinein.

Die Landschaft Ostthüringisch-Vogtländische-Hochfläche nimmt den mittleren Teil des UR ein und beinhaltet den Landschaftstyp der gehölz- bzw. walddreich ackergeprägten Kulturlandschaft. Auf den flachwelligen Hochflächen überwiegt eine ackerbauliche Nutzung mit meist kleineren Forstflächen. Die im Süden angrenzende Hochlage des thüringisch-sächsischen Vogtlandes gehört ebenfalls der gehölz- bzw. walddreich ackergeprägten Kulturlandschaft an. Diese ist weiträumig vom Ackerbau dominiert, während die Hochflächen eine mäßige Bewaldung aufzeigen. Die Unteren Lagen des Mittelvogtländischen Kuppenlandes sind eine ackergeprägte, offene Kulturlandschaft und ragen kleinflächig in den Südosten des UR hinein. Kennzeichnend ist der hügelig-wellige Charakter, mit mäßig tief eingeschnittenen Erosionstälern und mäßig steilen Hängen.

Insgesamt kann der Abschnitt B in die Naturräume der Ackerhügelländer, Bundsandstein-Hügelländer und Mittelgebirge zusammengefasst werden. Die im UR vorliegenden Landschaftstypen können jedoch der Bewertung des BfN zufolge nicht den schutzwürdigen oder besonders schutzwürdigen Landschaften zugeordnet werden, sondern gehören vielmehr den schutzwürdigen Landschaften mit Defiziten (andere walddreiche Landschaften), den Landschaften mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (ackergeprägte, offene Kulturlandschaften und gehölz- bzw. walddreiche ackergeprägte Kulturlandschaften) und den städtischen Verdichtungsräumen an.

Gemäß der BfN-Kategorisierung der Landschaftstypen zeichnen sich schutzwürdige bzw. besonders schutzwürdige Landschaften durch besondere Charakteristika aus: ein hohes Vorkommen besonderer Biotoptypen,

einen hohen Schutzgebietsanteil, Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie ein über dem bundesweiten Durchschnitt liegender Anteil an unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen. Dies trifft nicht für die im UR befindlichen Landschaften zu. Schutzwürdige Landschaften mit Defiziten, wie sie im UR zu finden sind, haben nur einen im Bundesdurchschnitt liegenden Anteil an Schutzgebieten und weisen bereits einen erhöhten Anteil an zerschnittenen Räumen auf. Der Schutzgebietsanteil bei Landschaften mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung fällt deutlich kleiner als im Bundesdurchschnitt aus. Zudem sind mehrere zerschnittene Räume vorhanden (vgl. Anhang IV) (BFN 2014B).

Auch das Landschaftserleben des Bayerischen Landesamtes für Umwelt mit seinen Landschafts- und Erholungselementen zeigt aufgrund seiner geringen Erholungswertigkeit (hier: Erholungswert 3) keine Relevanz für die nachfolgende Bewertung (LFU 2007).

Der Aspekt der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume ist für das Erdkabelvorhaben nicht von Relevanz, da durch das Vorhaben keine entsprechenden Landschaftsbeeinträchtigungen zu erwarten sind. Folglich ist davon auszugehen, dass die im UR vorkommenden Landschaften keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben aufweisen. Aus diesem Grund finden die aufgeführten Kriterien schutzwürdige Landschaften, unzerschnittene verkehrsarme Räume sowie Landschaftsbild im Nachfolgenden keine weitere Berücksichtigung.

4.3.6.6 Bedeutsame Kulturlandschaften

Landschaften, welche nach den existenziellen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und geistig-kulturellen Bedürfnissen des Menschen verändert wurden, sind Kulturlandschaften. Noch heute befinden sich diese in einer fortwährenden Veränderung. Bleiben trotz dieser Veränderung bedeutsame Elemente und Strukturen aus vergangenen Epochen in einer Landschaft erhalten, wird diese als historische Kulturlandschaft bezeichnet. Jene historischen Kulturlandschaften finden als das Kriterium bedeutsame Kulturlandschaften in folgender Ausführung Berücksichtigung (THIEM & BASTIAN 2014).

Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften sind lediglich für Sachsen ausgewiesen worden und in einem Kulturlandschaftskataster erfasst (WALZ ET AL. 2012). Dabei handelt es sich vor allem im südlichen Bereich des UR um die Vogtländische Heckenlandschaft. Zudem reichen nach dem Kulturlandschaftsprojekt Mittelsachsen (2014) die Kulturlandschaft der Heide- und Platzdorflandschaft um Leubnitz (TKS 030a) und das Straßenangerdorf Langenbach (TKS 025c_028a) überwiegend in die Randbereiche der TKS (PV CHEMNITZ 2018).

Für Thüringen werden Vorranggebiete aus der Regionalplanung herangezogen, welche zur Sicherung und Erhaltung von vielfältig strukturierten Freiräumen in der Kulturlandschaft ausgewiesen wurden und eine hohe Bedeutung für die Erholung haben (RP OSTTHÜRINGEN 2012). Diese sind zahlreich im gesamten UR vorhanden, darunter der Himmelsgrund und das Eleonorental im Norden (TKS 021a, 021b), Pöllwitzer Wald und Oberes Triebetal im östlichen Zentrum (TKS 026) sowie das Gebiet zwischen Zeitera und Wisenta im Südwesten (TKS 025c_028a).

4.3.6.7 Mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

Innerhalb des Untersuchungsraums sind verschiedene, mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung vorhanden. Dabei handelt es sich zum einen um *schutzgutrelevante Waldfunktionen* und zum anderen um landschaftsgebundene Elemente, die Relevanz für die *landschaftsgebundene Erholung* aufweisen. Sie ermöglichen bzw. intensivieren das Landschaftserleben der Menschen bzw. vermitteln eine besondere Sicht auf die ihn umgebene Landschaft und für die Erholung.

Landschaftsgebundene Erholung

Das Kriterium landschaftsgebundene Erholung umfasst einerseits die *Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung* aus der Regionalplanung Ostthüringens und andererseits *Rad- und Wanderwege*.

Laut Regionalplan Ostthüringen (2012) wurden drei Landschaftsräume als Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung ausgewiesen: der Thüringer Wald sowie das Thüringer Schiefergebirge einschließlich der Saaletauseen und Teile des Vogtlandes. Ersteres (Thüringer Wald / Thüringer Schiefergebirge einschließlich Saaletalstauseen) gilt bereits als beliebtes Reiseziel, zeichnet sich durch seinen Waldreichtum, v. a. unter

dem Aspekt Kur und Erholung aus und zeigt sich randlich bei Schleiz (TKS 025c_028a) sowie zwischen Gersreuth und Müchenreuth (TKS 030c) im Untersuchungsgebiet. Bezeichnend für das Thüringer Vogtland (welches bis nach Sachsen reicht) ist die vielfältige Kulturlandschaft und die gut ausgebauten, überregionalen Rad- und Wanderwege (RP OSTTHÜRINGEN 2012). Es erstreckt sich nahezu über den gesamten östlichen Verlauf des TKS-Netzes (TKS 024a, 024b, 024c, 024d, 026, 027). Auch der Freistaat Sachsen hat im Rahmen des Regionalen Entwicklungsplanes für die Planungsregion Halle (2010), welche zum Teil in den Abschnitt B hineinragt, Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung ausgewiesen. Diese tangieren jedoch nicht den Untersuchungsraum (REP HALLE 2010).

Dem Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 ist zu entnehmen, dass sich das radtouristische Landesnetz aus einem Radfern- und einem Radhauptnetz zusammensetzt (LEP THÜRINGEN 2025 2014). Das Radfernnetz beinhaltet Teile der Deutschlandroute. Dies betrifft im UR die Radwege Thüringer Städtekette (TKS 021a, 021b), Elsterradweg (TKS 021a, 024a) und Euregio Egrensis (TKS 024d, 025c_028a, 026), welcher sich streckenweise mit dem europaweiten Radwanderweg Eiserner Vorhang überschneidet. Das Radhauptnetz dient der Verdichtung des Radfernnetzes und ist nicht nur für längere Radwanderungen gedacht, sondern auch für die alltägliche Nutzung. Zu dem Radhauptnetz gehörend und im UR vorkommend sind die Radwege: Thüringer Mühlenradweg (TKS 021b), II-35 (TKS 021cd, 022c, 022d, 021cf), II-39 (TKS 022e, 023i, 023j, 023k) und Orlaradwanderweg (022e). Der im Entwurf der Regionalplanung Chemnitz (2015) angegebene internationale Bergwanderweg zwischen Eisenach und Budapest führt im Süden von Drochaus durch die TKS 030a, 030b und 030c (RP-ENTWURF CHEMNITZ 2015). Ebenfalls bedeutend für die landschaftsgebundene Erholung sind die in der Ersten Satzung über die Gesamtfortschreibung des Regionalplans Südwestsachsen (2008) regionalen Aussichtspunkte (RP SÜDWESTSACHSEN 2008). Von diesen befindet sich einer an der Reuther, im TKS 030c. Aufgrund seiner sonst geringen raumbedeutsamen Wirkung wird jener Aussichtspunkt jedoch im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im Gegensatz zu *Erholungswäldern* besitzen *Wälder mit Erholungsfunktion* keine förmlich festgesetzte Zweckbindung nach § 13 Abs. 1 BWaldG (i.V.m § 31 SächsWaldG, § 9 ThürWaldG, § 17 WaldG Sachsen-Anhalt). Die Funktion beruht allgemein auf der Nähe zu Siedlungen, einer erhöhten Frequentierung durch die örtliche Bevölkerung wie auch der Erholungsnutzung beispielsweise durch Ausübung sportlicher Aktivitäten. Weiterhin ist eine landschaftlich hohe ästhetische Wirkung für eine Ausweisung bedeutend (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017, SBS 2010, TLWJF 2006). In Sachsen tragen besagte Wälder die Bezeichnung Wald mit besonderer Erholungsschutzfunktion (SBS 2010), in Thüringen und Sachsen-Anhalt Wald mit Erholungsfunktion (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017, SBS 2010). Im Folgenden wird die Bezeichnung aus Thüringen und Sachsen-Anhalt weitergeführt (*Wald mit Erholungsfunktion*). Auch im BayWaldG § 12 findet der Erholungswald eine gesetzliche Verankerung, jedoch sind diese nach derzeitigem Kenntnisstand noch nicht abzugrenzen.

Wälder mit Erholungsfunktion sind zahlreich im UR vertreten und ragen verstärkt in den Osten und Südosten des UR hinein. Große Teile des Geraer Stadtwaldes sind als Wälder mit Erholungsfunktion ausgewiesen. Der Geraer Stadtwald ist Teil des integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK) GERA 2030 und des Projektes „Stadtwald erleben“ weshalb er als bedeutendes Naherholungsgebiet für die Bewohner Geras anzusehen ist (ST.-VERW. GERA 2014). Unterhalb der B 94, südwestlich von Naitschau ragt ein weiterer weitläufiger Wald mit Erholungsfunktion in das TKS 026.

Im Süden des UR befinden sich kleinflächige Waldgebiete (ca. 1 ha), die entscheidend zur Eigenart und Schönheit der Landschaft beitragen und somit prägend für das Landschaftsbild sind. Diese Wälder sind in Sachsen als „*Das Landschaftsbild prägende Wälder*“ ausgewiesen (SBS 2010). Sie lassen sich u. a. bei Langenbach (TKS 025c_028a), zwischen Schönberg und Kornbach (TKS 030b), nordwestlich von Tobertitz und östlich von Reuth (TKS 030c) im UR vorfinden.

Ebenfalls befinden sich im Untersuchungsraum Wälder mit Sichtschutzfunktion, in Sachsen als Wälder mit besonderer Sichtschutzfunktion und in Sachsen-Anhalt als Sichtschutzwälder benannt sind (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017; SBS 2010). Im anschließenden Text werden diese als *Wälder mit Sichtschutzfunktion* bezeichnet, wie es auch das Bundesland Thüringen vorsieht (TLWJF 2006). Wälder mit Sichtschutzfunktion treten nur an zwei Stellen im Untersuchungsraum auf und das direkt nebeneinander, zwischen Tautendorf und Neuensorga an der BAB 9 im TKS 022c.

4.3.6.8 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte für das Schutzgut Landschaft sind:

- das Integrierte Stadtentwicklungskonzept (ISEK) GERA 2030 – Projekt „Stadtwald erleben“, welches bedeutend für das LSG Geraer Stadtwald und dessen als Wald mit Erholungsschutz ausgewiesenen Teilen ist (westlich von Gera, im TKS 021cf) (ST.-VERW. GERA 2014),
- flächenhafte Naturdenkmale, wie z. B. das Burgbachtal südöstlich von Weischlitz (im TKS 030c) und die Sandgrube bei Geroda (im TKS 022e)
- der geschützte Landschaftsbestandteil Mühlisdorfer Teichwiesengrund (im TKS 021cf)

Vorbelastungen

Ein weiteres Kriterium für die Darstellung des Umweltzustandes für das Schutzgut Landschaft sind nach § 40 Abs. 2 Nr. 4 UVPG die vorhandenen Belastungen im Untersuchungsraum.

Verkehr

Der Untersuchungsraum wird von unterschiedlichen sowohl klassifizierten als auch nicht klassifizierten Verkehrswegen durchquert. Zu den klassifizierten Verkehrswegen zählen insbesondere Autobahnen und Bundesstraßen. Die BAB 9 verläuft auf < 2 km Länge an der nördlichen Abgrenzung des Abschnitts B im Untersuchungsraum, die BAB 4 quert das TKS 021cc südwestlich von Bad Köstritz. Außerdem queren mehrere Bundesstraßen den Untersuchungsraum bzw. verlaufen auf wenigen Kilometern innerhalb des Trassenkorridors, wie z.B. die B 92 im Bereich des TKS 024.

Außerdem durchziehen diverse Nebenstraßen wie Kreisstraßen, Feld- und Waldwege den Untersuchungsraum. Ebenso wird der UR durch Schienenwege gequert. Feld- und Waldwege sind jedoch vielmehr ein Wertkriterium für die Erholungsnutzbarkeit als eine Vorbelastung.

Neben den bestehenden Straßen werden im Untersuchungsraum auch die raumbedeutsamen Planungen für Straßen betrachtet. Dabei queren in Thüringen geplante Landesstraßen (u. a. L 1070 / L 2334 Verlegung, OU Töppeln) folgende TKS: 021cc, 021cf, 022a, 022b und 023b, 023d, 023f.

Freileitungen

Im Untersuchungsraum befindet sich eine Vielzahl von Freileitungen verschiedener Spannungsebenen. Das Trassenkorridornetz folgt hierbei sowohl 110-kV-, 220-kV- als auch 380 kV-Freileitungen auf relativ kurzen Abschnitten (< 10 km).

Windkraft

Vorbelastungen durch Windparke oder einzelne Windenergieanlagen bestehen im Untersuchungsraum nur kleinräumig. So liegen beispielsweise südwestlich von St Gangloff einzelne Anlagen im TKS 022c, nördlich von Auma im TKS 022e und nordöstlich von Auma in den TKS 023h, 023i, 023j, 023k sowie in den TKS 028b und 030c bei Gebersreuth.

4.3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Der Untersuchungsraum für Flächen des kulturellen Erbes und sonstige Sachgüter hat eine Breite von insgesamt 1.600 m (300 m beidseitig zusätzlich zum Trassenkorridor), um alle potenziellen Wirkungen insbesondere der visuellen Auswirkungen zu erfassen. Sofern potenziell visuell beeinträchtigte Denkmale mit Umgebungsschutz in Waldbereichen vorliegen, wird der Untersuchungsraum abhängig von den Erfordernissen des Umgebungsschutzes des jeweiligen Denkmals im Einzelfall aufgeweitet.

Die Darstellung des Umweltzustands gemäß § 40 (2) Nr. 2 UVPG erfolgt anhand der Beschreibung der in der Tabelle 37 genannten SUP-Kriterien. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Datenlage im Untersuchungsraum hinsichtlich der Kriterien für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (vgl. auch Angaben zu den Datendefiziten im Kap. 1.6.7) werden zur besseren Übersicht nachfolgend die Datenlagen für die einzelnen Kriterien mit benannt.

Tabelle 37: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, SUP-Kriterien

SUP-Kriterien	Anmerkung zur Datenlage
Baudenkmale außerhalb geschlossener Bebauung	Kriterium im UR vorhanden
Bodendenkmale	Kriterium im UR vorhanden
bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile	Kriterium im UR vorhanden
Umgebungsschutz von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen	Kriterium im UR vorhanden
schutzgutrelevante Waldfunktionen.	Kriterium im UR vorhanden
UNESCO-Welterbestätten	Kriterium liegt nicht im UR vor
Bodendenkmalverdachtsflächen	keine Daten für den UR vorliegend
archäologische Landschaften	keine Daten für den UR vorliegend

Zudem erfolgt eine Betrachtung der Vorbelastungen.

Im Anhang I wird der derzeitige Umweltzustand für das Schutzgut Kulturelles Erbe jedes Trassenkorridorsegment beschrieben. In Anlage 6.1 ist eine Bestandsdarstellung im Maßstab 1 : 25.000 enthalten.

4.3.7.1 Baudenkmale außerhalb geschlossener Bauungen

Nach § 2 SächsDSchG, § 2 DSchG ST und § 2 Abs. 1 ThürDSchG handelt es sich bei Kulturdenkmalen im Allgemeinen um Sachen, Sachgesamtheiten oder -teile, welche durch den Menschen geschaffen wurden. Sie gelten somit als Zeugnisse menschlicher Geschichte. Im öffentlichen Interesse werden diese aufgrund ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen, städtebaulichen oder landschaftsgestaltenden Bedeutung ausgewiesen und erhalten.

Baudenkmale mit erhöhter Raumwirkung können in punktförmiger, linien- und flächenhafter Ausprägung vorliegen und sind in der Kulturdenkmalliste im Sinne des § 10 SächsDSchG und im Denkmallbuch gemäß § 4 ThürDSchG aufgeführt. Insgesamt sind nur wenige Baudenkmale außerhalb geschlossener Siedlungsbereiche im UR vorhanden. So befinden sich die als Baudenkmal ausgewiesenen Kirchen (z. B. Silbitzer Kirche im TKS 021a) im Zentrum der Ortschaften und sind deshalb nicht direkt von dem Erdkabelvorhaben betroffen. Bei den punktförmigen Baudenkmalen liegt nur die Triangulationssäule (Nr. 156) bei Langebach (TKS 025c_028a) außerhalb geschlossener Bauungen. Lineare Baudenkmale befinden sich zwischen Schönberg und Kornbach (TKS 030c). Weiterhin befinden sich in dem nordöstlichen Siedlungsauslauf von Kornbach (TKS 030b), an der Bahnstrecke zwischen Drochhaus und Rosenbach (TKS 030a) sowie nordwestlich von Reinhardtswalde (TKS 030c) flächige Baudenkmale im sächsischen Untersuchungsraum. Im thüringischen Untersuchungsraum sind der Elsterfloßgraben (auch als Floßgraben bezeichnet) und die Brücke bei Crossen, welche über die Weiße Elster führt, zu nennen (TKS 021a).

Auch der Freistaat Bayern weist Baudenkmale gem. § 1 Abs. 2 BayDSchG auf, welche in der Denkmalliste (§ 2 BayDSchG) aufgeführt sind. Diese liegen jedoch ausschließlich im UR des Abschnittes C.

4.3.7.2 Bodendenkmale

Unter Bodendenkmalen oder archäologischen (Kultur-) Denkmalen gemäß § 2 Abs. 7 ThürDSchG, werden bewegliche oder unbewegliche Sachen verstanden, die Nachweise menschlicher Kultur oder früheren pflanzlichen oder tierischen Lebens darstellen und unter der Erde verborgen liegen oder lagen. Sowohl das Landesamt für Archäologie Sachsen (LFA SACHSEN 2017A) als auch das Landratsamt Greiz (LRA GRZ 2017) gehen davon aus, dass während der Bauarbeiten zum Erdkabelvorhaben mit weiteren Funden zu rechnen ist. Für Sachsen wird angenommen, dass nur etwa 20-25 % des tatsächlichen Bestandes an Bodendenkmalen bisher entdeckt wurde. Nach § 20 SächsDSchG und § 16 ThürDSchG ist ein Fund unverzüglich der Denkmalschutzbehörde zu melden und bis zum Eintreffen dieser abzusichern und zu erhalten. In dieser Zeit müssen die Arbeiten im betroffenen Bereich eingestellt werden.

Die bisher verzeichneten Bodendenkmale mit erhöhter Raumwirkung (in Sachsen als Flächen und in Thüringen als Punkte) befinden sich vor allem randlich im UR und tragen infolgedessen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu einer Riegel- oder Engstellenbildung im Hinblick auf potenzielle Trassenverläufe bei. In Thüringen, im Landkreis Greiz, sind überwiegend Grabmäler in Wäldern anzutreffen. Einige davon, wie die Grabmäler südlich der B 7 bei Bad Köstritz (TKS 021a) und südöstlich von Reichardttsdorf (TKS 021cc), liegen im zentralen Korridorbereich. In Sachsen wurden vornehmlich historische Ortskerne aus dem Mittelalter im Bereich des UR ausgewiesen. Im TKS 030c weist die Ortschaft Rosenbach im Vogtland einen solchen auf. Hinzu kommen mittelalterliche Befestigungen, unter anderem bei Grobau und Rodau (TKS 030c) sowie in Mißlareuth (TKS 028b).

Die in der Denkmalliste gemäß § 2 BayDSchG aufgeführten Bodendenkmale nach § 1 Abs. 4 BayDSchG tangieren nicht den UR des Abschnittes B.

4.3.7.3 UNESCO-Welterbestätten

UNESCO-Weltkulturerbestätten sind zwar für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen zu verzeichnen, tangieren jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand nicht den UR des Abschnittes B. Aus diesem Grund werden aufgeführte Kriterien für die nachfolgende Ausführung nicht weiter berücksichtigt.

4.3.7.4 Bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

Historische Kulturlandschaftselemente (im Folgenden als bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile bezeichnet) sind Elemente und Strukturen in der aktuellen Kulturlandschaft, die durch frühere Menschengenerationen geschaffen wurden, in der heutigen Zeit jedoch nicht mehr hergestellt werden. Sie geben somit Aufschluss darüber, wie sich die Menschen ehemaliger Epochen in der Landschaft und Natur bewegten und mit ihr umgingen. Für die Erforschung und Erlebbarkeit der Kulturlandschaftshistorie gilt es jene regionalen Prägungen im Landschaftsbild zu erhalten und in künftigen Planungen und Weitergestaltungen zu berücksichtigen (THIEM & BASTIAN 2014).

Explizit verzeichnete Kulturlandschaftsbestandteile liegen nur für den Freistaat Sachsen vor und sind in einem Kulturlandschaftskataster erfasst (WALZ ET AL. 2012). Als punktförmig erfasstes Element befindet sich zum Beispiel das Straßenangerdorf bei Langenbach im Randbereich des UR vom TKS 025c_028a. Als lineare Elemente liegen größtenteils historische Bahnlinien (errichtet vor 1900) vor. Sie durchziehen den UR rund um Schönberg (TKS 030b). Ebenso treten einige Hecken als lineare Strukturen auf. Diese Hecken tragen entscheidend zur Prägung und Strukturierung des Landschaftsbildes bei und vernetzen zudem Lebensräume. Sie schaffen gleichzeitig Sichtschutz, Kleinräume und Orientierung (THIEM & BASTIAN 2014).

Als flächige Kulturlandschaftsbestandteile bestimmen vor allem die Waldhufenfluren den UR. Rund um Cunsdorf und Fröbersgrün (TKS 027), bei Schönberg und Kornbach (TKS 030b) sowie bei Reichardttsdorf (TKS 030c) zeigen sich weitläufigen Waldhufenfluren. Unter Waldhufenfluren versteht man Landschaftsareale, welche aus streifenförmigen Grundstücken (Hufen) bestehen, die sich rechtwinklig zu einer Mittelachse (meist ein Fließgewässer) anordnen. Diese Parzellen haben sich aus gerodeten Waldflächen entwickelt und werden in der Regel durch Hecken aufgegliedert. Auch im Untersuchungsraum liegen die aufgeführten Hecken häufig in Waldhufenflur-Gebieten. Auf diese Weise wechselt sich Offenland mit Gehölzen und Wald ab, weshalb den Waldhufenfluren Eigenschaften des Ökoton (Übergangsbiotop) zugeschrieben werden können. Sowohl Lebewesen des Offenlands als auch des Waldes lassen sich hier folglich wiederfinden (THIEM & BASTIAN 2014).

Weniger flächig, aber dafür zahlreich, befinden sich Streuobst-, Nass- und Frischwiesen im UR. Streuobstwiesen bilden häufig einen grünen Kranz um dörfliche Ortschaften, wie zum Beispiel im Süden von Fröbersgrün (TKS 027) und in Drochaus (Knotenpunkt der UR der TKS 030a, 030b, 030c). Im sächsischen Tief- und Hügelland sind Streuobstwiesen oft in ehemaligen Obstgärten anzutreffen und geben somit Einblick in die Lebensweise der Vorfahren, was für eine kulturhistorische Bedeutung spricht. Vor allem die Obstblüte wird als erholungsfördernd empfunden und ist sehr beliebt bei den Stadtbürgern. Ebenso ist der Streuobstwiese eine naturhistorische Bedeutung anzumessen, da sie selten gewordene hoch- und mittelstämmige Obstbaumarten vorweist. Frisch- und Nasswiesen werden im Zusammenhang zur extensiven Bewirtschaftung erfasst. Mit ihrem Blütenreichtum bewahren auch sie ein Landschaftsbild aus früheren Zeiten, in denen die Landwirte wenig Düngung zur Verfügung hatten und die Bewirtschaftung von natürlichen Standortbedingungen abhingen

(THIEM & BASTIAN 2014). Gehäufte Vorkommen von Nasswiesen im UR treten im Raum Drochaus (Knotenpunkt der UR der TKS 030a, 030b, 030c) sowie bei Pulverfass und Demeusel (TKS 030b, 030c) auf. Frischwiesen befinden sich unter anderem bei Cunsdorf (TKS 027), in der Umgebung von Rosenbach und Drochaus (TKS 030a, 030b, 030c) und weiter südlich zwischen Schönberg und Kornbach (TKS 030b).

In Thüringen gelten die Baudenkmale zugleich als bedeutsame Kulturlandschaftselemente, weshalb diese im Folgenden für Thüringen nicht gesondert beschrieben werden (TLDA 2018A).

4.3.7.5 Umgebungsschutzbereich von Baudenkmalen und anderen Kulturdenkmalen

Dem Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie zufolge ist ein Umgebungsschutzbereich von 50 m für Bau- und Kulturdenkmale ausreichend, da nur von einer bauzeitlichen Beeinträchtigung bei einem Erdkabel-Vorhaben hinsichtlich der Sicht- und Erlebbarkeit (z. B. durch angehäuften Erdmaterial) auszugehen sei (TLDA 2018B).

Im UR zeigt sich ein vermehrtes Auftreten von Umgebungsschutzbereichen im nördlichen Trassenkorridor. Im TKS 021a bei Crossen reichen die Umgebungsschutzbereiche des Elsterfloßgrabens sowie des Schlosses, der Kirche und der Brücke der Ortschaft größtenteils in den TKS-Bereich hinein. Weiter im Süden reicht der Umgebungsschutzbereich der Kirche von Tschirma in den westlichen Bereich vom TKS 024c.

4.3.7.6 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Wälder mit Kulturschutzfunktion, wie sie in Sachsen (SBS 2010) und Thüringen (TLWJF 2006) ausgewiesen sind, treten im Untersuchungsraum nur an einer Stelle auf: südöstlich von Rodau im UR-Randbereich des TKS 030c. Das Besondere an Wäldern mit Kulturschutzfunktion ist, dass sie Waldbauformen aufweisen, die üblicherweise kaum noch praktiziert werden, wie Hute-, Nieder- und Mittelwälder, und aufgrund dessen der Dokumentation historischer Bewirtschaftungsverfahren dienen. In Sachsen sind die genannten Wälder als Dokumentationsflächen historischer Waldbauformen und in Thüringen als Wälder mit historischer Waldbewirtschaftungsform bekannt (SBS 2010, TLWJF 2006). Weiterhin für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter bedeutend sind die *Wälder mit Denkmalschutzfunktion*, welche im Freistaat Sachsen ausgewiesen sind (SBS 2010), jedoch nicht im Untersuchungsraum liegen. Schutzgutrelevante geschützte Wälder, wie der Schutzwald nach § 17 WaldG LSA, befinden sich nicht im UR des Abschnittes B und werden infolge dessen in der folgenden Ausführung nicht weiter berücksichtigt. Die nach BayWaldG schutzgutrelevanten geschützten Wälder sind nicht abgrenzbar und werden aus diesem Grund nicht weiter berücksichtigt.

4.3.7.7 Sonstige Sachgüter

Zu den sonstigen Sachgütern zählen unter anderem Nutzungsstrukturen wie z.B. Land- und Forstwirtschaft, Windenergieanlagen sowie Ver- und Entsorgungsanlagen. Sonstige SUP-relevante Sachgüter liegen für den Untersuchungsraum nicht vor und werden in den folgenden Kapiteln und in den Steckbriefen nicht weiter aufgeführt. Das Kriterium sonstige Sachgüter wird zwar im Titel des Schutzgutes mitgeführt, aber die Einschätzung der Betroffenheiten dieser Belange wird in der Unterlage der Sonstigen öffentlichen und privaten Beläge abgehandelt (vgl. Unterlage 6).

4.3.7.8 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Als zusätzlicher in der SUP zu berücksichtigender Sachverhalt für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist, neben der Vorbelastung, der Elsterfloßgraben, bzw. Floßgraben zu nennen, welcher das TKS 021a im nördlichen Bereich des Abschnittes B bei Crossen quert.

Vorbelastungen

Ein weiteres Kriterium für die Darstellung des Umweltzustandes für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind nach § 40 Abs. 2 Nr. 4 UVPG die vorhandenen Belastungen im Untersuchungsraum.

Verkehr

Zwei zu den klassifizierten Verkehrswegen zählenden Autobahnen queren den UR im Norden: Die BAB 9 tritt nordöstlich von Königshofen (Koppelpunkt mit Abschnitt A) erstmals in den UR ein und verlässt ihn bei Schönborn (TKS 022e) wieder. Die BAB 4 verläuft von Hartmannsdorf im Osten kommend (Knotenpunkt der UR der TKS 021cc, 021cf, 022a) bis zum Hermsdorfer Kreuz im Westen (TKS 022c) durch den UR. Als weitere klassifizierte Verkehrswege sind Bundesstraßen im Untersuchungsraum vorhanden, z.B. die B 2 bei Mittelpöllnitz (TKS 022e) und die B 94 bei Schleiz (TKS 025c_028a) im Westen sowie die B 174 (TKS 024a) und B 92 bei Wildetaube (TKS024b) im Osten. Hinzu kommen zahlreiche Landes- und Kreisstraßen sowie nicht klassifizierte Verkehrswege (z. B.) Feldwege.

Des Weiteren durchqueren einige Bahnstrecken den UR, z. B. im Raum Hermsdorf (TKS 022c), bei Mittelpöllnitz (TKS 022e) und Schleiz (TKS 025c_028a).

Ebenso sind raumbedeutsame Straßenplanungen, wie die geplante OU Töppeln (Verlegung L 1070 / L 2334) zu nennen (TKS 021cc, 021cf, 022a, 022b, 023b, 023d, 023f).

Freileitungen, Deponien und Ablagerungsstandorte

Freileitungen der Spannungsebenen 110 kV, 220 kV und 330 kV befinden sich überwiegend im nördlichen UR. 110-kV-Freileitungen sind u. a. im Raum Eisenberg (TKS 021a, 021b), bei Gera (TKS 021cf, 021cg), wie auch bei Weida (TKS 023f, 024a) zu finden. Vom Umspannwerk Weida zweigen zwei 220-kV-Freileitungen ab und durchqueren die TKS 023f und 024a. Drei 330-kV-Freileitungen laufen zwischen Crimla und Köckritz zusammen, nachdem sie den Untersuchungsraum im Bereich der TKS 021ci, 023a, 023b und 023f durchquert haben. Deponien und Ablagerungsstandorte befinden sich hauptsächlich in den Randbereichen des UR, wie z.B. in den TKS 021a, 021b (bei Königshofen) sowie 025c_028a (bei Wüstendittersdorf und Unterkoskau).

Windkraft

Bereits bestehende Windenergieanlagen und Windparks sind nur kleinflächig im UR vorhanden, beispielsweise südwestlich von St. Gangloff (TKS 022c) und südöstlich von Triptis (TKS 022e, 023j).

Sonstige Vorbelastungen

Sonstige Vorbelastungen, wie Ver- und Entsorgung, Solaranlagen, Umspannwerke, Gasleitungen und Flughäfen werden in der Söpb-Unterlage berücksichtigt (vgl. Unterlage 6 Kapitel 7).

4.3.8 Wechselwirkungen

In Ergänzung der bisher vorgenommenen schutzgutbezogenen Darstellung der Bestandssituation im Untersuchungsraum ist gemäß UVPG außerdem eine schutzgutübergreifende Betrachtung der bestehenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern vorzunehmen. Hiermit werden einerseits die funktionalen Verknüpfungen und ökologischen Prozesse zwischen den Schutzgütern sichtbar gemacht, und andererseits wird der gegenwärtige Zustand des Naturhaushalts und der Umwelt im Untersuchungsraum aus ganzheitlicher Sicht verdeutlicht (RASSMUS et al 2001).

Die zwischen den einzelnen Komponenten (Schutzgütern) des Naturhaushalts und der Umwelt bestehenden Wechselwirkungen können vielfältig sein. Dabei besteht zwischen dem Umfang der schutzgutübergreifenden Wirkungszusammenhänge und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ein enger Zusammenhang. Je intensiver und vielfältiger die wechselseitigen Wirkungen zwischen den Schutzgütern ausgeprägt sind, desto leistungsfähiger ist das vorhandene Entwicklungspotenzial von Natur und Landschaft.

Im Rahmen des zu betrachtenden Vorhabens können anhand des Umweltzustands im Untersuchungsraum insbesondere folgende Wechselwirkungen bedeutsam sein:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit - Wechselwirkungen zu Landschaft / Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Die Siedlungen im Untersuchungsraum stehen in engem Zusammenhang mit der umgebenden Landschaft, welche teilweise wichtige Funktionen für die Erholungsnutzung erfüllt, bspw. auch in Form der im Nahbereich etlicher Ortschaften ausgewiesenen Schutzgebiete und Kulturlandschaftsbestandteile.

- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Wechselwirkungen zu Boden / Wasser/ Landschaft / Menschen / Luft und Klima. Die im Untersuchungsraum vielfach vorhandenen Wälder und Gehölzbiotope bilden wesentliche prägende Bestandteile der Landschaft. Die Standorteigenschaften der abiotischen Komponenten Boden und Wasser sind grundlegend für die Ausprägung entsprechender Biotopstrukturen und den daraus gebildeten Landschaften mitsamt ihrer Erholungsfunktion für den Menschen.
- Boden und Fläche- Wechselwirkungen zu Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt / Landschaft / Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit / Wasser / Luft und Klima. Boden und Fläche bieten die Standortpotenziale für die Entwicklung unterschiedlicher Biotopstrukturen, aus denen sich die Landschaften zusammensetzen. Umgekehrt wirken sich Änderungen der Vegetationszusammensetzung sowie auch veränderte hydrologische Bedingungen auf die Standortbedingungen und die damit zusammenhängenden Bodeneigenschaften aus. Das Schutzgut Fläche stellt die Grundlage für die im Untersuchungsraum vorhandenen Siedlungen und ihre Entwicklung dar. Ein ungesteuerter Flächenverbrauch durch Bebauung und flächenverbrauchende Vorhaben wirkt sich negativ auf die Intensität der Bodenfunktionen aus, insbesondere die Speicher- und Pufferfunktionen. Darüber hinaus werden die Flächenressourcen für Vegetationsentwicklung, Lebensraumangebote, landschaftsgebundene Erholungsnutzungen etc. verringert. Auch die Luftqualität und das Lokalklima werden durch zunehmende Bebauungsdichte und Flächenversiegelung negativ beeinflusst.
- Wasser - Wechselwirkungen zu Boden und Fläche / Landschaft / Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt / Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit. Gerade zwischen Wasser und Boden bestehen sehr enge Wechselwirkungen, z.B. hinsichtlich der vom Wassergehalt abhängigen Bodeneigenschaften, der Wasserspeicher- und Filterfunktion der Böden allgemein sowie der Schutzfunktion der Deckschichten hinsichtlich der Grundwasserqualität. Die im Untersuchungsraum vorhandenen Oberflächengewässer sowie die grundwassergeprägten Bereiche sind eng verflochten mit der Entwicklung und Veränderung der Vegetationszusammensetzung und der Artenvielfalt. Insbesondere die im Untersuchungsraum vorhandenen Wälder schützen den Boden vor Austrocknung, Erosion und Schadstoffeintrag und dienen gleichzeitig damit auch dem Schutz des Grundwassers, welches eine Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen darstellt.

5 Ermittlung der vorhabenbezogenen Empfindlichkeit und des Konfliktpotenzials

5.1 Bestimmung der Empfindlichkeit gegenüber Erdkabel-Leitungsbauvorhaben

5.1.1 Allgemeine Empfindlichkeit

In den folgenden Kapiteln wird den einzelnen betrachteten SUP-Kriterien die *allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber Erdkabel-Leitungsbauvorhaben (bzw. den in Kapitel 2.5 aufgeführten Wirkungen) zugewiesen. Die Empfindlichkeitseinstufung erfolgt in der Regel in vier Klassen: gering, mittel, hoch und sehr hoch empfindlich.

Der Begriff „Empfindlichkeit“ definiert sich hier als Grad der (Un-)Vereinbarkeit des Erdkabelbaus mit den Naturraumpotenzialen oder Grad der Qualitätsminderung der Umweltgüter, die im betroffenen Raum bei Beanspruchung durch die Verlegung der Erdkabel zu erwarten sind (BNetzA 2017). Bei der Herleitung der allgemeinen Empfindlichkeit wird grundsätzlich zunächst von der Annahme der offenen Bauweise für alle Kriterien (auch wenn eine regelhafte Unterbohrung vorgesehen ist) ausgegangen. Die Berücksichtigung der Bauweise erfolgt bei der Ermittlung des Konfliktpotenzials im Kapitel 5.3.

Die allgemeine Empfindlichkeit ergibt sich zum einen aus der gesetzlichen Grundlage bzw. der Schutzwürdigkeit des Umweltgutes und zum anderen aus den Wirkfaktoren, die von dem zu betrachtenden Vorhaben ausgehen: Die Vorhabenswirkungen werden differenziert nach Wirkphasen (bau-, anlage- oder betriebsbedingt), Wirkdauer (temporär oder dauerhaft), und Wirkform bzw. -stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung und Irreversibilität). Die letztgenannten Begriffe werden wie folgt verwendet:

Veränderung

Der Begriff *Veränderung* wird in der Empfindlichkeitsbewertung benutzt, wenn sich die Ausprägung eines Kriteriums zwar verändert, die wesentliche Funktion aber erhalten bleibt.

- Beispiele:
- Das Erdkabel verläuft auf einer Ackerfläche.
 - Das Erdkabel verläuft durch ein Überschwemmungsgebiet.
 - Das Erdkabel verläuft durch eine offene Landschaft (ohne Wald).

Beeinträchtigung

Der Begriff *Beeinträchtigung* wird in der Empfindlichkeitsbewertung benutzt, wenn die Ausprägung eines Kriteriums zwar beeinträchtigt wird, die wesentliche Funktion aber (an gleicher Stelle kurzfristig) wiederhergestellt werden kann.

- Beispiel:
- Das Erdkabel verläuft durch eine Intensivgrünlandfläche, nach Abschluss der Bauarbeiten und kurzer Regenerationszeit kann sich an gleicher Stelle wieder Grünland entwickeln.

Zerstörung

Der Begriff *Zerstörung* wird in der Empfindlichkeitsbewertung verwendet, wenn die Ausprägung bzw. das Kriterium selbst so stark beeinträchtigt wird, dass ein vollständiger Funktionsverlust die Folge ist, die wesentliche Funktion aber (an gleicher Stelle langfristig oder an anderer Stelle) wiederhergestellt werden kann.

- Beispiel:
- Das Erdkabel verläuft durch ein Waldgebiet (ohne Schutzstatus). Wald kann an anderer Stelle wieder aufgeforstet werden.

Irreversibilität

Der Begriff *Irreversibilität* wird in der Empfindlichkeitsbewertung benutzt, wenn die Ausprägung bzw. das Kriterium irreversibel zerstört wird und die wesentliche Funktion (an gleicher Stelle langfristig oder an anderer Stelle) nicht wiederhergestellt werden kann.

Der eine Aspekt der Irreversibilität bezieht sich auf die tatsächliche Nutzung des jeweiligen Kriteriums bzw. der Kriterienfläche, das Erdkabel ist mit der Nutzung nicht vereinbar:

Beispiel: Das Erdkabel verläuft durch einen schutzgutspezifischen Wald (Bodenschutzwald). Auch eine Aufforstung an anderer Stelle (dort, wo kein Bodenschutz erfolgt) kann den beanspruchten Wald nicht ersetzen.

Zum anderen kann durch das Erdkabel ein Kriterium irreversibel zerstört werden, es kann auch nicht wiederhergestellt werden.

Beispiel: Das Erdkabel verläuft durch ein Bodendenkmal oder ein Geotop. Auch nach Rückbau des Erdkabels ist eine Wiederherstellung des Bodendenkmals oder des Geotops nicht möglich.

Beim SG Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit tritt Irreversibilität nur beim (hypothetischen) Verlust einer Bebauung auf, weil diese im Bereich des Schutzstreifens aus technischen Gründen nicht wiederhergestellt werden kann.

Der Begriff der *Irreversibilität* ist kriterienspezifisch und logisch-sachgerecht anzuwenden.

5.1.2 Spezifische Empfindlichkeit

Die Ableitung der *spezifischen Empfindlichkeit* erfolgt anhand der konkreten Ausprägung der SUP-Kriterien im Untersuchungsraum. Dabei werden neben länderspezifischen Ausweisungen insbesondere die Erhaltungsziele etwa aus Schutzgebietsverordnungen (z.B. NSG, WSG) berücksichtigt. Auch bestehende Vorbelastungen sowie geplante Entwicklungen können zu einer Änderung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber der allgemeinen führen, hierbei kann auch eine (unter Berücksichtigung aller im Rahmen der Bundesfachplanung betrachteten Belange entwickelte) potenzielle Trassenachse ergänzend herangezogen werden, um zu prüfen, ob z.B. etwa eine Bündelung mit einer linearen Infrastruktur zu einer veränderten spezifischen Empfindlichkeit führt.

Generell gibt es viele potenzielle Bündelungsoptionen im Untersuchungsraum. Jedoch muss bei der Ermittlung im Einzelfall berücksichtigt werden, ob eine Mindestbündelungslänge von 200 m innerhalb von Waldbeständen erreicht werden kann. Bei erdverlegten Leitungen muss aus diesem Grund auch eine bestehende Waldschneise im Sinne einer Vorbelastung zu erkennen sein. Unter Einbeziehung der potTA ergeben sich in einzelnen Trassenkorridorsegmenten auf Teilabschnitten Bündelungsmöglichkeiten mit folgenden Infrastrukturen: BAB 4, BAB 9, Bundes- und Landesstraßen, 110-kV-Leitungen, 220-kV-Leitungen. Nicht jede potenzielle Bündelungsoption kann genutzt werden, um die spezifische Empfindlichkeit eines Kriteriums zu ändern. Beispielsweise führt die Parallelführung der potTA mit der BAB 9 nicht automatisch zu einer Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit von Kriterien. Im Bereich des Arbeitsstreifens müssen auch solche SUP-Kriterien liegen, für die positive/negative Auswirkungen durch die Bündelung anzunehmen sind.

Anpassungen der spezifischen Empfindlichkeit sind methodisch grundsätzlich in beide Richtungen möglich. Die Einstufung der allgemeinen Empfindlichkeit erfolgt vorliegend i. d. R. nach worst-Case-Ansatz (Zugrundelegung der offenen Bauweise als größtmöglicher Eingriff), weshalb bei Zuordnung der spezifischen Empfindlichkeit i. d. R. herabgestuft wird. Eine Ausnahme wäre beispielsweise eine Bündelung einer Autobahn mit einem Lärmschutzwald, da hier die Funktion des Waldes durch eine Vergrößerung der Schneise verloren gehen würde. Bei Erfordernis erfolgte darüber hinaus auch die Betrachtung einzelner Flächen, insbesondere hinsichtlich der Ausprägung von Schutzgebieten.

Insbesondere bei großflächigen Kriterien kann auch eine räumliche Differenzierung geboten sein. So sind etwa in einem Landschaftsschutzgebiet, in dessen Verordnung der Schutz des Waldes als Schutzzweck enthalten ist, großflächige Waldbereiche hinsichtlich ihrer spezifischen Empfindlichkeit, um eine Wertstufe höher einzustufen als reine Offenlandbereiche.

Als letzter Aspekt ist die Lage im Untersuchungsraum zu nennen. Mit SUP-Kriterien belegte Flächen, die außerhalb des Trassenkorridors im weiteren Untersuchungsraum liegen, können grundsätzlich nur durch indirekte Wirkungen betroffen sein, eine direkte Flächeninanspruchnahme ist hier ausgeschlossen. Aus diesem Grund wird bei im weiteren Untersuchungsraum (außerhalb des TK) liegenden Kriterien eine geringere spezifische Empfindlichkeit angenommen.

Bei Industrie- und Gewerbeflächen wird außerhalb des Trassenkorridors als Wirkung vor allem Lärm als relevant angesehen, für die entsprechenden Kriterienflächen erfolgt wegen ihrer ggf. zu berücksichtigenden vorbelastenden Wirkung eine Empfindlichkeitsabsenkung um zwei Stufen.

Denjenigen Schutzgutkriterien, für die außerhalb des Trassenkorridors keine indirekten Wirkungen zu erwarten sind, wird keine spezifische Empfindlichkeit zugeordnet. Dies sind z.B. Kriterien, wie verdichtungsempfindliche Böden oder viele Biotopstrukturen, bei denen eine Beeinträchtigung nur durch unmittelbare Einwirkung, wie einer Flächeninanspruchnahme, entsteht.

In den nachfolgenden schutzgutspezifischen Kapiteln wird dargestellt, für welche Kriterien es überhaupt zu einer Veränderung der spezifischen Empfindlichkeit kommen kann, und wodurch diese ggf. ausgelöst werden kann. Die Veränderung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber der allgemeinen wird einzelfallweise in den Steckbriefen in Anhang I des Umweltberichts verbal-argumentativ begründet und verortet.

Für nicht oder nur eingeschränkt räumlich darstellbare Kriterien (z. B. funktionale Beziehungen hochmobiler Arten, Sichtbeziehungen, linienhafte Strukturen) erfolgt die Empfindlichkeitsbestimmung grundsätzlich verbal-argumentativ in den Steckbriefen. Aussagen zu nicht im GIS darstellbaren Sachverhalten, die gemäß Untersuchungsrahmen berücksichtigt werden sollen (z. B. Aussagen zu geogene Belastungen), sind in Kap. 4.3 sowie Kap. 5.1.5 und Kap. 5.1.6 zu finden.

Die Zuordnung der spezifischen Empfindlichkeit erfolgt für alle im Abschnitt B zu betrachtenden SUP-Kriterienflächen im gesamten Untersuchungsraum.

5.1.3 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1.3.1 Ermittlung der allgemeinen Empfindlichkeit

Siedlungsflächen (Bestand / geplant)

Industrie- und Gewerbeflächen (Bestand / geplant)

Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand / geplant)

Campingplätze

Ferien- und Wochenendhaussiedlungen

Siedlungsflächen (Wohn-/Wohnmischbauflächen), Industrie- und Gewerbeflächen sowie Flächen besonderer funktionaler Prägung sind Gebiete nach AVV Baulärm bzw. TA Lärm und dienen dem dauerhaften Wohnen bzw. dem längerfristigen Aufenthalt von Menschen (insbesondere als Arbeitsstätte). Bei Campingplätzen, Ferien- und Wochenendsiedlungen kann davon ausgegangen werden, dass sie nicht dem dauerhaften Aufenthalt des Menschen dienen, jedoch weisen sie neben den Gebieten nach AVV Baulärm bzw. TA Lärm eine besondere Schutzwürdigkeit auf, welche in den gesetzlichen Vorgaben verankert ist (vgl. Kapitel 3.2.1).

Beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, ist in der Bundesfachplanung folgender Planungsgrundsatz zu beachten: Wohn- und Siedlungsflächen stehen für die Planung des Vorhabens nicht zur Verfügung und werden nicht beplant. Aufgrund der SUP-Systematik zur flächendeckenden Korridor-betrachtung müssen diese Kriterien jedoch so betrachtet werden, als wenn sie – theoretisch - beansprucht werden könnten. Die folgenden Ausführungen zu den SUP-Kriterien des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sind deshalb rein hypothetisch und ausschließlich der abzuarbeitenden SUP-Systematik geschuldet.

Die von dem Vorhaben belegten Flächen können für den Betriebszeitraum der Leitung nicht für die Errichtung von Gebäuden genutzt werden. Somit würden diese der SUP-Kriterienflächen ihre Funktion für das Schutzgut Menschen nicht mehr erfüllen. Die genannten SUP-Kriterien weisen deshalb eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben auf.

Weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen

Die unter dieser Kategorie zusammengefassten Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen sind für die Erholungsfunktion von besonderer Bedeutung. Auch diese Kriterienflächen können bau- und anlagebedingt in ihrer Funktion erheblich beeinträchtigt werden, was je nach beanspruchter Fläche bis zur Irreversibilität führen kann. Sie dienen allerdings in der Regel nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Menschen. Ihnen wird somit eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Lärmschutz)

Schutzgutrelevante Waldfunktionen unterliegen dem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kapitel 3.2.1). Eine Beeinträchtigung von Waldflächen, die z.B. eine besondere Lärmschutzfunktion erfüllen, hat neben dem bau- und anlagebedingten Waldflächenverlust an sich außerdem eine Beeinträchtigung bis hin zum Verlust der entsprechenden schutzgutrelevanten Waldfunktion zur Folge. Diese Waldfunktion kann an anderer Stelle nicht wiederhergestellt werden. Dem Kriterium schutzgutrelevante Waldfunktionen wird gegenüber dem Vorhaben eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

5.1.3.2 Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit

Die Möglichkeit zur Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit von SUP-Kriterienflächen im Untersuchungsraum aufgrund ihrer konkreten Ausprägung bzw. aufgrund vorhandener Vorbelastungen ist beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, innerhalb des Trassenkorridors nur für das SUP-Kriterium **schutzgutrelevante Waldfunktionen** gegeben. Im Einzelfall ist hier bei Vorliegen von Bündelungsoptionen eine Anpassung auf eine *mittlere spezifische Empfindlichkeit* innerhalb vorbelasteter Bereiche möglich. Die im Untersuchungsraum des Abschnitts B vorhandenen Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen weisen allerdings keine konfliktmindernden Vorbelastungen auf.

Außerhalb des Trassenkorridors, im Untersuchungsraum, erfolgt jedoch eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit. Eine potenzielle direkte Flächeninanspruchnahme ist hier nicht gegeben. Es können nur temporäre Beeinträchtigungen (bspw. durch Lärm) entstehen. Für die Bestandsgebiete der Kriterien Wohn/Wohnmischbauflächen, Flächen besonderer funktionaler Prägung, Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaus-siedlungen und weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen erfolgt deshalb eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit (*hohe spezifische Empfindlichkeit*).

Der ISE ist zu entnehmen, dass die Grenzwerte von elektromagnetischen Gleichfelder und Schall für Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen untergebracht sind eingehalten werden (vgl. Unterlage 5.4 EMF Kapitel 6; Lärm Kapitel 5.3). Deshalb wird die spezifische Empfindlichkeit von Industrie- und Gewerbeflächen auf *mittel* außerhalb des TKS-Bereichs abgestuft. Auch ist davon auszugehen, dass im TKS liegenden Industrie- und Gewerbeflächen nicht gleichermaßen von irreversiblen Zerstörungen betroffen sind, was für eine weitere Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit sprechen würde. Jedoch ist es anhand der vorliegenden Datenlage (auf DLM-Basis) nicht möglich eine weitere Differenzierung (z. B. von Park- und Lagerflächen) bezüglich der spezifischen Empfindlichkeit vorzunehmen. Für siedlungsnahen Wohnumfelder besteht laut der ISE eine indirekte Schallwirkung, die aber nur während der Bauzeit andauert und durch Maßnahmen (wie z. B. mobile Schallschutzwände) vermindert werden kann. Aufgrund dessen wird für Wohn- und Wohnmischbauflächen sowie Flächen besonderer funktionaler Prägung, welche außerhalb des TKS liegen, eine *hohe spezifische Empfindlichkeit* zugeordnet.

Geplante Gebiete der drei Kriterien Wohn-/Wohnmischbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen besonderer funktionaler Prägung können innerhalb des Trassenkorridors von einer vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme betroffen sein. Ihre *spezifische Empfindlichkeit* wird deshalb analog zu den Bestandsgebieten mit *sehr hoch* eingestuft.

Für außerhalb des Trassenkorridors (im UR) ausgewiesene geplante Gebiete dieser drei genannten Kriterien besteht gegenüber den lediglich indirekt möglichen Wirkungen (bauzeitlicher Lärm etc.) keine Empfindlichkeit.

In der folgenden Tabelle 38 sind die Einstufungen für die allgemeine Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorhandenen SUP-Kriterien für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, zusammengefasst.

Eine Übersicht, bei welchen Kriterien dieses Schutzgutes eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit möglich ist, ist der Tabelle 74 in Kap. 5.3 zu entnehmen.

Tabelle 38: Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betriebs- bedingt)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	Wohn-/Wohnmischbauflächen	Bestand	sehr hoch	<p>§ 50 BImSchG (" Bei raumbedeutsamen Planungen [...] dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen [...] auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete [...] vermieden werden.")</p> <p>26. BImSchV § 3a ("Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind Gleichstromanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum dauerhaften oder vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung 1. der in Anhang 1a genannte Grenzwert der magnetischen Flussdichte nicht überschritten wird, sowie [...]")</p> <p>AVV Baulärm, Kapitel 3 "Immissionsrichtwerte"</p>	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, <u>Irreversibilität während der Betriebsdauer</u>
		geplant	sehr hoch	<p>§ 7 BauGB § 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a</p>	anlagebedingt betriebsbedingt	dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, <u>Irreversibilität während der Betriebsdauer</u>
	Industrie-/Gewerbeflächen (SOL) Vorbelastung in UB und Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit in söpB (SL)	Bestand	sehr hoch	<p>§ 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a AVV Baulärm, Kapitel 3 "Immissionsrichtwerte"</p>	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, <u>Irreversibilität während der Betriebsdauer</u>
		geplant	sehr hoch	<p>§ 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a</p>	anlagebedingt betriebsbedingt	dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Flächen besonderer funktionaler Prägung	Bestand	sehr hoch	§ 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a AVV Baulärm, Kapitel 3 "Immissionsrichtwerte"	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, <u>Irreversibilität während der Betriebsdauer</u>
		geplant	sehr hoch	§ 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a	anlagebedingt betriebsbedingt	dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, <u>Irreversibilität während der Betriebsdauer</u>
	Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen		sehr hoch	§ 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a AVV Baulärm, Kapitel 3 "Immissionsrichtwerte"	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, <u>Irreversibilität während der Betriebsdauer</u>
	weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen		hoch	§ 50 BImSchG	baubedingt anlagebedingt	temporär (dauerhaft - je nach beanspruchter Fläche)	Beeinträchtigung - Zerstörung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	§ 1 BWaldG: "Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald [...] nachhaltig zu sichern" § 8 BWaldG: "Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen [...], die Funktionen des Waldes nach § 1 Nr. 1 angemessen zu berücksichtigen" § 8 Abs. 1 ThürWaldG.: "Alle öffentlichen und privaten Planungsträger haben bei Planungen, Maßnahmen und sonstigen Vorhaben, die in ihren Auswirkungen Waldflächen mittelbar oder unmittelbar betreffen können, die Funktionen des Waldes nach § 2 angemessen zu berücksichtigen" Art. 7 BayWaldG.: "Funktionen des Waldes [...] zu berücksichtigen", "die zuständigen Forstbehörden rechtzeitig zu unterrichten und anzuhören"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Irreversibilität während der Betriebsdauer, Waldfunktion bleibt weitgehend erhalten

5.1.4 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt in Unterteilung in naturschutzfachliche Schutz- und Restriktionsgebiete, Biotopstrukturen sowie faunistische Artengruppen. Hierbei werden nur SUP-Kriterien berücksichtigt, die im Untersuchungsraum vorliegen.

Neben der Gesetzeslage bilden die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen (vgl. Kapitel 2.5) die Grundlage zur Einschätzung der Empfindlichkeit.

5.1.4.1 Ermittlung der allgemeinen Empfindlichkeit

Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Natura 2000 ist ein europaweites Netz von Schutzgebieten (FFH-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete) zur Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und Arten. Es dient der langfristigen Sicherung der biologischen Vielfalt innerhalb der Europäischen Union. Aufgrund des gesetzlichen Schutzstatus, wie auch dem Potenzial langfristige Beeinträchtigungen durch das Vorhaben in den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zu erzeugen, wird eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* für Natura 2000-Gebiete zugeordnet.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist. Neben dem Schutzstatus, ist auch eine irreversible Zerstörung durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zu berücksichtigen, so dass eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* für Naturschutzgebiete zuzuordnen ist.

Gesetzlich geschützte Biotope

Als gesetzlich geschützte Biotope (nach dem Bundesnaturschutzgesetz bzw. den Ländergesetzen) werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft eingestuft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben.

Die von dem Vorhaben ausgehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen können zu einer Zerstörung der SUP-Kriterienflächen führen, oder erhebliche Beeinträchtigungen etwa durch Störung oder Individuenverlust hervorrufen. In diesem Falle ist die Zulässigkeit des Vorhabens nur im Ausnahmefall möglich. Die gesetzlich geschützten Biotope weisen deshalb eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben auf.

Ökokontoflächen

Naturschutzfachliche Kompensations- oder Ökokontoflächen können durch das Vorhaben irreversibel zerstört werden. Aufgrund ihres allgemeinen gesetzlichen Schutzes wird ihnen eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Biotopverbund

Der Biotopverbund dient der (Wieder-)Vernetzung von Ökosystemen, der Gewährleistung ökologischer Wechselbeziehungen, wie auch der Sicherung von Lebensräumen heimischer Arten wie beispielsweise der Wildkatze. In der Regel führen die Auswirkungen des Vorhabens zu einer Veränderung der Flächen, jedoch nicht zu einem Verlust der Funktion, daher wird dem Kriterium gegenüber dem Vorhaben eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Schutzgutrelevante Waldfunktionen unterliegen dem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kapitel 3.2.1). Eine Beeinträchtigung von Waldflächen, die z.B. eine besondere Funktion für die Generhaltung erfüllen, hat neben dem bau- und anlagebedingten Waldflächenverlust an sich außerdem eine Beeinträchtigung bis hin zum Verlust der entsprechenden schutzgutrelevanten Funktion der Waldfläche zur Folge. Dem Kriterium schutzgutrelevante Waldfunktionen wird gegenüber dem Vorhaben eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

IBA und sonstige regional bedeutsame Gebiete der Avifauna

Important Bird Areas sowie regional bedeutsame Gebiete für die Avifauna können durch das Vorhaben neben Verlust bzw. Veränderung von Biotopen und Habitaten durch Flächeninanspruchnahme insbesondere durch Störung empfindlicher Arten beeinträchtigt werden. Aufgrund ihres Schutzstatus wird ihnen gegenüber dem Vorhaben eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete unterliegen zwar einem besonderen gesetzlichen Schutz, es ist jedoch davon auszugehen, dass die nach § 26 BNatSchG verbotenen Handlungen „die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen“, nicht regelhaft von dem Vorhaben ausgehen. Dem Kriterium Landschaftsschutzgebiete wird daher gegenüber dem Vorhaben eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Geplante Schutzgebiete

Dem SUP-Kriterium „geplante Schutzgebiete“ wird keine eigene allgemeine Empfindlichkeit zugeordnet. Sie werden in einer Einzelfallprüfung in die Bewertung mit aufgenommen.

Die Biotop- und Nutzungstypen, wie auch der besondere Artenschutz einschließlich der planungsrelevanten Arten erhalten in den nachfolgenden Kapiteln eine gesonderte Empfindlichkeitseinstufung.

In der folgenden Tabelle 39 sind die Einstufungen für die allgemeine Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorhandenen SUP-Kriterien für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zusammengefasst.

Tabelle 39: Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betriebsbedingt)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Vogelschutz- und FFH-Gebiete		sehr hoch	FFH-RL (92/43/EWG) VSch-RL (79/409/EWG) "Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig."	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung / Beeinträchtigung möglich
	besonderer Artenschutz		Einzelfall		baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, Einzelfall
	Naturschutzgebiete		sehr hoch	§ 23 BNatSchG: "Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets [...] oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind [...] verboten."	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
	Nationalparke		sehr hoch	§ 24 BNatSchG: "Nationalparke sind unter Berücksichtigung ihres besonderen Schutzzwecks sowie der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen wie Naturschutzgebiete zu schützen."	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
	Nationale Naturmonumente		sehr hoch	§ 24 BNatSchG: "Nationale Naturmonumente sind wie Naturschutzgebiete zu schützen."	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
	Biosphärenreservate Kernzone		sehr hoch	§25 BNatSchG: "Biosphärenreservate sind unter Berücksichtigung der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen über Kernzonen, Pflegezonen und Entwicklungszonen zu entwickeln und wie Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete zu schützen."	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich, Kernzone mit geringem menschlichem Einfluss

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Biosphärenreservate Pflegezone		hoch	§25 BNatSchG: "Biosphärenreservate sind unter Berücksichtigung der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen über Kernzonen, Pflegezonen und Entwicklungszonen zu entwickeln und wie Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete zu schützen."	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Beeinträchtigung in Teilbereichen des Schutzgebiets möglich	besonderer gesetzlicher Schutz, Pflegezone mit mäßigem menschlichem Einfluss
	Biosphärenreservate Entwicklungszone		mittel	§25 BNatSchG: "Biosphärenreservate sind unter Berücksichtigung der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen über Kernzonen, Pflegezonen und Entwicklungszonen zu entwickeln und wie Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete zu schützen."	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung Veränderung - Beeinträchtigung in Teilbereichen des Schutzgebiets möglich	besonderer gesetzlicher Schutz, Entwicklungszone mit gesteigertem menschlichem Einfluss
	gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG		sehr hoch	§30 BNatSchG: "Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotop führen können, sind verboten: [...]"	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
	nach Landesrecht geschützte Biotop		sehr hoch	§30 BNatSchG: "Die Verbote des Satzes 1 gelten auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotop." § 18 ThürNatG	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
	Ökokontoflächen		hoch	§15 BNatSchG: "Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern."	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
	Biotop- und Nutzungstypen		Einzelfall		baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	Einzelfall (separate Herleitung unter Berücksichtigung von Schutzwürdigkeit, Regenerierbarkeit)

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Biotopverbund		mittel	<p>§ 1 Abs. 2 BNatSchG: "[...] sind insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen [...]"</p> <p>§21 Abs. 6 BNatSchG: "[...]insbesondere in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften zur Vernetzung von Biotopen erforderliche lineare und punktförmige Elemente, insbesondere Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope, zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zu schaffen"</p>	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Beeinträchtigung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, bauzeitlich Beeinträchtigung möglich, anlagebedingt lediglich Veränderung
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	<p>§ 1 BWaldG: "Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald [...] nachhaltig zu sichern"</p> <p>§ 8 BWaldG: "Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen [...], die Funktionen des Waldes nach § 1 Nr. 1 angemessen zu berücksichtigen"</p> <p>§ 8 Abs. 1 ThürWaldG.: "Alle öffentlichen und privaten Planungsträger haben bei Planungen, Maßnahmen und sonstigen Vorhaben, die in ihren Auswirkungen Waldflächen mittelbar oder unmittelbar betreffen können, die Funktionen des Waldes nach § 2 angemessen zu berücksichtigen"</p> <p>Art. 7 BayWaldG.: "Funktionen des Waldes [...] zu berücksichtigen", "die zuständigen Forstbehörden rechtzeitig zu unterrichten und anzuhören"</p>	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Irreversibilität während der Betriebsdauer, Waldfunktion bleibt weitgehend erhalten

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Waldstilllegungsflächen		sehr hoch		baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Irreversibilität	Irreversibilität während der Betriebsdauer
	UNESCO-Weltnaturerbe		sehr hoch	<u>Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (UNESCO-Welterbekonvention):</u> "alles in seinen Kräften Stehende tun [...] Erfassung, Schutz und Erhaltung des Kultur- und Naturerbes, sowie seine Weitergabe an künftige Generationen sicherzustellen"	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	<u>besonderer gesetzlicher Schutz</u> , irreversible Zerstörung möglich
	Ramsar		hoch	<u>Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention):</u> "Vertragsparteien planen und verwirklichen ihre Vorhaben in der Weise, dass die Erhaltung der in der Liste geführten Feuchtgebiete [...] innerhalb ihres Hoheitsgebietes gefördert werden. "	baubedingt anlagebedingt (betriebsbedingt)	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
	IBAs		hoch	<u>Birdlife International</u> (Hauptziel ist, die für den Vogelschutz bedeutsamen Gebiete zu identifizieren, zu beobachten und zu schützen)	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	keine gesetzliche Grundlage, Irreversibler Verlust von Brutplätzen insbesondere von Brutplatztreuen Arten, Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Vögeln möglich
	sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna		hoch		baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	keine gesetzliche Grundlage, Irreversibler Verlust von Brutplätzen insbesondere von Brutplatztreuen Arten, Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Vögeln möglich

Bundesfachplanung
 Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) Abschnitt B

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Naturschutzgroßprojekte des Bundes (Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen)		Einzelfall					Einzelfall
	Life-Projekte der europäischen Kommission		Einzelfall					Einzelfall
	LSG		mittel	§26 BNatSchG: "Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität in Teilbereichen des Schutzgebiets möglich	besonderer gesetzlicher Schutz, während des Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Waldflächen, im Offenland nur temporäre Beeinträchtigungen; Eingriffe aber nicht allgemein verboten
	geplante Schutzgebiete		Einzelfall					

Allgemeine Empfindlichkeit der Biotop-/Nutzungsstrukturen

Es folgt eine vierstufige Bewertung im Hinblick auf die Empfindlichkeit der Biotop- und Nutzungsstrukturen gegenüber dem Vorhaben. Diese orientiert sich weitgehend an den Bewertungsvorgaben der Kompensationsverordnungen der einzelnen Länder, die aber auf das Vorhaben bezogen angepasst wurden.

- „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (SMUL 2003),
- „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt 1999 (TMLNU 1999) Bewertung der Biotoptypen im Rahmen der Eingriffsregelung Sachsen-Anhalt (MBI LSA 2006)

Wertstufe IV: sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen

Der Wertstufe IV sind Waldbestände mit Aufwertung durch besondere Ausprägung, bspw. gesetzlich geschützte Wälder gem. der Bundes- und Landesnaturschutzgesetze, Lebensraumtypen sowie geschützte Wälder nach § 12 BWaldG, hoher Altholzanteil zugeordnet. Andere gesetzlich geschützte Biotope oder LRT außerhalb von Wäldern sind aufgrund ihres Schutzstatus generell als sehr hoch empfindlich gegenüber dem Vorhaben einzustufen und in der Tabelle gekennzeichnet. Hinzu kommen naturnahe Oberflächengewässer inklusive ihrer Ufersäume, da diese besonders empfindlich gegenüber dem geplanten Vorhaben sind.

Wertstufe III: hohe Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen

Der Wertstufe III sind mittelalte bis alte Waldbestände, andere Gehölzstrukturen und Offenlandtypen zugeordnet, die eine längere Regenerationsdauer besitzen.

Wertstufe II: mittlere Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen

Der Wertstufe II sind vor allem Offenlandtypen, einige Gehölztypen sowie von jungem Bestand dominierte Wälder zugeordnet. Aufgrund des geringeren Strukturreichtums sind diese Biotoptypen weniger empfindlich gegenüber dem Vorhaben und zeigen eine mittlere Regenerationsdauer.

Wertstufe I: geringe Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen

Der Wertstufe I sind stark anthropogen geprägte Offenlandtypen und Biotoptypen der Siedlungen und Verkehrswege zugeordnet, die unempfindlich gegenüber dem Eingriff sind und dessen Zustand schnell wiederhergestellt werden kann.

Die Zuordnung der Wertstufen zu den im Untersuchungsraum des SOL vorkommenden Biotoptypen(-gruppen) ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 40: Biotope und Biotop-Komplexe und ihre jeweilige Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben

Biotope und Biotop-Komplexe	Biotoptypen nach Bay-KompV	Biotoptypen nach ST mit ggf. §22	Biotoptypen nach TH mit ggf. §18	Biotoptypen nach SN mit ggf. § 26*5	§ 30*1	LRT*2	Empfindlichkeit (I-IV)
<p>*1: mögliche Biotoptypen nach Biotopkartierung Bayern (ohne alpine Ausprägungen) *2: mögliche Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (ohne alpine Ausprägungen) *3: Für die Bundesländer Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen gibt es, anders als in der bayrischen Kompensationsverordnung, keine Einteilung in alte, mittlere und junge Waldbestände mit dazugehörigem eigenen CODE. Jedoch gibt es für Sachsen-Anhalt und Sachsen eine Biotopabwertung nach Alter (der Biotop CODE bleibt aber gleich). Thüringen besitzt keine Abstufung. *4: Biotope, die in der Kategorie als „mittel“ eingestuft sind, in den einzelnen Bundesländern aber als geschützt gelten, werden zur Kategorie „sehr hoch“ aufgewertet, z.B. Staudenfluren, Feldgehölze (siehe die jeweiligen Landesgesetze bzw. voraussichtlich Kapitel 3.2 Umweltbericht zur strategischen Umweltprüfung). *5: Ist ein Biotoptyp mit (§) gekennzeichnet, dann sind nur bestimmte Ausprägungen des Biotoptyps geschützt.</p>							
Gewässerkomplexe							
Quellen, naturnahe Fließgewässerkomplexe inkl. Ufersäume, naturnahe Stillgewässerkomplexe inkl. Ufersäume)	Quellen: alle Untereinheiten von Q	Quellen: alle Untereinheiten von FQ §	2110 §,	Quellen: alle Untereinheiten von 03.01. §	QF, MF, SU, VU,	3130, 3140, 3150, 3260, 6430, 7220*, 7230	sehr hoch
	Fließgewässer: F13, F14, alle Untereinheiten von F3	Fließgewässer: FBB, FBE, FFF, FFC	2211 §, 2212, 2311 §, 2312,	03.02.1 §, 03.02.11§, 03.02.12§, 03.04.11, 03.03.1 §, 03.03.11 §, 03.02.12 §, 03.05, FU §	FW, FK, SI	3260, 3270	
	Stillgewässer: S111, S112, S122, S123, S132, S133, S31, S32	Stillgewässer: ST, SOF, SOG, SOH, SOB und SEF, SEG, SEA, SEB,	2410 §, 2420 §, 2511 §, 2512 §, 2513 §, 2521, 2522, 2523	alle UE von 04.01.§, 04.04.§, 04.05.§, 04.02.§, 04.03.§	SU, VU, MO, SI,	3130, 3140, 3150, 3160, 3180	
	Röhrichte und Großseggenriede der Verlandungsbereiche: R121, R122, R123, R21, R22, R321, R322	alle UE von NS	2xxx – 100, 201, 202, 209. 310, 320, 400, 900	alle UE von 04.07.§	VH, GJ, VK, VC	3130, 3140, 3150, 7210*	

Biotope und Biotop-Komplexe	Biotoptypen nach Bay-KompV	Biotoptypen nach ST mit ggf. §22	Biotoptypen nach TH mit ggf. §18	Biotoptypen nach SN mit ggf. § 26*5	§ 30*1	LRT*2	Empfindlichkeit (I-IV)
	Staudensäume: K11, K123, K133	NUC, NUX, NUJ, NPC, NPY	2xxx – 610, 620,	07.01 (§)	GH	6430	
	Gewässerbegleitende Gehölze: B113, B114, B115, L511, L512, L513, L521, L522, L531, L532, L533, L541, L542, L543	WHA, WEA, WWA, WWC	2xxx – 712, 7501-601 §, -602 §, -701 §, -702 §, -703 §)	Alle UE von 01.02.§ 02.01.12 §	WG, MO, MF, WA	7230, 91E0*, 91F0	
Nicht naturnahe Fließgewässerkomplexe	Fließgewässer: F11, F12, alle Untereinheiten von F2	Fließgewässer: FBH, FBF, FFE, FFD, FGK, FKA, FKB	Fließgewässer: 2213, 2214, 2313, 2314,	Fließgewässer: 03.02.21, 03.03.21, 03.04.12, 03.04.2	VU	3140, 3150, 3260	hoch
	Stillgewässer: S121, S131, S14, S21, S22	Stillgewässer: SEC, SEY	Stillgewässer: 2515,	04.06.0 04.06.1 04.06.2 04.06.3 04.06.5 04.06.5 04.06.6 04.06.8			
Wälder							
Laub- und Laubmischwälder inkl. Waldmäntel*3							
Waldbestände mit Aufwertung durch besondere Ausprägung, bspw. §, LRT, geschützte Wälder nach § 12 BWaldG, Bannwälder, hoher Altholzanteil	L113, L133, L213, L223, L233, L243, L313, L323, L413, L423, L433	WLA; WMA, WTB, WCA, WCC, WSA, WQA, WBA, WTA, WTD, WTE, WAA, WAB, WAY, alle UE von WP	Alle UE von 7501 (davon §: 7501-102, -203, -206, -207, -208, -503, -504), 7401-801 §, -802 §, -803 §, -804	01.01.21 §, 01.01.1 §, 01.01.3 §, alle UE von: 01.04. §, 01.03. §, 01.05. § 01.11 §, 01.10.2 (§)	WW, WK, WJ, WÖ, MW, WB, WQ	9110, 9130, 9150, 9160, 9170, 9180*, 9190 91D0*, 91E0*, 91F0	sehr hoch

Biotope und Biotop-Komplexe	Biotoptypen nach Bay-KompV	Biotoptypen nach ST mit ggf. §22	Biotoptypen nach TH mit ggf. §18	Biotoptypen nach SN mit ggf. § 26 ^{*5}	§ 30 ^{*1}	LRT ^{*2}	Empfindlichkeit (I-IV)
Vorwald, von mittlerem und älterem Bestand dominierte Flächen, Nieder-/Mittel-/Hutewälder,	W21, W3, L112, L132, L212, L222, L232, L242, L312, L322, L412, L422, L432, L62, L63, L712, L713, L722, L723	WTA, WTD, WTE, WWC, WAA, WAB, WAY, WUD, alle UE von WP, XX, XQ,	Alle UE von 7103	01.05.42, 01.05.43, 01.10.1, alle UE von 01.07.	WW, WK, WJ, WÖ, MW, WB, WQ	9110, 9130, 9150, 9160, 9170, 9180*, 91D0*, 91E0*	hoch
von jungem Bestand dominierte Flächen, Vorwälder auf urban-industriellen Standorten	L111, L121, L131, L221, L231, L241, L311, L321, L411, L421, L431, L61, L711, L721	WTA, WTD, WTE, WWC, WAA, WAB, WAY alle UE von WP, XX, XQ,	Alle UE von 7103 und 7920	01.05.42, 01.05.43	WW, WK, WJ, WÖ, MW, WB, WQ	9110, 9130, 9150, 9160, 9170, 9180*, 91D0*, 91E0*	mittel
Nadel- und Nadelmischwälder							
Waldbestände mit Aufwertung durch besondere Ausprägung, bspw. §, LRT, geschützte Wälder nach § 12 BWaldG, Bannwälder, hoher Altholzanteil	N113,	WFA, WKA, WKB	alle UE von 7601(7601-501, -502,)	01.01.22 §, 01.01.23 §, 01.01.24 alle UE von 01.06. § 01.10.2 (§) ^{*5}	WP	91U0, 91T0	sehr hoch
von mittlerem und älterem Bestand dominierte Flächen	N112, N62, N63, N712, N713, N722, N723	WKA, WKB, XZY, alle UE, XY, XG	alle UE von 7203	01.08. 01.09	WP	91U0, 91T0	hoch
von jungem Bestand dominierte Flächen	N111, N61, N711, N721	WKA, WKB, alle UE, XY	alle UE von 7203 und 7920	01.08. 01.09.	WP	91U0, 91T0	mittel
Sonstige Wälder							
Schlagflur, Waldschneise	K11, K122	Alle UE von WU	keine Angaben	keine Angaben			hoch
Grünland							

Biotope und Biotop-Komplexe	Biotoptypen nach Bay-KompV	Biotoptypen nach ST mit ggf. §22	Biotoptypen nach TH mit ggf. §18	Biotoptypen nach SN mit ggf. § 26*5	§ 30*1	LRT*2	Empfindlichkeit (I-IV)
Grünland mit Aufwertung durch besondere Strukturen (LRT, §)	G212, G213, G214, G221, G222, G223, G231, G232	Alle UE von GM, NH und GT	4221 §, 4222, 4223	06.02 § (außer 06.02.22)	GI, GN	1340, 6510, 6520	sehr hoch
Trocken- und Magerrasen	G312, G313, G314, G321, G322, G331, G332	RNA, RNX, RNY, RMA, RKC, alle UE von RS, RH,	4211 §, 4212 §, 4113 §,	alle UE von 08.05. §, 09.03.1 §, 09.03.2 §	GT, GL, GP, GO	5130, 6130, 6210, 6210*, 6410, 6230*	sehr hoch
Sonstiges Grünland	G11, G12, G211, G215	GIA, alle UE von GS	4250, 4260, 4280	06.02.22			mittel
Weitere*4							
Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen (außerhalb der Verlandungsbereiche)	Alle Untereinheiten unter M,	MHA, MHC, MTA, NL, NPB, NPA, NPY, MP, NSB, alle UE von MX, NU und GF	4230 §, 4240 § 4280 §, 3241 § 3242 § alle UE unter 3100 §, 3210 §, 4721 §	alle UE von 05.01. §, 05.02. §, 05.04. (davon § 05.04.45 und 05.04.46) und 06.01§	MO, GC, GP, MF, GG, GN	6410, 6430, 6440, 7110*, 7120, 7140, 7230	sehr hoch
Alleen, Streuobstwiesen, Parkanlagen mit altem Baumbestand	Teil von B3, alle Untereinheiten von B4, P12	Alle UE von HA §, HS §	6320, 6510 §, 6530, 6550 §	10.03. §, 02.02.41 §	GI, GT	6510, 6520, 6210, 6210*	sehr hoch
Zwergstrauchheiden	Alle Untereinheiten von Z	HCA, HCE, HCD, HPA	421x-400 §, alle UE unter: 5610 §,	08.03 §, 08.02 §, alle UE von 08.01. §, 08.04. §	GC	2310, 4010, 4030	sehr hoch
Gesteins- und Abgrabungsbiotope, Rohbodenstandorte (ohne	Alle Untereinheiten unter H, O1,	alle UE von RF, RB, ZA, ZH, ZE, ZO,	5110, 5130, 5410, 5420, 5430, alle	alle UE von: 09.01. §,	FH, SG, LL, SI	6110*, 8220, 8230,	sehr hoch

Biotope und Biotop-Komplexe	Biotoptypen nach Bay-KompV	Biotoptypen nach ST mit ggf. §22	Biotoptypen nach TH mit ggf. §18	Biotoptypen nach SN mit ggf. § 26 ^{*5}	§ 30 ^{*1}	LRT ^{*2}	Empfindlichkeit (I-IV)
Baustellen), Höhlen/Stollen, Felsen, Schutthänge, naturnahe vegetationsfreie Flächen	O2, O3, O4, O6,	ZFA, ZFB, ZL	UE unter 5500 (5520 § 5530 §), 5700 §, 5800 §, alle UE unter 8100 § und 8200 §	09.02. §, 09.04. §, 09.05., 09.07. §,		8150, 8160*	
Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche inkl. Waldmäntel	B111, B112, B113, B115, B116, alle Untereinheiten von B2, von B3 (ohne Alleen) und von W1	HRA, HRB, HRC, HGA, HGB, HKA, HKB, HKY, HFA, HFB, HFY, HTA, HTB, HTC, alle UE von HH, WR	6110, 6120, 6211 §, 6212 §, 6213 §, 6214, 6215, 6221, 6222 §, 6223 §, 6224 §, 6310, 6380, 6400	02.02. § (außer Alleen und Baumreihen), 02.01. § (Kein §: 02.01.2, 02.01.2)			hoch
Ruderalvegetation, Staudenfluren (frisch, trocken)	K11, K121, K122, K131, K132	Alle UE von UD, URA, URB, UMA, UMB, UMY	alle Untereinheiten unter: 4710, 4720 (4721 §), 4730 (4731 §), 4750	Alle UE von: 07.03. (davon §: 07.01.11, 07.01.13., 07.01.3)			mittel
Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Biotope der Grün- und Freiflächen, Parkanlagen ohne alten Baumbestand	Alle Untereinheiten von P (ohne P12)	PS, alle UE von PY, AK	alle UE von 9300	11.03. (außer Streuobstwiese)			mittel
Acker, Ackerbrachen, Erwerbsgartenbau	A11, A12, A13, A2, G4, alle Untereinheiten von B5, B6,	AI, AE, AB, AG, alle UE von AW	4110, 4160, 4170, 4310, 4320, 4410, 4470, 4500, 4600	alle UE von 10.01, 10.02., 10.04. (davon (§) ^{*5} : 10.04.1), 10.05.			gering
Siedlungs- und Industrieflächen, Deponien, Baustellen	Alle Untereinheiten unter O65 und X	BRA, BRB, BE, BX, BT, BW, BD,	alle UE von 8300, 8390, 8400, 8500, 9100	11.01., 11.02., 11.05.,			gering

Biotope und Biotop-Komplexe	Biotoptypen nach Bay-KompV	Biotoptypen nach ST mit ggf. §22	Biotoptypen nach TH mit ggf. §18	Biotoptypen nach SN mit ggf. § 26*5	§ 30*1	LRT*2	Empfindlichkeit (I-IV)
		BS, BK, BI, BM,		09.06. 04.06.			
Verkehrsflächen	Alle Untereinheiten unter V	VY, Alle UE von VW, VS, VP, VH, VB,	alle UE von 9200	11.04.			gering

Besonderer Artenschutz (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie) einschließlich der weiteren planungsrelevanten Arten (Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie)

Die Beurteilung der Empfindlichkeit, der im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Fauna beruht auf den Angaben der ASE, wurde aber den Anforderungen für die Prüfung in der SUP angepasst. Für detaillierte Informationen zu Vorhabenwirkungen und den Empfindlichkeiten der jeweiligen Arten (-gruppen) wird dennoch auf die ASE verwiesen. Arten, die nicht in der ASE behandelt wurden, aber im Rahmen der Eingriffsregelung beachtet werden müssen (Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie - planungsrelevante Arten) können aufgrund ähnlicher Lebensraumsprüche bzw. Verhaltensweisen in die Empfindlichkeitsklassen der jeweiligen Artengruppen zum besonderen Artenschutz zugeordnet werden.

Die schutzgutrelevanten Wirkungen umfassen allgemein:

- Temporäre und permanente Flächeninanspruchnahmen (Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrten, Schutzstreifen)
- Veränderung von Biotopen und Habitaten oder gar irreversible Zerstörung von Lebensstätten
- Veränderung grundwassernaher Standorte durch Grundwasserabsenkungen
- Nicht stoffliche Emissionen (Schall, optische Reize, Licht)
- Stoffliche Einwirkungen (Staub- und Schadstoffbelastungen)

Durch die aufgeführten Wirkungen können insbesondere durch Veränderungen und Verluste von Lebensstätten und Störwirkungen auch Individuenverluste auftreten.

Eine detaillierte Auflistung und Beurteilung der potenziell für die Fauna von Erdkabelvorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen ist der Tabelle 40 für jede Artengruppe zu entnehmen.

Amphibien

Amphibien bewohnen, gekoppelt an die jahreszeitlichen Gegebenheiten, verschiedene Teillebensräume. Potenzielle Umweltauswirkungen durch das Vorhaben sind durch bau- wie auch anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen, wie auch durch Veränderungen oder gar irreversibler Zerstörung von Biotopen und Habitaten möglich. Zudem sind Individuenverluste während der Bauausführung nicht auszuschließen. Ein weiterer betrachtungsrelevanter Wirkfaktor ist die baubedingte Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte.

Daher wird der Gruppe der Amphibien eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet (siehe Tabelle 41).

Reptilien

Reptilien sind auf wärmebegünstigte Lebensräume angewiesen und benötigen für die Winterruhe Möglichkeiten, sich in Wurzelbereichen von Bäumen, Erdlöchern oder Felsspalten verstecken zu können. Potenzielle Umweltauswirkungen durch das Vorhaben sind durch bau- wie auch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, wie auch durch Veränderungen oder gar irreversible Zerstörung von Biotopen und Habitaten möglich. Zudem sind Individuenverluste während der Bauausführung nicht auszuschließen, weshalb die Artengruppe einer *hohen allgemeinen Empfindlichkeit* zugeordnet wird (siehe Tabelle 41).

Fledermäuse

Fledermäuse beziehen über das Jahr hinweg Quartiere in verschiedenen Teillebensräumen. Vorhabenbedingt sind drei Wirkfaktoren für die Artengruppe relevant, die sich aus der bau- sowie anlagebedingten Flächeninanspruchnahme, aus Veränderungen oder gar irreversibler Zerstörung von Gehölzbiotopen und Habitaten und Störungen durch Erschütterungen/Vibration zusammensetzen.

Diese betreffen in erster Linie die baumbewohnenden sowie baum-/gebäudebewohnenden Arten, die besonders bei Verlust von Höhlenbäumen als Lebens- und Fortpflanzungsstätten eine *sehr hohe Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben besitzen (siehe Tabelle 41).

Für rein gebäudebewohnende Arten führt der Wirkfaktor baubedingte Störungen zu einer Einstufung einer *geringen allgemeinen Empfindlichkeit* (siehe Tabelle 41).

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Die im Abschnitt B vorkommenden Säugetiere Biber und Fischotter bewohnen semiaquatische Habitats und können durch das Vorhaben besonders von Störungen durch baubedingte Wirkungen wie akustische und optische Reize im Bereich ihrer Lebensstätten betroffen sein. Verluste von Individuen durch Fallenwirkung können ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Zudem sind bau- wie auch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen für den Biber von Bedeutung.

Insgesamt wird beiden Arten eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet (siehe Tabelle 41).

Käfer

Der im Abschnitt B nachgewiesene Eremit besiedelt bevorzugt wärmegeprägte Wälder mit altem Laubbestand und alten Höhlenbäumen. Potenzielle Umweltauswirkungen durch das Vorhaben sind durch bau- wie auch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen, aber auch durch Veränderungen oder gar irreversible Zerstörung von Biotopen und Habitaten möglich.

Aufgrund der engen Gebundenheit des Eremiten an seinem Baum als Lebensstätte wird die Art als *allgemein sehr hoch empfindlich* gegenüber dem Vorhaben eingestuft (siehe Tabelle 41).

Libellen

Aufgrund der meist mehrjährigen aquatischen Lebensphase als Larve sind Libellen stark an Gewässer gebunden, bevor sie als Imago hochmobil und somit entferntere Gewässer aufsuchen können. Für die im Abschnitt B nachgewiesenen Libellenarten ist durch das Vorhaben, speziell im Stadium der Ei- und Larvalphase, der Wirkfaktor Veränderung von hydrologischen Verhältnissen relevant hinsichtlich potenzieller Umweltauswirkungen. Daher wird die Gruppe der Libellen als *allgemein sehr hoch empfindlich* gegenüber dem Vorhaben eingestuft (siehe Tabelle 41).

Schmetterlinge

Die Gruppe der Schmetterlinge durchlebt verschiedene Entwicklungsstadien vom Ei über Raupe und Puppe bis hin zum Falter. Speziell im Ei-, Raupen- und Puppenstadium ist die Artengruppe relativ immobil und lebt auf ihren Futterpflanzen oder auf dem Boden. Besonders in diesem Stadium stellen potenzielle bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen, aber auch Veränderungen oder gar irreversible Zerstörung von Biotopen und Habitaten eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Zudem sind Individuenverluste während der Bauausführung nicht auszuschließen. Weitere betrachtungsrelevante Wirkfaktoren sind die baubedingte Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, wie auch die Lockwirkung durch Licht bei nächtlichen Bauarbeiten, die ebenfalls ein Tötungsrisiko darstellen können.

Die Gruppe der Schmetterlinge wird gegenüber dem Vorhaben als *allgemein sehr hoch empfindlich* eingestuft (siehe Tabelle 41).

Fische und Rundmäuler

Aufgrund der aquatischen Lebensweise von Fischen und Rundmäulern sind vor allem Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte für die Artengruppe als potenzielle Umweltauswirkungen von Relevanz, aber auch stoffliche Emissionen die während der Baumaßnahme in das Gewässer gelangen können, wie auch Störungen durch optische Reize in der Bauzeit sind als betrachtungsrelevante Wirkfaktoren nicht auszuschließen.

Daher werden Fische und Rundmäuler gegenüber dem Vorhaben als *allgemein hoch empfindlich* eingestuft (siehe Tabelle 41).

Brutvögel

Die im Abschnitt B nachgewiesenen Brutvogelarten sind gegenüber dem Vorhaben auf vier Wirkfaktoren möglicherweise empfindlich. Zu den Wirkfaktoren zählen bau- wie auch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen, wie auch Veränderungen oder irreversible Zerstörung von Biotopen und Habitaten. Störungen durch akustische und optische Reize sind ebenfalls nicht auszuschließen.

Die Zuordnung einer Empfindlichkeit erfolgt nach der Einteilung der Gilden (siehe Tabelle 41):

Für die Brutvögel des Waldes sind neben Störungen durch optische und akustische Reize, vor allem die dauerhaft irreversible Zerstörung von Lebensräumen während der Bauzeit als Wirkfaktor von großer Bedeutung. Daher werden die Brutvögel des Waldes in eine *sehr hohe allgemeine* Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben eingestuft.

Die Gilden der Bodenbrüter Offen- und Halboffenland, Gehölzbrüter Halboffenland, Brutvögel der Gewässer und der Verlandungszonen, wie auch die Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen, werden durch das Vorhaben vor allem mit den Wirkfaktoren Störungen durch optische und akustische Reize, wie auch durch temporäre Veränderungen in ihren Lebensräumen konfrontiert.

Daher werden die vier Gilden einer *hohen allgemeinen Empfindlichkeit* zugeordnet.

Der Gilde der Sonstigen Brutvögel ist ebenfalls von den Wirkfaktoren der Störung, wie auch durch temporäre Flächeninanspruchnahme und temporären Veränderungen der Vegetations- und Biotopstruktur durch das Vorhaben betroffen. Da die Arten der Gilde über ein breites Spektrum an Lebensräumen und dort teilweise über mehrere potenzielle Nistplatz-Standorte verfügen, zudem geringe Fluchtdistanzen für Dohle und der Hauptaktivität in den Dämmerungs- und Nachtzeiten für den Uhu bestehen, wird der Gilde eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Die Gilde der Gebäudebrüter zeigt gegenüber dem Vorhaben eine *geringe allgemeine Empfindlichkeit*, da ihre Lebensstätten überwiegend in Siedlungsbereichen liegen und somit nicht direkt vom Vorhaben betroffen sind.

Zug- und Rastvögel

Die im Abschnitt B nachgewiesenen Zug- und Rastvögel, die in die Gilden Limikolen und Watvögel, Schreitvögel und Wasservögel untergliedert wurden, sind dem Vorhaben in erster Linie durch Störungen im Sinne von optischen und akustischen Reizen ausgesetzt. Es wird ihnen eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen (siehe Tabelle 41)

Nicht störungsempfindliche Arten sind gegenüber dem Vorhaben allgemein nicht empfindlich und werden nicht weiterführend betrachtet.

Pflanzen

Das im Abschnitt B als Vorkommen ausgewiesene Grüne Koboldmoos besiedelt permanent luftfeuchte, schattige Nadelwälder und ist generell nur noch an sehr wenigen Standorten in Deutschland verbreitet. Daher sind potenzielle Umweltauswirkungen durch das Vorhaben wie bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen, aber auch Veränderungen oder gar irreversibler Zerstörung von Biotopen in denen das Moos vorkommt von großem Nachteil. Daher wird dem Grünen Koboldmoos eine *sehr hohe Empfindlichkeit* zugewiesen (siehe Tabelle 41).

Tabelle 41: Besonderer Artenschutz - Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betriebsbedingt)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	besonderer Artenschutz		Einzelfall		baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, Einzelfall
		Amphibien	hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV.: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Grundwasserabsenkung); während der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Reptilien	hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV.: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Bodenverdichtung, Erschütterungen)
		Fledermäuse:						
		baumbewohnende Arte	sehr hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV.: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme; während der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
		gebäudebewohnende Arten	gering	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt	temporär	Veränderung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize, Erschütterungen)
		baum- und gebäudebewohnende Arten	sehr hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme; während der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Säugetiere: Biber, Fischotter	hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize)
		Haselmaus	hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Zerstörung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize); während der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
		Wildkatze, Luchs	mittel	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt	temporär	Veränderung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Wolf	gering	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt	temporär	Veränderung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Käfer	sehr hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme; während der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Libellen	sehr hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Grundwasserabsenkung)
		Schmetterlinge	sehr hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ FFH-RL (92/43/EWG), Anh. II: „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme; während der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
		Mollusken:						
		aquatisch	hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Sediment- und Schadstoffeintrag)
		terrestrisch	hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Fische und Rundmäuler	hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. II: „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Änderungen des Naturhaushaltes (Sediment- und Schadstoffeintrag)
		Pflanzen	sehr hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ FFH-RL (92/43/EWG), Anh. II: „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Grundwasserabsenkung); während der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
		Brutvögel:						
		Bodenbrüter Offen- und Halbopenland	hoch	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize)
		Gehölzbrüter Halbopenland	hoch	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize)
		Brutvögel des Waldes	sehr hoch	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize), während der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Brutvögel der Gewässer	hoch	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wild-	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Verände-

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
		und der Verhandlungszone		lebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“				rung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize)
		Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen	hoch	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize)
		Gebäudebrüter	gering	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize)
		Sonstige	mittel	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize)
		Zug- und Rastvögel:		VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wild-				

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
				lebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“				
		Limikolen & Wattvögel	mittel	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize)
		Schreitvögel	mittel	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize)
		Wasservögel	mittel	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.“	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	während der Bauzeit temporäre Veränderung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme oder Änderungen des Naturhaushaltes (Lärm, optische Reize)

Schutz- gut	SUP-Kriterium	Untertei- lung/Erläute- rung	Allg. Empfind- lichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beein- trächtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
		nicht stö- rungsemp- findliche Ar- ten	keine	VSch-RL (79/409/EWG): „Diese Richtli- nie betrifft die Erhaltung sämtlicher wild- lebenden Vogelarten, die im europäi- schen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nut- zung dieser Arten.“				

5.1.4.1 Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit

Die Einstufung der *spezifischen Empfindlichkeit* der aufgeführten SUP-Kriterien ergibt sich neben der Lage der einzelnen Flächen im schutzgebietspezifischen UR (innerhalb oder außerhalb des TKS) vorrangig aus dem Schutzzweck der jeweiligen Schutzgebietsverordnung bzw. den weiteren Ausstattungsmerkmalen (z.B. Vorhandensein von Wald, konfliktmindernde Bündelungsoption).

Eine Auf- oder Abstufung der Empfindlichkeit ist bei folgenden Kriterien innerhalb des Trassenkorridors nicht möglich: FFH-Gebiete, gesetzlich geschützte und nach Landesrecht geschützte Biotop-, Biotop- und Nutzungsstrukturen, nach Landesrecht geschützte Biotop-, Ökokontoflächen, IBAs und sonstige regional bedeutende Gebiete für die Avifauna.

Naturschutzgebiete

Eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit ist für Naturschutzgebiete in Abhängigkeit der in der Schutzgebietsverordnung aufgeführten Erhaltungsziele sowie anhand der lokalen Ausprägung (keine Betroffenheit von Waldflächen) der betreffenden Flächen ggf. möglich.

Biotopverbund

Bei den sehr großflächig vorkommenden Biotopverbundflächen ist eine Abstufung möglich, wenn das Vorhaben dem Ausweisungsgrund und der Funktion der Biotopverbundfläche nicht entgegensteht.

schutzgutrelevante Waldfunktionen

Die Kriterien schutzgutrelevante Waldfunktionen und gesetzlich geschützte Wälder können bei Vorliegen von Bündelungsoptionen herabgestuft werden.

Landschaftsschutzgebiete (mit Schutzgutrelevanz)

Diejenigen Landschaftsschutzgebiete, die eine Relevanz für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt aufweisen, werden in den Bereichen, in denen Wald als Schutzzweck in der Schutzgebietsverordnung genannt ist und in denen großflächige zusammenhängende Waldgebiete vorkommen, um eine Wertstufe heraufgestuft. Innerhalb dieser um eine Wertstufe heraufgestuften Landschaftsschutzgebiete können Bereiche mit vorhandenen Bündelungsoptionen in Form einer bereits bestehenden Schneise um eine Wertstufe herabgestuft werden. Landschaftsschutzgebiete, die aufgrund ihrer Schutzgebietsverordnung nicht um eine Wertstufe heraufgestuft werden, können im Bereich von Bündelungsoptionen nicht weiter abgestuft werden. Die spezifische Empfindlichkeit verbleibt auf der mittleren Einstufung.

Außerhalb des Trassenkorridors, im Untersuchungsraum, ist für die Kriterien Europäische Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete, IBAs und sonstige regional bedeutsame Gebiete für die Avifauna mit indirekten Wirkungen wie Baulärm, die potenzielle Umweltauswirkungen hervorrufen können, zu rechnen. Gleiches gilt beim besonderen Artenschutz für die Brutvögel. Die Empfindlichkeitseinstufung unterscheidet sich jeweils um eine Empfindlichkeitsstufe gegenüber den innerhalb des Trassenkorridors liegenden Flächen.

Für die übrigen Kriterien ergeben sich außerhalb des Trassenkorridors, im Untersuchungsraum, keine indirekten Wirkungen – diesen Kriterien wird gegenüber dem Vorhaben *keine spezifische Empfindlichkeit* zugeordnet.

Eine Übersicht, bei welchen Kriterien dieses Schutzgutes eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit möglich ist, ist in Kap. 5.3 zu entnehmen.

5.1.5 Boden und Fläche

5.1.5.1 Ermittlung der allgemeinen Empfindlichkeit

Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit

Die Bewertung dieses Kriteriums erfolgt bezogen auf die jeweiligen Merkmalsausprägungen der Böden. Ertragreiche Böden und deren Bodenfunktionen unterliegen einem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kap. 3.2.3). Bau- und anlagebedingt kann das Bodengefüge verändert bzw. beeinträchtigt werden. Dies kann zu einer temporären Verminderung der Ertragsfähigkeit führen.

Die Bodenfunktion kann an gleicher Stelle wiederhergestellt werden. Die natürliche Ertragsfähigkeit steht den Vorhabenwirkungen daher mit einer *geringen bis hohen allgemeinen Empfindlichkeit* gegenüber.

Tabelle 42: Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit, Bewertungsstufen

Merkmalsausprägung (vgl. Kap. 4.3.3)	Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit
sehr hoch	hoch
hoch	mittel
mittel	gering
sehr gering bis gering	gering

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.1.1.

Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte

Die Merkmalsausprägungen und die Bodenfunktionen unterliegen einem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kap. 3.2.3). Sie können bau-, anlage- und betriebsbedingt beispielsweise durch Entwässerung oder Verdichtung sehr nasser Böden irreversibel zerstört werden. Die Empfindlichkeitseinstufung der Extremstandorte erfolgt auf Basis der ausgewiesenen Böden mit einem „sehr hohen“ sowie einem „hohen“ Biotopentwicklungspotenzial. Böden mit besonderen Standorteigenschaften werden gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens daher mit einer *hohen allgemeinen Empfindlichkeit* eingestuft.

Tabelle 43: Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte, Bewertungsstufen

Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte	Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit
Böden mit sehr hohen besonderen Standorteigenschaften (Biotopentwicklungspotenzial)	hoch
Böden mit hohen besonderen Standorteigenschaften (Biotopentwicklungspotenzial)	hoch

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.1.2.

Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion

Die Bewertung dieses Kriteriums erfolgt bezogen auf die jeweiligen Merkmalsausprägungen der Böden. Die Merkmalsausprägungen und die Bodenfunktionen unterliegen einem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kap. 3.2.3). Eine Veränderung bzw. Beeinträchtigung des Bodengefüges kann zu einem geringeren Retentionsvermögen des Bodens führen. Das Retentionsvermögen steht den Vorhabenwirkungen daher mit einer Bewertungsspanne der *allgemeinen Empfindlichkeit* von *gering bis mittel* gegenüber.

Tabelle 44: Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion, Bewertungsstufen

Merkmalsausprägung (vgl. Kap. 4.3.3)	Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit
sehr hoch	mittel
hoch	mittel
mittel	gering
sehr gering bis gering	gering

Bau- und anlagebedingt kann das Retentionsvermögen eines Bodens temporär oder dauerhaft verändert oder beeinträchtigt werden. Die Bodenfunktion kann an gleicher Stelle wiederhergestellt werden.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.1.3.

Grundwasserbeeinflusste Böden

Böden, die permanent bzw. regelmäßig durch hohe Grundwasserstände beeinflusst werden, unterliegen einschließlich ihrer Bodenfunktionen einem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kap. 3.2.3). Baubedingt können die Strukturen dieser Böden durch Verdichtung irreversibel zerstört werden. Selbst bei einer späteren Tiefenlockerung kann das Risiko der Verschlammung und schnelleren Wiederverdichtung entstehen. Grundwasserbeeinflusste Böden werden den Vorhabenwirkungen gegenüber daher mit einer *hohen allgemeinen Empfindlichkeit* bewertet.

Tabelle 45: Grundwasserbeeinflusste Böden, Bewertungsstufen

Grundwasserbeeinflusste Böden	Allgemeine Empfindlichkeit
Gley	hoch
Vega	hoch
Niedermoor	hoch
Vega/Gley	hoch
Gley/Vega	hoch

Maßnahmen zur Wasserhaltung sind Routineverfahren im erdverlegten Leitungsbau. Da bei der Erdverkabelung der Kabelgraben nur kurze Zeit geöffnet sein muss, sind durch eine evtl. Wasserhaltung keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter – insbesondere Wasser, Boden, Vegetation – zu erwarten.

Bei geschlossenen Verfahren kann die Bohrung durch grundwasserleitende Schichten ggf. nicht zu vermeiden sein (in der Regel wird die Bohrkurve so gelegt, dass Grundwasserschichten nicht betroffen sind). In diesem Fall muss mit entsprechenden Maßnahmen wie Casings vermieden werden, dass es zu einer Durchlässigkeit im Grundwasserstockwerk kommt. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Grundwasserströme durch geschlossene Querungen ist jedoch auszuschließen. Auf Grund der Erfahrungen aus dem Rohrleitungsbau ist nicht zu erwarten, dass die erdverlegten Kabel zu nachhaltigen Beeinträchtigungen der Grundwasserströme führen.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.1.4. und Anhang IIIb: Ergänzende Themen, Kap. 1.6.

Stauwasserbeeinflusste Böden

Böden, die periodisch durch gestautes Niederschlagswasser beeinflusst werden, unterliegen mitsamt ihrer Bodenfunktionen einem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kap. 3.2.3). Baubedingt können die Strukturen dieser Böden durch Verdichtung daher eher irreversibel zerstört werden. Stauwasserbeeinflusste Böden werden aufgrund ihrer nur zeitweisen Vernässung mit einer „mittleren“ Empfindlichkeit eingestuft. Zudem sind diese Böden Verdichtungen gegenüber weniger anfällig als permanent durch Grundwassereinfluss wassergesättigte Böden. Zusätzlich weisen stauwasserbeeinflusste Böden eine größere mechanische Stabilität aufgrund des bereits verdichteten Sd- Horizontes auf. Durch diese Vorverdichtung verfügt der Horizont über eine größere Widerstandsfähigkeit gegenüber von außen einwirkenden Kräften. Den stauwasserbeeinflusstesten Böden wird gegenüber den Vorhabenwirkungen eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.1.5.

Tabelle 46: Grundwasserbeeinflusste Böden, Bewertungsstufen

stauwasserbeeinflusste Böden	Allgemeine Empfindlichkeit
Pseudogley	mittel

Organische Böden (Moore/ Moorböden)

Organische Böden und deren Bodenfunktionen unterliegen einem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kap. 3.2.3). Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist durch Verdichtung, Entwässerung und Mineralisierung eine Veränderung der Bodenstruktur und somit eine irreversible Zerstörung des Torfkörpers möglich.

Organische Böden werden den Vorhabenwirkungen gegenüber daher mit einer *sehr hohen allgemeinen Empfindlichkeit* eingestuft. Es bestehen Überschneidungen mit dem SUP-Kriterium „grundwasserbeeinflusste Böden“ bspw. über Niedermoore und Anmoorgleye.

Tabelle 47: Organische Böden (Moore, Moorböden), Bewertungsstufen

organische Böden (Moore / Moorböden)	Allgemeine Empfindlichkeit
Torf	sehr hoch
anmoorig	sehr hoch
anmoorig/Torf	sehr hoch
gem. Moorkarte	sehr hoch
Vermutlich anmoorig (TMo)	sehr hoch

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.1.6.

Verdichtungsempfindliche Böden

Verdichtungsempfindliche Böden und deren Bodenfunktionen unterliegen dem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kap. 3.2.3). Hinsichtlich der Verdichtungsempfindlichkeit, muss davon ausgegangen werden, dass eine einmal eingetretene Verdichtung des Unterbodens nur mit sehr hohem Aufwand bzw. gar nicht behoben werden kann, Daher wird das Kriterium verdichtungsempfindliche Böden ebenfalls mit „hoch“ eingestuft. Die Empfindlichkeitsbewertung erfolgt für den Unterboden. Von einer Oberbodenverdichtung ist nicht auszugehen, da bei Baumaßnahmen zu Beginn ein Abtrag des Oberbodens erfolgt und nach Beendigung dieser sachgerecht (Überwacht durch Bodenkundliche Baubegleitung) wieder eingebaut wird. Es muss an dieser Stelle auch darauf hingewiesen werden, dass eine direkte Verbindung zu dem SUP-Kriterium *Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit* besteht („hoch“ als Maximalstufe), da in besondere schluffreiche Böden, wie etwa Parabraunerden aus Lösslehm, sowohl eine hohe Ertragsfähigkeit, wie auch eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit aufweisen.

Tabelle 48: Verdichtungsempfindliche Böden Bewertungsstufen

verdichtungsempfindliche Böden	Allgemeine Empfindlichkeit
Böden sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit	hoch
Böden hoher Verdichtungsempfindlichkeit	hoch

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.1.7.

Erosionsgefährdete Böden

Erosionsgefährdete Böden und deren Bodenfunktionen unterliegen dem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kap. 3.2.3). Die Bodenfunktionen dieser Böden können durch bau- und anlagebedingte Erosion dauerhaft beeinträchtigt werden. Erosionsgefährdete Böden werden den Vorhabenwirkungen gegenüber daher mit einer *hohen allgemeinen Empfindlichkeit* eingestuft.

Tabelle 49: Verdichtungsempfindliche Böden Bewertungsstufen

erosionsgefährdete Böden	Allgemeine Empfindlichkeit
Böden sehr hoher Erosionsgefährdung	hoch
Böden hoher Erosionsgefährdung	hoch

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.1.8.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Wälder mit ausgewiesenen schutzgutrelevanten Waldfunktionen unterliegen dem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kapitel 3.2.3). Während der Bauphase können Wälder mit Bodenschutzfunktion temporär beeinträchtigt werden. Anlagebedingt können außerdem dauerhafte Beeinträchtigungen bis hin zum Verlust der Bodenschutzfunktionen entstehen. An gleicher Stelle können Wälder und deren Bodenschutzfunktion nicht wiederhergestellt werden, da der Schutzstreifen während des Betriebs der Erdkabelanlage von tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss. Eine Wiederherstellung der Waldfunktion an anderer Stelle ist nicht möglich. Den Wäldern mit Bodenschutzfunktion wird deshalb gegenüber dem Vorhaben eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Geotope

Der Erhalt von Geotopen wird über die Naturschutzgesetzgebung (vgl. Kap. 3.2.3) indirekt geschützt. Während der Bauphase können Geotope temporär oder dauerhaft beeinträchtigt werden. Je nach Flächengröße des Geotops kann ein teilweiser oder vollständiger Verlust des Geotops die Folge sein.

Da Geotope auf regionaler und nationaler Ebene seltene geologische Besonderheiten repräsentieren, können sie im Falle vollständiger Zerstörung nicht mehr wiederhergestellt werden. Deshalb wird ihnen eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber den Vorhabenwirkungen zugewiesen.

Fläche

Aussagen zur Empfindlichkeit für das Schutzgut Fläche sind nicht möglich (vgl. Kap. 6.3.3). Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb: Ergänzende Themen, Kap. 1.14 – Flächeninanspruchnahme.

In der nachfolgenden Tabelle 50 sind die Einstufungen für die allgemeine Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorhandenen SUP-Kriterien für das Schutzgut Boden und Fläche zusammengefasst.

Tabelle 50: Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Boden und Fläche

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
Boden und Fläche	natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit		gering - hoch	§1 BBodSchG: "nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren..." § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: "Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können"	baubedingt, anlagebedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Veränderung / Schädigung des Bodengefüges möglich, die zu einer temporären Verminderung der Ertragsfähigkeit führen kann
	Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte		hoch	§1 BBodSchG: "nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren..." § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: "Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können"	baubedingt, anlagebedingt, betriebsbedingt	temporär, dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung durch bspw. Entwässerung, Verdichtung sehr nasser Böden möglich
	Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion		gering - mittel	§1 BBodSchG: "nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren..." § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: "Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können"	baubedingt, anlagebedingt	temporär, dauerhaft	Veränderung - Beeinträchtigung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Veränderung / Schädigung des Bodengefüges kann zu einem geringerem Retentionsvermögen des Bodens führen
	grundwasserbeeinflusste Böden		hoch	§1 BBodSchG: "nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren..." § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: "Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können"	baubedingt, anlagebedingt, betriebsbedingt	temporär, dauerhaft	Veränderung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, baubedingt irreversible Zerstörung durch Verdichtung möglich; bei späterer Tiefenlockerung Gefahr der Verschlämmung und schnellen Wiederverdichtung

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	stauwasserbeeinflusste Böden		mittel	§1 BBodSchG: "nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren..." § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: "Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können"	baubedingt, anlagebedingt, betriebsbedingt	temporär, dauerhaft	Veränderung - Beeinträchtigung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, baubedingt irreversible Zerstörung durch Verdichtung möglich; bei späterer Tiefenlockerung Gefahr der Verschlämung und schnellen Wiederverdichtung
	organische Böden (Moore/ Moorböden)		sehr hoch	§1 BBodSchG: "nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren..." § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: "Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können"	baubedingt, anlagebedingt, betriebsbedingt	temporär, dauerhaft	Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung des Torfkörpers durch Entwässerung, Mineralisierung und Veränderung der Bodenstruktur möglich
	verdichtungsempfindliche Böden		hoch	§1 BBodSchG: "nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren..." § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: "Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können"	baubedingt, anlagebedingt	temporär, dauerhaft	Beeinträchtigung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, baubedingt irreversible Bodenverdichtung möglich
	erosionsgefährdete Böden		hoch	§1 BBodSchG: "nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren..." § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: "Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können"	baubedingt	temporär, dauerhaft	Beeinträchtigung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, baubedingt irreversible Beeinträchtigung durch Bodenerosion möglich
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	§ 1 BWaldG: "Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald [...] nachhaltig zu sichern"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Irreversibilität während der Betriebsdauer

Bundesfachplanung
 Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) Abschnitt B

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
				<p>§ 8 BWaldG: "Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen [...], die Funktionen des Waldes nach § 1 Nr. 1 angemessen zu berücksichtigen"</p> <p>§ 8 Abs. 1 ThürWaldG: "Alle öffentlichen und privaten Planungsträger haben bei Planungen, Maßnahmen und sonstigen Vorhaben, die in ihren Auswirkungen Waldflächen mittelbar oder unmittelbar betreffen können, die Funktionen des Waldes nach § 2 angemessen zu berücksichtigen"</p>				
	Geotope		sehr hoch	indirekter gesetzlicher Schutz über Naturschutzgesetzgebung Hinwirkung auf Erhalt in allen Planungsverfahren	baubedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversibilität	irreversible Zerstörung möglich, indirekter gesetzlicher Schutz über Naturschutzgesetzgebung

5.1.5.2 Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit:

Für nachfolgende SUP-Kriterien ist eine Anpassung der allgemeinen Empfindlichkeit hinsichtlich einer spezifischen Empfindlichkeit vorgesehen.

Für die beiden SUP-Kriterien grundwasserbeeinflusste Böden und organische Böden wird außerhalb des TKS keine Empfindlichkeit angenommen, da dort keine (indirekte) Flächeninanspruchnahme erfolgt. Bei einer ggf. abschnittsweise erforderlichen Wasserhaltung kann es zu Absenktrichtern kommen, die sich je nach Bodenart, kf-Wert, Dauer der Wasserhaltung im Nahbereich des Kabelgrabens einstellen. Auf Grund der kurzen Dauer der Wasserhaltung und der geringen Ausbreitung der Absenktrichter können nachhaltige Beeinträchtigungen des Bodens bzw. von grundwasserabhängigen Vegetationseinheiten jedoch ausgeschlossen werden.

Bei geschlossenen Verfahren kann die Bohrung durch grundwasserleitende Schichten nicht zu vermeiden sein (in der Regel wird die Bohrkurve so gelegt, dass Grundwasserschichten nicht betroffen sind). In diesem Fall muss mit entsprechenden Maßnahmen wie Casings vermieden werden, dass es zu einer Durchlässigkeit im Grundwasserstockwerk kommt. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Grundwasserströme durch geschlossene Querungen ist jedoch auszuschließen.

Grundwasserbeeinflusste Böden

Bei Böden zu denen sich keine eindeutigen Aussagen (vgl. Begründung) über den Einfluss des Grundwassers treffen lassen, können Abstufungen der Empfindlichkeit vorgenommen werden. Die bei der Ermittlung der allgemeinen Empfindlichkeit genannten Probleme gelten zwar grundsätzlich weiterhin, das Risiko ihres Eintretens ist allerdings geringer. In der nachfolgenden Tabelle sind die Gründe für die Abstufung von grundwasserbeeinflussten Böden, im Rahmen der spezifischen Empfindlichkeit erläutert.

Tabelle 51: Grundwasserbeeinflusste Böden, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)	Abgestufter Teilbereich und Gründe für Abstufung der spez. Empf. innerhalb des TK
hoch	mittel	keine	Bei Auenböden ohne explizite Ausweisung von Grundwassereinfluss in der Bodenform ist von einem niedrigeren Grundwasserstand auszugehen, dementsprechend sowohl von verringerter Wasserhaltung und als auch einer niedrigeren Verdichtungsgefährdung auszugehen

Organische Böden

Im Rahmen der Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit können Anpassungen der spezifischen Empfindlichkeit um mehr als eine Wertstufe erfolgen:

Bei Böden zu denen sich keine eindeutigen Aussagen zum organischen Anteil (in Abhängigkeit der Datengrundlage, vgl. Begründung) treffen lassen, kann eine Abstufung der Empfindlichkeit vorgenommen werden, die bei der Ermittlung der allgemeinen Empfindlichkeit genannten Probleme gelten zwar grundsätzlich weiterhin, das Risiko ihres Eintretens ist allerdings geringer. In der nachfolgenden Tabelle sind die Gründe für die jeweilige Abstufung der organischen Böden, im Rahmen der spezifischen Empfindlichkeit erläutert.

Tabelle 52: Organische Böden, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)	Abgestufter Teilbereich und Gründe für Abstufung (aus länderspezifischen Bodendaten) der spez. Empf. innerhalb des TK
sehr hoch	sehr hoch	hoch	Sämtliche Böden, die in den Moorkarten („gem. Moorkarte“) ausgewiesen werden; müssen weiterhin als (ggf. degradiertes) Moor angesehen werden und sind dementsprechend schützenswert.
sehr hoch	hoch	mittel	Sämtliche Böden (Moorgley), die in den Bodenkarten oder der Bodenschätzung der Bundesländer mit ausgewiesen werden aber nicht in den Moorkarten geführt werden („anmoorig/Torf“ oder „Torf“), müssen als kein echtes (ggf. degradiertes) Moor sondern als Gleyanmoor o.ä. angesehen werden., Diese weisen aber mutmaßlich immer noch einen höheren Humusanteil als „anmoorig“ (s.u.) auf.
sehr hoch	mittel	gering	Sämtliche Böden, die in den Bodenkarten der Bundesländer mit „anmoorig“ ausgewiesen werden und sonst keines der o.g. Kriterien aufweisen können als kein echtes (ggf. degradiertes) Moor angesehen werden.
sehr hoch	gering	gering	Sämtliche Böden, die in der amtlichen Bodenschätzung als Schichtböden (bspw. T/MO, also „Ton über Moor“) ausgewiesen werden und sonst keines der o.g. Kriterien aufweisen, gelten als „vermutlich anmoorig“. Hier liegt kein Moor vor und der der Humusanteil ist unklar, aber aufgrund der langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung ist von einer entsprechenden Degradation (Humusabbau) auszugehen.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit innerhalb des Trassenkorridors ist bei Vorliegen von Bündelungsoptionen innerhalb vorbelasteter Bereiche möglich. Im TKS 022c liegt am Hermsdorfer Kreuz eine entsprechende Bündelungsoption vor.

Tabelle 53: Schutzgutrelevante Waldfunktionen, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
hoch	hoch	keine Empf.

5.1.5.3 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Die Empfindlichkeit der Bodenfunktionen nach §§ 1 und 2 BBodSchG sowie § 1 BNatSchG gegenüber den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen wird unter Berücksichtigung der standörtlichen Voraussetzungen ermittelt. Für die Ermittlung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen kann jedoch kein Bezug erfolgen auf:

Einbringung von Fremdmaterial

Bei der Verlegung der Höchstspannungskabel beim SuedOstLink ist beim offenen Verfahren (Verlegung im offenen Kabelgraben) die Wiederverwendung des Unterbodens vorgesehen, sofern die notwendigen Eigenschaften erzielt werden. Die Bodenschichten (A-/B-/ggf. C-Horizont) werden getrennt ausgehoben, separat und ohne Vermischung fachgerecht gelagert sowie schichtengleich wieder eingebaut.

Sollte die Wiederverwendung des Unterbodens nicht möglich sein, ist die Verlegung in einem Sandbett mit Anfuhr von Material erforderlich (Sand, 0-2 mm Rundkorn). Dabei wird auf kontaminationsfreies Fremdmaterial geachtet, dessen Unversehrtheit durch einen Nachweis des Lieferanten bestätigt werden muss.

Zum Datendefizit für alle Bundesländer, siehe Kap. 1.6.3.5.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.11 – Einbringung von Fremdmaterial, Seite 22.

Umlagerung des Bodens

Die Lagerung des Bodens erfolgt in Mieten entsprechend der Vorgaben der BBodenSchV bzw. der Vorgaben der zuständigen Behörden. Somit kann vermieden werden, dass es durch die Bodenumlagerung zu Beeinträchtigungen der Böden kommt (dies schließt ggf. erosionsgefährdete Böden im Landkreis Greiz mit ein).

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.13 – Umlagerung von Boden.

Geogene Belastungen

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.1 - Schadstoffe / Quecksilber, Radon, Arsen und Uran, Seite 6 ff.

Schadstoffmobilisation

Allgemein

Schwermetallanreicherungen finden bevorzugt in Sedimenten von Fließ- und Stillgewässern statt. Auensubstrate unterliegen zudem dem Einfluss variierender Wasserstände, die als Steuerungsfaktor der Bodenfeuchte das Mobilitätsverhalten von Schwermetallen entscheidend beeinflussen können (StMUGV 2006). Im Rahmen von temporären Wasserhaltungs-/Drainagemassnahmen bei grundwassergesättigten Böden ist daher eine mögliche Redox prozessbedingte Mobilisierung von Schwermetallen in das Grundwasser zu berücksichtigen. Daher sollte im Vorfeld der geplanten Maßnahmen, im Rahmen einer fachgutachterlichen Bewertung an Verdachtsstandorten geklärt werden, ob dort Schwermetalle wie Quecksilber in einer Konzentration oberhalb der zulässigen Grenzwerte vorgefunden werden. Bei geogen bedingten Belastungen in ortsüblichen Konzentrationen ist mit der zuständigen Aufsichtsbehörde die weitere Vorgehensweise mit dem Material (ggf. Abfuhr) abzuklären.

Quecksilber

Es ist nicht auszuschließen, dass es durch Änderungen im Bodengefüge (Verdichtung), im Rahmen von Arbeiten am Kabelgraben, zur Mobilisierung von Schwermetallen kommen kann. Ebenso ist bei Trockenheit eine Verlagerung von Schwermetallen aus einem offenen Kabelgraben mittels Winderosion möglich (BUA, 2015). Zudem geht das Element (metallisches Hg) bereits bei Zimmertemperatur in den gasförmigen Aggregatzustand über, sodass bei der Durchführung von Erdarbeiten mit Quecksilberbelastung Vorsorgemaßnahmen zu treffen sind.

Die Details zur gutachterlichen Bewertung und zu möglichen Vorsorge- bzw. Schutzmaßnahmen in Bezug auf geogene Belastungen werden in *Schutzgut Boden – Ergänzende Themen* erläutert (s. Anhang IIIb).

Radon und Uran

Für Erdarbeiten bieten laut Bundesamt für Strahlenschutz die üblichen Maßnahmen gegen Bodenfeuchte einen ausreichenden Schutz gegen Radonkonzentrationen in der Bodenluft von bis zu 20 kBq/m³. In Gebieten mit einer Radonkonzentration über 20 kBq/m³ in der Bodenluft werden Konzentrationsmessungen in der Luft empfohlen, um evtl. Sicherheitsmaßnahmen vorzunehmen (BFS, 2017).

Da nur selten Radonkonzentrationen von $> 50 \text{ Bq/m}^3$ beim Übergang vom Boden in die Atmosphäre auftreten, sowie den nur kurzfristig offenstehenden Kabelgräben bei den erforderlichen Tiefbauarbeiten, ist in Bezug auf die Baumaßnahmen beim SuedOstLink von keiner signifikanten Gefahr für die Allgemeinheit auszugehen.

Eine mögliche Radonbelastung wurde vor allem für die TKS 024a, 024b, 024c, 024d, 026, 027 untersucht. Die Details zur gutachterlichen Bewertung und zu möglichen Vorsorge- bzw. Schutzmaßnahmen in Bezug auf geogene Belastungen werden in *Schutzgut Boden – Ergänzende Themen* erläutert (s. Anhang IIIb).

Arsen

Arsen findet sich in geringen Konzentrationen von bis zu 10 mg/kg praktisch überall im Boden. In der Natur kommt es in elementarer Form vor.

In Bereichen mit großen Grundwasserschwankungen über das Jahr (z. B. Auenbereiche), bei denen es abwechselnd zu reduzierenden und oxidierenden Bedingungen kommt, wurde Arsen als ein hochmobiles Element während reduzierender Verhältnisse identifiziert. Das heißt, unter sauerstofffreien Bedingungen findet ein Austrag von Arsen aus den Böden in das Grundwasser statt (BUA 2015).

Da Arsen toxisch wirkt, ist bei Böden mit Arsenbelastung im Rahmen von Erdarbeiten zu berücksichtigen, dass, abhängig von den festgestellten Konzentrationen, weitergehende Schutzmaßnahmen (z. B. Masken, Einwegschutzanzüge) für die Ausführung der Arbeiten erforderlich werden können.

Bei erhöhten Arsenkonzentrationen im Boden ist der Zeitraum, in dem Kabelgräben offenstehen, zu minimieren, um eine Auswaschung von Arsen in das Grundwasser zu verhindern. Da die Kabelgräben jedoch insgesamt nur kurzfristig offenbleiben, ist die Gefahr einer relevanten Arsen-Auswaschung nicht gegeben. Für konkrete Aussagen bezüglich der Möglichkeit einer Auswaschung von Arsen in das Grundwasser im Rahmen der Tiefbauarbeiten ist im Rahmen der weiteren Planungsphasen eine fachgutachterliche Bewertung der geplanten Trasse vorgesehen.

Die Details zur gutachterlichen Bewertung und zu möglichen Vorsorge- bzw. Schutzmaßnahmen in Bezug auf geogene Belastungen werden in *Schutzgut Boden – Ergänzende Themen* erläutert (s. Anhang IIIb, Kap. 1.1 - Schadstoffe / Quecksilber, Radon, Arsen und Uran, Seite 6 ff.).

Georisiken

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.4 bis Kap. 1.8.

Seismik um Gera

In der Erdbebenzonenkarte der DIN-EN 1998-1/NA:2011-01 (ehemals DIN 4149:2055-04) wurde eine Karte der Erdbebenzonen in Deutschland veröffentlicht. Der Verlauf der Trassenkorridore des SOL tangiert hier nur die Zone 0 (schwächste von 4 Zonen) im Verlauf durch Sachsen; die kritischeren Zonen 1 bis 3 sind nicht betroffen. In Bezug auf die geplante Erdkabelverlegung ist jedoch nicht mit unmittelbaren Gefahren zu rechnen, da das Erdkabel generell eine relativ hohe Flexibilität aufweist, um Spannungen und Erdbewegungen, wie sie z. B. bei Erdbeben auftreten (können) abzufangen. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.4. - Erhöhte seismische Aktivitäten und geologische Verwerfungen.

Gebiete mit hohen Grundwasserständen mit Flurabständen von $\leq 2 \text{ m}$

Generell soll die Leitungsverlegung im trockenen Kabelgraben erfolgen, sodass eine Wasserhaltung erforderlich wird. Maßnahmen zur Wasserhaltung sind Routineverfahren im erdverlegten Leitungsbau. Da bei der Erdverkabelung der Kabelgraben nur kurze Zeit geöffnet sein muss, sind durch eine evtl. Wasserhaltung keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter – insbesondere Wasser, Boden, Vegetation – zu erwarten. Die Notwendigkeit und die ggf. einzusetzende Methode der Wasserhaltung wird im Zuge der Baugrunduntersuchung bzw. des damit einhergehenden geotechnischen Gutachtens ermittelt und stellt einen Beitrag in der Planfeststellungsunterlage dar.

Bei geschlossenen Verfahren kann die Bohrung durch grundwasserleitende Schichten nicht zu vermeiden sein (in der Regel wird die Bohrkurve so gelegt, dass Grundwasserschichten nicht betroffen sind). In diesem Fall muss mit entsprechenden Maßnahmen wie Casings vermieden werden, dass es zu einer Durchlässigkeit im

Grundwasserstockwerk kommt. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Grundwasserströme durch geschlossene Querungen ist jedoch auszuschließen. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.6 - Gebiete mit hohen Grundwasserständen.

Altbergbau

Altbergbaugebiete stellen für die Trassenfindung innerhalb eines TKS kein Hindernis dar; vorhandene oberirdische Anlagen bzw. verfüllte / aufgegeben Untertageanlage können vermieden werden. Die entsprechenden Angaben – insbesondere zu obertägig nicht sichtbaren, verfüllten Anlagen wie Stolleneinfahrten oder Bohrungen – werden im Rahmen der Planfeststellung angefragt und in der Feintrassierung berücksichtigt. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.5 – Altbergbau.

Erdfallgebiete

In Bezug auf die geplante Erdkabelverlegung ist nicht mit unmittelbaren Gefahren zu rechnen, da das Erdkabel generell eine relativ hohe Flexibilität aufweist, um kleinere Erdfälle abzufangen. Risikoeinschätzungen zu möglichen Erdfällen liegen derzeit nicht vor. Zudem müssen die genauen Bereiche im Zuge einer Baugrunduntersuchung in der Planfeststellung ermittelt werden. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.8. – Erdfallgebiete.

Oberflächennah anstehendes Festgestein in Tiefen von ≤ 2 m

Bei der Mehrzahl der betroffenen Abschnitte, vor allem im Land Sachsen-Anhalt, kann von einer ausreichenden Verwitterung, bzw. Vergrusung der oberen 1 – 2 m ausgegangen werden. Daher ist für die Verlegung im offenen Kabelgraben nicht mit größeren bautechnischen Erschwernissen zu rechnen.

Weiter südlich verläuft die geplante Trasse entlang von Gebirgsausläufern und in höheren Lagen, so dass abschnittsweise oberflächennah anstehender Fels vorkommen kann, wobei auch hier üblicherweise der Einsatz einer Felsfräse ausreichen dürfte, so dass sich zum gegenwärtigen Planungsstand noch keine konkreten Gebiete abzeichnen, in denen der Einsatz von Sprengtechnik notwendig sein könnte. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.7 - Oberflächennah anstehender Fels / Festgestein und Kap. 1.12 - Erdarbeiten in Abhängigkeit von den Bodenklassen.

5.1.6 Wasser

5.1.6.1 Ermittlung der allgemeinen Empfindlichkeit

Fließgewässer

Die Zuordnung einer *hohen allgemeinen Empfindlichkeit* für Fließgewässer erfolgt auf der Grundlage ihres allgemeinen gesetzlichen Schutzes (vgl. Kapitel 3.2.4). Für naturnahe Fließgewässer, die im Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt betrachtet werden, erfolgt aufgrund der Berücksichtigung der Lebensraumfunktion eine abweichende Bewertung (siehe Kap. 5.1.4).

Stillgewässer

Die Zuordnung einer *sehr hohen allgemeinen Empfindlichkeit* für Stillgewässer erfolgt auf der Grundlage ihres allgemeinen gesetzlichen Schutzes (vgl. Kapitel 3.2.4).

Uferzonen nach § 61 BNatSchG

Da der § 61 BNatSchG ein Verbot zur Errichtung baulicher Anlagen in den gesetzlich definierten Uferzonen enthält, wird dem SUP-Kriterium eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet. In der Bauphase können temporäre Veränderungen eintreten. Anlagebedingt können bei offener Bauweise dauerhafte Veränderungen eintreten.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Schutzgutrelevante Waldfunktionen unterliegen dem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kapitel 3.2.4). Eine Beeinträchtigung von Waldflächen mit schutzgutrelevanter Funktion hat neben dem bau- und anlagebedingten Waldflächenverlust an sich außerdem eine Beeinträchtigung bis hin zum Verlust der entsprechenden schutzgutrelevanten Waldfunktion zur Folge. Diese Waldfunktion kann an anderer Stelle nicht wiederhergestellt werden. Dem Kriterium schutzgutrelevante Waldfunktionen wird gegenüber dem Vorhaben eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Wasserschutzgebiete Zone I (inkl. geplante Wasserschutzgebiete)

Die besondere Schutzwürdigkeit von Wasserschutzgebieten Zone I ist in den gesetzlichen Vorgaben (vgl. Kapitel 3.2.4) verankert. Die gebietsspezifischen Schutzgebietsverordnungen verbieten sämtliche Handlungen im Fassungsbereich von Wassergewinnungsanlagen. Aufgrund des besonderen gesetzlichen Schutzes wird dem SUP-Kriterium eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet.

Die Betrachtung der Wasserschutzgebiete im Rahmen des Hydrogeologischen Fachgutachtens (Anhang IV, Anlage 6.1.) erfolgt in den entsprechenden Formblättern. Die Zuordnung der festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete zu den Formblättern ist Tabelle 25 und Tabelle 26 zu entnehmen.

Die Bewertung der Empfindlichkeit basiert auf der Schutzfunktion der Deckschichten (s. SUP-Kriterium *Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m*, Kap. 4.3.4.9 und Anhang IV, Anlage 6.1.). Die Prognose über die wasserrechtliche Zulässigkeit erfolgt im Anhang IV, Anlage 6.1. und Formblätter.

Wasserschutzgebiete Zone II (inkl. geplante Wasserschutzgebiete)

Die besondere Schutzwürdigkeit von Wasserschutzgebieten Zone II ist in den gesetzlichen Vorgaben (vgl. Kapitel 3.2.4) verankert. Die gebietsspezifischen Schutzgebietsverordnungen untersagen jegliche Bodeneingriffe. Aufgrund des besonderen gesetzlichen Schutzes wird dem SUP-Kriterium eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet.

Die Betrachtung der Wasserschutzgebiete im Rahmen des Hydrogeologischen Fachgutachtens (Anhang IV, Anlage 6.1.) erfolgt in den entsprechenden Formblättern. Die Zuordnung der festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete zu den Formblättern ist Tabelle 27 zu entnehmen. Die Bewertung der Empfindlichkeit basiert auf der Schutzfunktion der Deckschichten (s. SUP-Kriterium *Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m*, Kap. 4.3.4.9 und Anhang IV, Anlage 6.1.). Die Prognose über die wasserrechtliche Zulässigkeit erfolgt im Anhang IV, Anlage 6.1. und Formblätter.

Wasserschutzgebiete Zone III (inkl. geplante Wasserschutzgebiete)

Auch Wasserschutzgebiete Zone III unterliegen dem besonderen gesetzlichen Schutz. Dem SUP-Kriterium wird eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet.

Die Betrachtung der Wasserschutzgebiete im Rahmen des Hydrogeologischen Fachgutachtens (Anhang IV, Anlage 6.1.) erfolgt in den entsprechenden Formblättern. Die Zuordnung der festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete zu den Formblättern ist Tabelle 28 und Tabelle 29 zu entnehmen. Die Bewertung der Empfindlichkeit basiert auf der Schutzfunktion der Deckschichten (s. SUP-Kriterium *Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m*, Kap. 4.3.4.9 und Anhang IV, Anlage 6.1.). Die Prognose über die wasserrechtliche Zulässigkeit erfolgt im Anhang IV, Anlage 6.1. und Formblätter.

Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen

Bau- und anlagebedingt können sowohl temporäre als auch dauerhafte Beeinträchtigungen eintreten. Dem SUP-Kriterium wird eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet.

Die Zuordnung der Einzugsgebiete zu den Formblättern ist Tabelle 30 zu entnehmen.

Die Bewertung der Empfindlichkeit basiert auf der Schutzfunktion der Deckschichten (s. SUP-Kriterium *Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m*, Kap. 4.3.4.9 und Anhang IV, Anlage 6.1.). Die Prognose über die wasserrechtliche Zulässigkeit erfolgt im Anhang IV, Anlage 6.1. und in den Formblättern.

Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m

Der Geschütztheitsgrad des Grundwassers ist abhängig von der Beschaffenheit der darüber befindlichen Deckschichten. Die Methode von HÖLTING ET AL. (1995) bildet die Basis zur quantitativen Beschreibung der Schutzfunktion von Deckschichten (vgl. Kap. 4.3.4). Für die Zuordnung der allgemeinen Empfindlichkeit werden die Klasseneinteilungen nach HÖLTING ET AL. (1995) entsprechend der Methode des Merkblattes 1.2/7 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt weitergehend kategorisiert. Dabei werden die Klassen „hoch“, „sehr hoch“ und „gering“, „sehr gering“ jeweils zusammengefasst. Dies ist aus hydrogeologisch-wasserwirtschaftlicher Sicht als gleichrangig zu betrachten. Die *allgemeine Empfindlichkeit* setzt sich somit aus folgenden Bewertungsstufen zusammen, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt sind:

Tabelle 54: Geschütztheitsgrad des Grundwassers, Gesamtschutzfunktion der Deckschichten, Bewertungsstufen

Klasseneinteilung nach HÖLTING ET AL. (1995) (vgl. Kap. 4.3.4)	Kategorisierung nach Bayerisches Landesamt für Umwelt
geringe ($S_g > 500 - 1000$) bis sehr geringe Schutzfunktion der Deckschichten ($S_g \leq 500$)	hoch bis sehr hoch empfindlich
mittlere Schutzfunktion der Deckschichten ($S_g > 1000 - 2000$)	mittel empfindlich
hohe bis sehr hohe Schutzfunktion der Deckschichten ($S_g > 2000$)	gering bis sehr gering empfindlich

Der Ansatz der Deckschichtenbewertung bei der Bewertung der Empfindlichkeit von Wasserschutzgebieten, deren Einzugsgebieten bzw. wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen folgt der Überlegung, dass nur von den baulichen bzw. bauzeitlichen Eingriffen in den Untergrund im Zusammenhang mit dem Erdkabel ein relevantes wasserwirtschaftliches Risiko für betroffene Trinkwasserfassungen ausgehen kann.

Die Bewertung der Empfindlichkeit basierend auf der Schutzfunktion der Deckschichten erfolgt flächendeckend innerhalb von Wasserschutzgebieten der Schutzzonen I bis III, Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen, Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten Trinkwasserschutz und Vorrang- und Vorbehaltsgebieten der Wasserversorgung. Die Prognose über die wasserrechtliche Zulässigkeit erfolgt im Anhang IV, Anlage 6.1. und Formblätter.

Raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft

Für die raumordnerischen Festlegungen zur Wasserwirtschaft erfolgt die Empfindlichkeitszuordnung adäquat zu den Wasserschutzgebieten der Schutzzone III. Dem SUP-Kriterium wird eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet. Bau- und anlagebedingt können sowohl temporäre als auch dauerhafte Veränderungen eintreten. Die Zuordnung der Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete zu den Formblättern ist Tabelle 32 zu entnehmen.

Vorranggebiete Hochwasserschutz

Dauerhafte und erhebliche Beeinträchtigungen für Vorranggebiete des Hochwasserschutzes können mit geringem Aufwand vermieden werden. Baubedingt können ggf. temporäre Veränderungen eintreten. Dem SUP-Kriterium wird gegenüber dem Vorhaben eine *geringe allgemeine Empfindlichkeit* zugeordnet.

Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

Die besondere Schutzwürdigkeit von festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten ist in den gesetzlichen Vorgaben (vgl. Kapitel 3.2.4) verankert. Die gesetzlichen Grundlagen enthalten ein Verbot zur Errichtung baulicher Anlagen. Durch das Vorhaben können in der Bauphase temporäre Veränderungen eintreten. Dem SUP-Kriterium wird gegenüber dem Vorhaben eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugeordnet.

Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

Oberflächenwasserkörper, die derzeit in einem sehr guten bzw. schlechten Zustand bzw. Potenzial klassifiziert sind, sind im Sinne der WRRL gegenüber äußeren Einwirkungen als *allgemein hoch empfindlich* einzustufen. Auf Basis der ebenengerechten Prüfung werden die OWK mit einem guten, mäßigen und unbefriedigenden Zustand (Zustandsklassen 2, 3 und 4) auf der Ebene der Bundesfachplanung als *allgemein gering empfindlich* eingestuft.

Tabelle 55: Wasserkörper (Oberflächengewässer), Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des ökologischen Zustands bzw. Potentials:

Zustandsklasse		Allg. Empfindlichkeit
1	sehr gut	hoch
2	gut	gering
3	mäßig	gering
4	unbefriedigend	gering
5	schlecht	hoch

Tabelle 56: Wasserkörper (Oberflächengewässer), Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes:

Zustandsklasse	Allg. Empfindlichkeit
gut	gering
schlecht	hoch

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Kap. 2.5 und Kap. 5.7.

Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

Grundwasserkörper, die derzeit in einem sehr guten bzw. schlechten Zustand bzw. Potenzial klassiert sind, sind im Sinne der WRRL gegenüber äußeren Einwirkungen als *allgemein hoch empfindlich* einzustufen. GWK, die einen guten Zustand besitzen und kein Karst- oder Klufftgrundwasserleiter sind, werden auf dieser Ebene der BFP als *allgemein gering empfindlich* eingestuft.

Tabelle 57: Grundwasserkörper, Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes:

Zustandsklasse	Allg. Empfindlichkeit
gut	gering
schlecht	hoch

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Kap. 2.5 und Kap. 5.7.

In der nachfolgenden Tabelle 57 wird die allgemeine Empfindlichkeit der Einzelkriterien für das Schutzgut Wasser im Untersuchungsraum dargestellt.

Tabelle 58: Allgemeine Empfindlichkeit der im Abschnitt B betrachteten SUP-Kriterien für das Schutzgut Wasser

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
Wasser	Fließgewässer		hoch	<p><u>WHG §5:</u> "Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine nachteilige Veränderung der Gewässer-eigenschaften zu vermeiden [...]",</p> <p><u>WHG §27:</u> "Oberirdische Gewässer sind [...] so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird, 2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden kann"</p>	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, baubedingte Beeinträchtigungen bei offener Querung möglich (z.B. Veränderung der Morphologie, Uferrandstruktur, Trübung des Gewässers)
	Stillgewässer		sehr hoch	<p><u>WHG §5:</u> "Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine nachteilige Veränderung der Gewässer-eigenschaften zu vermeiden [...]",</p> <p><u>WHG §27:</u> "Oberirdische Gewässer sind [...] so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird, 2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden kann"</p>	baubedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Zerstörung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, baubedingte Beeinträchtigungen bei offener Querung möglich (z.B. Veränderung der Morphologie, Uferrandstruktur, Trübung des Gewässers)

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Uferzonen nach § 61 BNatSchG		sehr hoch	BNatSchG §61: "Im Außenbereich dürfen an Bundeswasserstraßen und Gewässern erster Ordnung sowie an stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 Hektar im Abstand bis 50 Meter von der Uferlinie keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung	gesetzliche Grundlage enthält Verbot zur Errichtung baulicher Anlagen
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	§ 1 BWaldG: "Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald [...] nachhaltig zu sichern" § 8 BWaldG: "Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen [...], die Funktionen des Waldes nach § 1 Nr. 1 angemessen zu berücksichtigen" § 8 Abs. 1 ThürWaldG.: "Alle öffentlichen und privaten Planungsträger haben bei Planungen, Maßnahmen und sonstigen Vorhaben, die in ihren Auswirkungen Waldflächen mittelbar oder unmittelbar betreffen können, die Funktionen des Waldes nach § 2 angemessen zu berücksichtigen" Art. 7 BayWaldG.: "Funktionen des Waldes [...] zu berücksichtigen", "die zuständigen Forstbehörden rechtzeitig zu unterrichten und anzuhören"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Irreversibilität während der Betriebsdauer
	Wasserschutzgebiete Zone I		sehr hoch	Verbote und Beschränkungen in den jeweiligen SG-VO (Im Fassungsbereich sind sämtliche Handlungen verboten)	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	wird im Zuge des Fachbeitrags zum Schutzgut Wasser erarbeitet	besonderer gesetzlicher Schutz (vorhabenspezifische Verbote in den SG-VO)

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Wasserschutzgebiete Zone II		sehr hoch	<u>Verbote und Beschränkungen in den jeweiligen SG-VO</u> (in Schutzzone II sind jegliche Bodeneingriffe untersagt)	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	wird im Zuge des Fachbeitrags zum Schutzgut Wasser erarbeitet	<u>besonderer gesetzlicher Schutz (vorhabenspezifische Verbote in den SG-VO)</u>
	Wasserschutzgebiete Zone III		mittel	<u>Verbote und Beschränkungen in den jeweiligen SG-VO</u> (in Schutzzone III sind größere Eingriffe in den Boden nicht erlaubt)	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	wird im Zuge des Fachbeitrags zum Schutzgut Wasser erarbeitet	besonderer gesetzlicher Schutz, in den SG-VO i.d.R. keine vorhabenspezifischen Verbote
	Wasserschutzgebiet (geplant)		s. WSG I-III	s. WSG I-III	s. WSG I-III	s. WSG I-III	s. WSG I-III	s. WSG I-III
	Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen		mittel	wird einzelfallbezogen abgegrenzt; bei StmUV steht <i>"Doch ein Trinkwasserschutzgebiet kann seine Funktion nicht erfüllen, wenn das Grundwasser nicht schon außerhalb der Schutzgebietsgrenzen flächendeckend geschützt wird."</i>	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	wird im Zuge des Fachbeitrags zum Schutzgut Wasser erarbeitet	
	Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschüttsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m		gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1.)					
	raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft	(Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung)	mittel	§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 2 ROG: "Bei der Gestaltung räumlicher Nutzungen sind Naturgüter sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen; Grundwasservorkommen und die biologische Vielfalt sind zu schützen."	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung	einzustufen wie WSG Schutzzone III

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Vorranggebiete Hochwasserschutz		gering	§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG: "Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen."	baubedingt	temporär	Veränderung	
	festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete		mittel	§ 77 Abs. 1 WHG: "Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten." § 78 Abs. 4 WHG: "In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt."	baubedingt	temporär	Veränderung	besonderer gesetzlicher Schutz, gesetzliche Grundlage enthält Verbot zur Errichtung baulicher Anlagen
	Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)	OWK mit sehr guten oder schlechten Zustand (Klasse 1 und 5)	hoch	WHG § 5: "Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine nachteilige Veränderung der Gewässer-eigenschaften zu vermeiden [...]", § 27 BNatSchG § 1: "Oberirdische Gewässer sind [...] so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird, 2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden kann"	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, baubedingte Beeinträchtigungen bei offener Querung möglich (z. B. Veränderung der Morphologie, Uferandstruktur, Trübung des Gewässers)
OWK mit gutem, mäßigem und unbefriedigendem Zustand (Klasse 2,3,4)		gering						

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)	chemischer Zustand schlecht oder Karstgrundwasserleiter und Kluftgrundwasserleiter	hoch	§ 47 WHG „(1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird; alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden; ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, baubedingte Beeinträchtigung bei geschlossener und offener Queringung möglich (z. B. Grundwasserabsenkung, Einleitung in Grund- Oberflächengewässer)
chemischer Zustand gut und kein Karst- oder Kluftgrundwasserleiter		gering						

5.1.6.2 Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit

Für nachfolgende SUP-Kriterien ist im Untersuchungsraum die Möglichkeit zur Anpassung im Sinne der Ausweisung einer spezifischen Empfindlichkeit vorgesehen:

Fließgewässer

Innerhalb des TK erfolgt innerhalb des Trassenkorridors keine von der allgemeinen Empfindlichkeit abweichende Bewertung. Ökologische Sonderfälle von Fließgewässern werden entweder in anderen SUP-Kriterien (z.B. „Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)“) oder im Fachbeitrag Wasser betrachtet (Anhang IV). Eine Abwertung von Uferzonen, Wasserschutzgebieten der Zonen I und II, Überschwemmungsgebieten, raumordnerischen Festlegung zur Wasserwirtschaft, Vorranggebiete, Hochwasserschutz, Grund- und Oberflächengewässer gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) und Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m ist ebenfalls nicht möglich. Die spezifische Empfindlichkeit innerhalb für Flächen innerhalb des Trassenkorridor entspricht der allgemeinen Empfindlichkeit.

Tabelle 59: Fließgewässer, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
hoch	hoch	mittel

Stillgewässer

Innerhalb des TK erfolgt keine von der allgemeinen Empfindlichkeit abweichende Bewertung. Ökologische Sonderfälle von Stillgewässern werden entweder in anderen SUP-Kriterien (z.B. „Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)“) oder im Fachbeitrag Wasser betrachtet (Anhang IV). Eine Abwertung von Uferzonen, Wasserschutzgebieten der Zonen I und II, Überschwemmungsgebieten, raumordnerischen Festlegung zur Wasserwirtschaft, Vorranggebiete, Hochwasserschutz, Grund- und Oberflächengewässer gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) und Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m ist ebenfalls nicht möglich. Die spezifische Empfindlichkeit innerhalb für Flächen innerhalb des Trassenkorridor entspricht der allgemeinen Empfindlichkeit.

Tabelle 60: Stillgewässer, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
sehr hoch	sehr hoch	hoch

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit innerhalb des TK ist bei Vorliegen von Bündelungsoptionen innerhalb vorbelasteter Bereiche möglich. Bündelungsoptionen liegen im Untersuchungsraum des Abschnitts B sowohl für Wälder mit Flussuferschutzfunktion als auch für Wälder mit Wasserschutzfunktion nicht vor.

Tabelle 61: Schutzgutrelevante Waldfunktionen, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
hoch	hoch	keine Empf.

Wasserschutzgebiete Zone I (inkl. geplante Wasserschutzgebiete)

Die Bewertung der Empfindlichkeit von WSG/EZG bzw. wasserwirtschaftlicher Vorrangflächen beschreibt die „spezifische Empfindlichkeit“ im Sinne der SUP. Der Ansatz der Deckschichtenbewertung bei der Bewertung der Empfindlichkeit von WSG/EZG bzw. wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen folgt der Überlegung, dass nur von den baulichen bzw. bauzeitlichen Eingriffen in den Untergrund im Zusammenhang mit dem SOL ein relevantes wasserwirtschaftliches Risiko für betroffene Trinkwasserfassungen ausgehen kann.

Tabelle 62: WSG I, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

Wasserschutzgebiete Zone II (inkl. geplante Wasserschutzgebiete)

Die Bewertung der Empfindlichkeit von WSG/EZG bzw. wasserwirtschaftlicher Vorrangflächen beschreibt die „spezifische Empfindlichkeit“ im Sinne der SUP. Der Ansatz der Deckschichtenbewertung bei der Bewertung der Empfindlichkeit von WSG/EZG bzw. wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen folgt der Überlegung, dass nur von den baulichen bzw. bauzeitlichen Eingriffen in den Untergrund im Zusammenhang mit dem SOL ein relevantes wasserwirtschaftliches Risiko für betroffene Trinkwasserfassungen ausgehen kann.

Es wird in einem Fall die Engere Schutzzone (Schutzzone II) eines relevanten WSG tangiert, so dass in diesem Fall die Verbote gemäß Pkt. 4.2.1, gemäß TGL 24 348 (1970) gelten (vgl. Anhang IV, Anlage 6.1., Formblatt 08_Caaschwitz_Bad Köstritz)

Tabelle 63: WSG II, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

Wasserschutzgebiete Zone III (inkl. geplante Wasserschutzgebiete)

Die Bewertung der Empfindlichkeit von WSG/EZG bzw. wasserwirtschaftlicher Vorrangflächen beschreibt die „spezifische Empfindlichkeit“ im Sinne der SUP. Der Ansatz der Deckschichtenbewertung bei der Bewertung der Empfindlichkeit von WSG/EZG bzw. wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen folgt der Überlegung, dass nur von den baulichen bzw. bauzeitlichen Eingriffen in den Untergrund im Zusammenhang mit dem SOL ein relevantes wasserwirtschaftliches Risiko für betroffene Trinkwasserfassungen ausgehen kann.

Tabelle 64: WSG III, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
mittel	gering – sehr hoch	gering – sehr hoch

Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen

Die Bewertung der Empfindlichkeit von WSG/EZG bzw. wasserwirtschaftlicher Vorrangflächen beschreibt die „spezifische Empfindlichkeit“ im Sinne der SUP. Der Ansatz der Deckschichtenbewertung bei der Bewertung der Empfindlichkeit von WSG/EZG bzw. wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen folgt der Überlegung, dass nur von den baulichen bzw. bauzeitlichen Eingriffen in den Untergrund im Zusammenhang mit dem SOL ein relevantes wasserwirtschaftliches Risiko für betroffene Trinkwasserfassungen ausgehen kann.

Tabelle 65: Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
mittel	gering – sehr hoch	gering – sehr hoch

Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m

Die Bewertung erfolgt flächendeckend innerhalb von Wasserschutzgebieten der Schutzzonen I bis III, Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen, Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten Trinkwasserschutz und Vorrang- und Vorbehaltsgebieten der Wasserversorgung.

Die verwendete Methode der Empfindlichkeitsbewertung ist Kap. 4.3.4 zu entnehmen.

Tabelle 66: Gebiete mit geringem/ sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
gering – sehr hoch	gering – sehr hoch	keine Empf.

Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

Die Empfindlichkeit von festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten gegenüber dem Vorhaben wird entsprechend den Vorgaben des § 78 WHG berücksichtigt. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Anlage 6.2 - Empfindlichkeitsbewertung für Überschwemmungsgebiete und bestehende / geplante Hochwasserschutzvorhaben im Trassenkorridor. Für die Betrachtung einer möglichen Parallelverlegung zur Weißen Elster siehe die detaillierte fachgutachterliche Bewertung in Unterlage 2 (techn. Vorhabensbeschreibung) Kap. 3.2.5 - Tal der Weißen Elster zwischen Crossen und Caaschwitz.

Tabelle 67: Überschwemmungsgebiete, Empfindlichkeitszuordnung

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
mittel	mittel	keine Empf.

Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

Die Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des ökologischen Zustands bzw. Potentials:

Tabelle 68: Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des ökologischen Zustands bzw. Potentials

Zustandsklasse	Allg. Empfindlichkeit	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
1 sehr gut	hoch	hoch	mittel
2 gut	gering	gering	keine Empf.
3 mäßig	gering	gering	keine Empf.
4 unbefriedigend	gering	gering	keine Empf.
5 schlecht	hoch	hoch	mittel

Die Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes:

Tabelle 69: Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes

Zustandsklasse	Allg. Empfindlichkeit	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
gut	gering	gering	keine Empf.
schlecht	hoch	hoch	hoch

Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

Die Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes:

Tabelle 70: Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes

Zustandsklasse	Allg. Empfindlichkeit	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
gut	gering	gering	keine Empf.
schlecht	hoch	hoch	keine Empf.

5.1.6.3 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Naturnahe Kleingewässer mit natürlicher Sohle und Begleitvegetation

Es werden alle Gewässer geschlossen gequert. Die schließt z.B. den Seifartsdorfer Bach (TKS 021b) und den Erlbach bei Töppeln (TKS 021c) mit ein. Ein Konflikt für Gewässer mit naturnaher Sohle bzw. naturnahe Kleingewässer mit natürlicher Sohle kann hier ausgeschlossen werden, da ein direkter Eingriff, wie bei einer offenen Querung nicht erfolgt. Begleitvegetationen und Gehölzsäume (inkl. mit empfindlichen Hangstrukturen) sind im Rahmen des WHG als Gewässerrandstreifen gesetzlich geschützt. Diese sind durch Querungen der potTA jedoch nicht betroffen. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Anlage 6.2, Kap. 3.4 - Trassenkorridor quert Fließgewässer.

Eine Betrachtung naturnaher Kleingewässer mit natürlicher Sohle und Begleitvegetation erfolgt außerdem im Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt über die im SUP-Kriterium *Biotop-/Nutzungsstrukturen* genannten Datengrundlagen.

Empfindlichkeit von Überschwemmungsgebieten

Die entsprechenden Schutzgebietsverordnungen der Überschwemmungsgebiete wurden hinsichtlich weiterführender Einschränkungen und Verbote nach § 78 WHG geprüft. Weitere Einschränkungen und Verbote, die für das Bauvorhaben relevant sein können, sind nicht zu erwarten. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Anlage 6.2 - Empfindlichkeitsbewertung für Überschwemmungsgebiete und bestehende / geplante Hochwasserschutzvorhaben im Trassenkorridor.

Beeinträchtigung von Bewirtschaftungszielen relevanter Gewässer nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) unter Einbeziehung der Ufer- und Auenbereiche

Oberflächenwasserkörper

Zum Datendefizit aller Länder, siehe Kap. 1.6.2.4 - Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Kap. 5.7 - Gewässer und Grundwasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie.

Grundwasserkörper

Durch das Bauvorhaben werden die Ziele der Maßnahmenprogramme für die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Grundwasserkörper nicht verletzt oder negativ beeinflusst. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Kap. 5.7 - Gewässer und Grundwasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie.

5.1.7 Luft und Klima

5.1.7.1 Ermittlung der allgemeinen Empfindlichkeit

Bedeutsame regional-/lokalklimatische Verhältnisse

Bedeutsame regionale bzw. lokale klimatische Verhältnisse können im Untersuchungsraum im Bereich von Kalt- oder Frischluftentstehungsgebieten sowie deren Abflüssen vorliegen. Sie unterliegen dem allgemeinen gesetzlichen Schutz gem. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG. Vorhabenbedingt sind bauzeitliche temporäre Beeinträchtigungen der klimatischen Verhältnisse für entsprechende klimatisch geprägte Gebiete möglich. Dem Kriterium wird eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugeordnet.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Klima-, Immissionsschutz)

Schutzgutrelevante Waldfunktionen unterliegen dem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kapitel 3.2.5). Eine Beeinträchtigung von Waldflächen, die z.B. eine besondere Immissionsschutzfunktion erfüllen, hat neben dem bau- und anlagebedingten Waldflächenverlust an sich außerdem eine Beeinträchtigung bis hin zum Verlust der entsprechenden schutzgutrelevanten Waldfunktion zur Folge. Diese Waldfunktion kann an anderer Stelle nicht wiederhergestellt werden. Dem Kriterium schutzgutrelevante Waldfunktionen wird deshalb eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugewiesen.

5.1.7.2 Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit

Im Einzelfall ist für Kriterium schutzgutrelevante Waldfunktionen bei Vorliegen von Bündelungsoptionen eine Anpassung auf eine *mittlere spezifische Empfindlichkeit* innerhalb vorbelasteter Bereiche möglich.

Außerhalb des Trassenkorridors (im Untersuchungsraum) sind keine indirekten Wirkungen durch stoffliche Emissionen zu erwarten, da mit ihnen nur kleinräumig entlang der bauzeitlichen Trasse zu rechnen ist. Weitere Wirkfaktoren (Flächeninanspruchnahme, Maßnahmen im Schutzstreifen) wirken ebenfalls nur direkt innerhalb des Trassenkorridors. Für beide SUP-Kriterien des Schutzgutes erfolgt deshalb für Flächen außerhalb des Trassenkorridors eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit. Diese Flächen werden gegenüber dem Vorhaben als nicht empfindlich eingestuft (*keine spezifische Empfindlichkeit*).

In der folgenden Tabelle 71 sind die Einstufungen für die allgemeine Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorhandenen SUP-Kriterien für das Schutzgut Luft und Klima zusammengefasst.

Tabelle 71 Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Luft und Klima

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
Luft und Klima	bedeutsame regional- / lokalklimatische Verhältnisse	Kalt-/Frischluftentstehungsgebiete bzw. -abflüsse Schneiseffekte	mittel	§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG: "Luft und Klima [...] zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen"	baubedingt	temporär	Beeinträchtigung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Beeinträchtigung nur temporär während der Bauphase
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	§ 1 BWaldG: "Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald [...] nachhaltig zu sichern" § 8 BWaldG: "Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen [...], die Funktionen des Waldes nach § 1 Nr. 1 angemessen zu berücksichtigen" § 8 Abs. 1 ThürWaldG.: "Alle öffentlichen und privaten Planungsträger haben bei Planungen, Maßnahmen und sonstigen Vorhaben, die in ihren Auswirkungen Waldflächen mittelbar oder unmittelbar betreffen können, die Funktionen des Waldes nach § 2 angemessen zu berücksichtigen" Art. 7 BayWaldG.: "Funktionen des Waldes [...] zu berücksichtigen", "die zuständigen Forstbehörden rechtzeitig zu unterrichten und anzuhören"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Irreversibilität während der Betriebsdauer

5.1.8 Landschaft

5.1.8.1 Ermittlung der allgemeinen Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft beruht im Allgemeinen auf der Grundlage des Umweltzustandes und der Empfindlichkeit gegenüber Leitungsbauvorhaben. Potenzielle Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft sind weitgehend während der bauzeitlichen Wirkphase zu erwarten. Die baubedingten Wirkfaktoren wie Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtungen und Zufahrten, aber auch die Baudurchführung selbst sind von nur temporärer Wirkdauer.

Visuelle Störungen mit daraus resultierenden langfristigen/dauerhaften Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild entstehen durch anlagebedingte Maßnahmen im Schutzstreifen, wie dem Schneisenhieb und dem Freihalten der Leitungsschneise von tiefwurzelnden Gehölzen. Die Veränderungen von Landschaftsstrukturen betreffen wertgebende Gehölze im Offenland und im Besonderen Waldgebiete, die maßgeblich zur Attraktivität von Landschaften beitragen können und deren Beeinträchtigung folglich Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft haben kann.

Geschützte Teile von Natur und Landschaft §§ 23-29 BNatSchG

Geschützte Teile von Natur und Landschaft sind für das Schutzgut Landschaft, besonders in Hinblick auf ihre Erholungsfunktion (z.B. der Geraer Stadtwaldes als Teil des integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK) GERA 2030 und des Projektes „Stadtwald erleben“) von hoher Relevanz (ST.-VERW. G 2014). Landschaften, die sich durch eine ausgeprägte Vielfalt, Eigenart und Schönheit auszeichnen, weisen für das Landschaftsbild, wie auch für das aktive Landschaftserleben und somit für die Erholung des Menschen eine große Bedeutung auf. Gesetzlich geschützte Gebiete sind neben ihrem Artenreichtum auch durch ihre charakteristische naturräumliche Ausstattung von großem Wert für die Landschaft. Naturschutzgebiete, Naturdenkmale (z. B. Burgbachtal südöstlich von Weischlitz-Reuth, Sandgrube bei Geroda) und geschützte Landschaftsbestandteile (z. B. Mühlisdorfer Teichwiesengrund) weisen aufgrund ihres besonderen gesetzlichen Schutzstatus eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* auf. Für Landschaftsschutzgebiete und Naturparke wird jeweils eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet. Geplante Schutzgebiete werden entsprechend ihrer Kategorie ebenso wie die bereits bestehenden Schutzgebiete eingestuft.

Schutzwürdige Landschaften nach BfN

Die Einstufung der schutzwürdigen Landschaften wurde, dem BfN folgend, in besonders schutzwürdig und schutzwürdig unterteilt (BfN 2014). Diese Einteilung wurde auch für die allgemeine Empfindlichkeitseinstufung genutzt. Demnach sind besonders schutzwürdige Landschaften mit einer *hohen* und schutzwürdige Landschaften mit einer *mittleren allgemeinen Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zu bewerten. Diese sind im Untersuchungsraum nicht vertreten und damit nicht von weiterführender Relevanz.

Alle weiteren Landschaften im Untersuchungsraum (schutzwürdige Landschaften mit Defiziten, Landschaften mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung) sind gegenüber dem Vorhaben unempfindlich und werden weiterführend nicht mehr betrachtet.

Bedeutsame Kulturlandschaften

Namentlich ausgewiesene bedeutsame Kulturlandschaften liegen im Untersuchungsraum lediglich für den sächsischen Bereich vor (WALZ ET AL. 2012). Für Thüringen stammen die bedeutsamen Kulturlandschaften aus den Vorranggebieten für Freiraumsicherung des Regionalplanes Ostthüringen (RP OSTTHÜRINGEN 2012). Bedeutsame Kulturlandschaften besitzen eine kulturgeschichtliche Ausprägung wie regionaltypische Nutzungsformen und historische Kulturlandschaftselemente. Dazu zählen auch Siedlungen mit besonderen Ausprägungen, beispielsweise Straßenangerdörfer (WALZ ET AL. 2012).

Der Charakter als Kulturlandschaft wird durch das Vorhaben temporär beeinträchtigt und ist nach Beendigung der Bauphase weitgehend oder gar vollständig wiederhergestellt. Daher sind bedeutsame Kulturlandschaften in die Kategorie einer *mittleren allgemeinen Empfindlichkeit* einzuordnen.

Mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Die Waldfunktionen mit den für das Schutzgut Landschaft relevanten Funktionen Landschaftsbild, Sichtschutz- und Erholungsfunktion (Stichwort ISEK GERA 2030, vgl. Kapitel 4.3.6) werden mit einer *hohen allgemeinen Empfindlichkeit* gegenüber dem Erdkabelvorhaben eingestuft. Bei einer Beeinträchtigung von Wäldern mit einer ausgewiesenen schutzgutrelevanten Funktion kann diese langfristig oder vollständig verloren gehen (bspw. Sichtschutz).

Landschaftsgebundene Erholung

Für die Ermittlung der Empfindlichkeit der landschaftsgebundenen Erholungseignung des Untersuchungsraumes werden hilfsweise/exemplarisch die Rad- und Wanderwege herangezogen. Sie ermöglichen dem Erholungssuchenden auf einfache Weise ein direktes und intensives Erleben der ihn umgebenden Landschaft. Die Nutzung von Rad- und Wanderwegen hängt auch von deren Lage innerhalb der Landschaft ab. Eine Steigerung der landschaftsorientierten Erholung bei besonders schönen und vielfältigen Landschaften kann, im Gegensatz zu einem stark landwirtschaftlich genutzten bzw. geprägten Raum, angenommen werden. Dieser Aspekt verdeutlicht die landschaftliche Gebundenheit des Elements. Weiterhin finden die ausgewiesenen Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung aus dem Regionalplan Ostthüringens (2012) Berücksichtigung in der Empfindlichkeitsbewertung. Diese zeichnen sich durch abwechslungsreiche und erholungswirksame Räume aus, die bereits als beliebte Reiseziele sowie Kurorte gelten (RP OSTTHÜRINGEN 2012). Vorhabenbedingt sind für die landschaftsgebundene Erholung vor allem visuelle und akustische Störungen des Landschaftserlebens relevant, die sich jedoch hinsichtlich ihrer Wirkdauer auf die Bauphase beschränken und in ihrer Wirkweite begrenzt sind. Insgesamt wird dem Kriterium daher eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugeordnet.

5.1.8.2 Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit

Geschützte Teile von Natur und Landschaft §§ 23-29 BNatSchG

Die Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit der aufgeführten SUP-Kriterien ergibt sich neben der Lage der einzelnen Flächen im schutzgebietsspezifischen UR (innerhalb oder außerhalb des TKS) vorrangig aus dem Schutzzweck der jeweiligen Schutzgebietsverordnung bzw. den weiteren Ausstattungsmerkmalen (z.B. Vorhandensein von Wald, konfliktmindernde Bündelungsoption).

Eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit ist für Naturschutzgebiete in Abhängigkeit der in der Schutzgebietsverordnung aufgeführten Erhaltungsziele sowie anhand der lokalen Ausprägung (keine Betroffenheit von Waldflächen) der betreffenden Flächen ggf. möglich.

Unter der Voraussetzung, dass eine Bündelungsoption in Form von bestehenden Vorbelastungen im UR besteht bzw. das betreffende Gebiet einen hohen Waldanteil und eine Verordnung aufweist, in der als Schutzziel der Waldschutz aufgeführt ist, kann für Landschaftsschutzgebiete und Naturparke eine lokale *Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit* für vorgenommen werden. Liegt eine Bündelungsoption vor, so findet eine Herabstufung der spezifischen Empfindlichkeit von *mittel* auf *gering* im Bereich der Bündelung statt. Ist durch die Verordnung der Schutz von Wald vorgesehen, erfolgt hingegen für das gesamte Landschaftsschutzgebiet und für den gesamten Naturpark eine Heraufstufung der spezifischen Empfindlichkeit von *mittel* auf *hoch*. Bereichen außerhalb des TKS wird dann eine *geringe spezifische Empfindlichkeit* zugewiesen. Mit den geplanten Landschaftsschutzgebieten wird ebenso verfahren.

Mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

Auch für Kriterien schutzgutrelevante Waldfunktionen (hier: Wälder mit Erholungsfunktion) und landschaftsgebundene Erholung kann die spezifische Empfindlichkeit bei Vorhandensein einer konfliktmindernden Bündelungsoption abgestuft werden. Bei den schutzgutrelevanten Waldfunktionen erfolgt demnach eine Abstufung der *spezifischen Empfindlichkeit* von *hoch* auf *mittel* und bei der landschaftsgebundenen Erholung von *mittel* auf *gering* im Bereich der Bündelung.

In der folgenden Tabelle 72 sind die Einstufungen für die allgemeine Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorhandenen SUP-Kriterien für das Schutzgut Landschaft zusammengefasst.

Tabelle 72 Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Landschaft

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erklärung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
Landschaft	geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG	Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	sehr hoch	§ 23 BNatSchG: "Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets [...] oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind [...] verboten."	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
		Nationalparke (§ 24 BNatSchG)	sehr hoch	§ 24 BNatSchG: "Nationalparke sind unter Berücksichtigung ihres besonderen Schutzzwecks sowie der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen wie Naturschutzgebiete zu schützen."	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
		Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)	sehr hoch	§ 24 BNatSchG: "Nationale Naturmonumente sind wie Naturschutzgebiete zu schützen."	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich
		Biosphärenreservate Kernzone (§ 25 BNatSchG)	sehr hoch	§ 25 BNatSchG: "unter Berücksichtigung der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen über Kernzonen, Pflegezonen und Entwicklungszonen zu entwickeln und wie Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete zu schützen".	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich, Kernzone mit geringem menschlichem Einfluss
		Biosphärenreservate Pflegezone (§ 25 BNatSchG)	hoch		baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Beeinträchtigung in Teilbereichen des Schutzgebiets möglich	besonderer gesetzlicher Schutz, Beeinträchtigung möglich, Pflegezone mit mäßigem menschlichem Einfluss (Art. 14 Bay-NatSchG)

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erklärung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
		Biosphären-reservate Entwicklungszone (§ 25 BNatSchG)	mittel		baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Beeinträchtigung in Teilbereichen des Schutzgebiets möglich	besonderer gesetzlicher Schutz, Beeinträchtigung möglich., Entwicklungszone mit gesteigertem menschlichen Einfluss (Art. 14 BayNatschG)
		Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	mittel	§ 26 BNatSchG: "Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Zerstörung - Irreversibilität in Teilbereichen des Schutzgebiets möglich	besonderer gesetzlicher Schutz, während der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Waldflächen, im Offeland nur temp. Beeinträchtigungen; Eingriffe aber nicht allgemein verboten
		Naturparke (§ 27 BNatSchG)	mittel	§ 27 BNatSchG: "Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Zerstörung - Irreversibilität in Teilbereichen des Schutzgebiets möglich	Gesetzlicher Schutz, während der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Waldflächen, keine Verbote, Ziele des Naturschutzes beachten
		Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)	sehr hoch	§ 28 BNatSchG: "Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind [...] verboten"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversibilität	<u>besonderer gesetzlicher Schutz</u> , irreversible Zerstörung
		geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	sehr hoch	§ 29 BNatSchG: "Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, sind [...] verboten"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Irreversibilität	<u>besonderer gesetzlicher Schutz</u> , irreversible Zerstörung möglich

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erklärung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	schutzwürdige Landschaften	besonders schutzwürdig	hoch	§ 1 Abs. 4, Satz 1 BNatSchG: "Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften [...] vor [...] Beeinträchtigungen zu bewahren."	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Beeinträchtigung in Teilbereichen des Schutzgebiets möglich	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Beeinträchtigung je nach Ausprägung möglich, dauerhafte Beeinträchtigung über Merkmalsausprägung
		schutzwürdig	mittel					
	bedeutsame Kulturlandschaften (LfU)		mittel	§ 1 Abs. 4, Satz 1 BNatSchG: "historisch gewachsene Kulturlandschaften [...] vor [...] Beeinträchtigungen zu bewahren."	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung: Veränderung - Beeinträchtigung in Teilbereichen des Schutzgebiets möglich	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Beeinträchtigung möglich
Kulturlandschaftseinheit 33-A: "bedeutsamen Abschnitt der Donauachse, der im europäischen Kontext sowohl historisch als auch kulturell insgesamt eine hohe Bedeutung zukommt"								
	mindestens regional bedeutende Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z. B. Wälder mit Erholungsfunktion)	schutzgutrelevante Waldfunktionen	hoch	§ 1 BWaldG: "Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald [...] nachhaltig zu sichern" § 8 BWaldG: "Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen [...], die Funktionen des Waldes nach § 1 Nr. 1 angemessen zu berücksichtigen" § 8 Abs. 1 ThürWaldG: "Alle öffentlichen und privaten Planungsträger haben bei Planungen, Maßnahmen und sonstigen Vorhaben, die in ihren Auswirkungen Waldflächen mittelbar oder unmittelbar betreffen können, die Funktionen des Waldes nach § 2 angemessen zu berücksichtigen"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Irreversibilität während der Betriebsdauer

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erklärung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
				Art. 7 BayWaldG.: "Funktionen des Waldes [...] zu berücksichtigen", "die zuständigen Forstbehörden rechtzeitig zu unterrichten und anzuhören"				
		landschafts-gebundene Erholung	mittel	§ 1 Abs. 4 BNatSchG: "zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen [...] zu schützen"	baubedingt	temporär	Veränderung - Beeinträchtigung	Beeinträchtigung der Erholungsfunktion während der Bauphase
	geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)		Einzelfall					

5.1.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.1.9.1 Ermittlung der allgemeinen Empfindlichkeit

Bau- und Bodendenkmale

Bau- und Bodendenkmale (z.B. der Elsterfloßgraben im TKS 021a) besitzen eine besondere Schutzwürdigkeit, welche in den gesetzlichen Vorgaben (vgl. Kapitel 3.2.1) verankert ist. Grundsätzlich besteht für diese SUP-Kriterien durch bau- und anlagebedingte Vorhabenwirkungen die Gefahr der dauerhaften Beeinträchtigung, Zerstörung oder sogar des unwiederbringlichen Verlustes. Ihnen wird aus diesem Grund eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* zugeordnet.

Verdachtsflächen Bodendenkmale

Innerhalb von Bodendenkmalverdachtsflächen können im Falle eines tatsächlichen Vorhandenseins von Bodendenkmalen vorhabenbedingt durch bau- und anlagebedingte Wirkungen dauerhafte Beeinträchtigungen bis hin zu irreversiblen Zerstörungen entstehen. Gleichgeartete Risiken bestehen für das Kriterium archäologisch bedeutsame Landschaften. Beiden Kriterien wird gegenüber dem Vorhaben eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Bei Verdachtsflächen von Bodendenkmalen mit einer besonderen lokalen Ausprägung sowie bei länderspezifischen Ausweisungen ist im Einzelfall eine Anpassung der *spezifischen Empfindlichkeit* möglich.

Bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

Die Schutzwürdigkeit von bedeutsamen Kulturlandschaftsbestandteilen ist in den gesetzlichen Vorgaben (vgl. Kapitel 3.2.1) verankert. Bei einer Betroffenheit durch das Vorhaben sind durch bau- und anlagebedingte Wirkungen sowohl temporäre als auch dauerhafte Beeinträchtigungen bis hin zu irreversiblen Verlusten möglich. Unter Umständen können dabei auch Auswirkungen für das Schutzgut Landschaft entstehen. Den bedeutsamen Kulturlandschaftsbestandteilen wird eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen

In Umgebungsschutzbereichen von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen kann es während der Bau- durchführung temporär zu einer visuellen Beeinträchtigung kommen. Aufgrund dessen wird dem Kriterium eine *geringe allgemeine Empfindlichkeit* zugeordnet.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Wälder mit ausgewiesenen schutzgutrelevanten Waldfunktionen unterliegen dem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kapitel 3.2.7). Eine Beeinträchtigung entsprechender Waldflächen hat neben der dem bau- und anlagebedingten Waldflächenverlust an sich außerdem eine Beeinträchtigung bis hin zum Verlust der entsprechenden schutzgutrelevanten Waldfunktion zur Folge. Diese Waldfunktion kann an anderer Stelle nicht wiederhergestellt werden. Dem Kriterium wird gegenüber dem Vorhaben somit eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

5.1.9.2 Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit

Bau- und Bodendenkmale sowie bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

Eine Anpassung der *spezifischen Empfindlichkeit* kann aufgrund der gesetzlichen Verankerung für Bau- und Bodendenkmal sowie für bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile nicht vorgenommen werden (vgl. Kapitel 3.2.7).

Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen

Wie bei den vorherigen Kriterien des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt aufgrund der gesetzlichen Vorgaben keine Anpassung der *spezifischen Empfindlichkeit*. Sind Umgebungsschutzbereiche in weitreichenden Waldgebieten vorhanden, dann ist von einer dauerhaften visuellen Störung durch das Vorhaben auszugehen, weshalb auch außerhalb des TKS noch eine Empfindlichkeit anzunehmen ist. Jedoch treten keine Umgebungsschutzbereiche in geschlossenen Waldgebieten außerhalb des TKS im UR auf. Aus diesem Grund wird von einer Empfindlichkeitszuweisung von Umgebungsschutzbereiche an dieser Stelle abgesehen.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Bei einem Vorliegen von konfliktmindernden Bündelungsoptionen ist für das Kriterium schutzgutrelevante Waldfunktionen im Einzelfall eine Anpassung auf eine *mittlere spezifische Empfindlichkeit* innerhalb vorbelasteter Bereiche innerhalb des TKS möglich. Da sich jedoch die relevanten Wälder mit Kulturschutzfunktion außerhalb des TKS befinden, liegen keine Abänderungen der spezifischen Empfindlichkeiten für besagte Wälder vor.

In Tabelle 73 wird die Herleitung der allgemeinen Empfindlichkeit für die Kriterien des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter dargestellt.

Tabelle 73: Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
Kulturelles Erbe	Baudenkmale		sehr hoch	landesspezifische Denkmalschutzgesetze beachten: § 13 Absatz 1 Satz 1 ThürDSchG: "Einer Erlaubnis der Denkmalschutzbehörde bedarf [...] wer ein Kulturdenkmal oder Teile davon, zerstören, beseitigen oder an einen anderen Ort verbringen, umgestalten, instand setzen oder im äußeren Erscheinungsbild verändern oder mit Werbe- oder sonstigen Anlagen versehen will" Art. 4 BayDSchG: "Handlungen, die ein Baudenkmal schädigen oder gefährden, können untersagt werden"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	bei direkter Flächeninanspruchnahme: Zerstörung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, Genehmigung nötig, dauerhafte irreversible Zerstörung möglich
	Bodendenkmale		sehr hoch	landesspezifische Denkmalschutzgesetze beachten: § 13 Absatz 1 Satz 3 ThürDSchG: "Einer Erlaubnis der Denkmalschutzbehörde bedarf [...] wer Erdarbeiten an einer Stelle vornehmen will, von der bekannt ist oder vermutet wird oder den Umständen nach anzunehmen ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Art. 7 BayDSchG: "Wer [...] Erdarbeiten auf einem Grundstück vornehmen will, obwohl er weiß oder vermutet oder den Umständen nach annehmen muss, dass sich dort Bodendenkmäler befinden, bedarf der Erlaubnis. Die Erlaubnis kann versagt werden, soweit dies zum Schutz eines Bodendenkmals erforderlich ist"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	bei direkter Flächeninanspruchnahme: Zerstörung - Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, Genehmigung nötig, dauerhafte irreversible Zerstörung möglich

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Verdachtsflächen		mittel	landesspezifische Denkmalschutzgesetze beachten: § 13 Absatz 1 Satz 3 ThürDSchG: "Einer Erlaubnis der Denkmalschutzbehörde bedarf [...] wer Erdarbeiten an einer Stelle vornehmen will, von der bekannt ist oder vermutet wird oder den Umständen nach anzunehmen ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Art. 7 BayDSchG: "Wer [...] Erdarbeiten auf einem Grundstück vornehmen will, obwohl er weiß oder vermutet oder den Umständen nach annehmen muss, dass sich dort Bodendenkmäler befinden, bedarf der Erlaubnis. Die Erlaubnis kann versagt werden, soweit dies zum Schutz eines Bodendenkmals erforderlich ist"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	bei direkter Flächeninanspruchnahme und wenn Bodendenkmal tatsächlich vorhanden: Zerstörung - Irreversibilität	Genehmigung nötig. Wenn Bodendenkmal tatsächlich vorhanden: irreversible Zerstörung möglich
	UNESCO-Welterbestätten		sehr hoch	<u>Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt</u> : "alles in seinen Kräften Stehende tun [...] Erfassung, Schutz und Erhaltung des Kultur- und Naturerbes, sowie seine Weitergabe an künftige Generationen sicherzustellen"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	je nach Ausprägung Veränderung - Irreversibilität	<u>besonderer gesetzlicher Schutz</u> , irreversible Zerstörung möglich
	bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile		sehr hoch					
	Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen		gering	landesspezifische Denkmalschutzgesetze beachten: § 13 Absatz 1 Satz 2 ThürDSchG: "Einer Erlaubnis der Denkmalschutzbehörde bedarf [...] wer in der Umgebung eines unbeweglichen Kulturdenkmals Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will,	baubedingt	temporär	visuelle Beeinträchtigung	besonderer gesetzlicher Schutz, Genehmigung nötig, Visuelle Beeinträchtigung während der Bauzeit

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Erläuterung	Allg. Empfindlichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
				wenn sich dies auf den Bestand oder das Erscheinungsbild des Kulturdenkmals auswirken kann" <u>Art. 6 BayDSchG</u> : "Der Erlaubnis bedarf auch, wer in der Nähe von Baudenkmalen Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn sich dies auf Bestand oder Erscheinungsbild eines der Baudenkmalen auswirken kann"				
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	<u>§ 1 BWaldG</u> : "Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald [...] nachhaltig zu sichern" <u>§ 8 BWaldG</u> : "Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen [...], die Funktionen des Waldes nach § 1 Nr. 1 angemessen zu berücksichtigen" <u>§ 8 Abs. 1 ThürWaldG</u> : "Alle öffentlichen und privaten Planungsträger haben bei Planungen, Maßnahmen und sonstigen Vorhaben, die in ihren Auswirkungen Waldflächen mittelbar oder unmittelbar betreffen können, die Funktionen des Waldes nach § 2 angemessen zu berücksichtigen" <u>Art. 7 BayWaldG</u> : "Funktionen des Waldes [...] zu berücksichtigen", "die zuständigen Forstbehörden rechtzeitig zu unterrichten und anzuhören"	baubedingt anlagebeding	temporär dauerhaft	Zerstörung, während Betriebsdauer der Leitung irreversibel	allgemeiner gesetzlicher Schutz, dauerhafte während Betriebsdauer irreversible Zerstörung

5.1.10 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den vorhabenbedingten Veränderungen und Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter sind vielfältig und durch die differenzierte Ableitung der Wirkfaktoren und potenzieller Umweltauswirkungen beschrieben. Die Ermittlung der Empfindlichkeit der SUP-Kriterien der Schutzgüter wurde unter Berücksichtigung der in Kap. 2.5 definierten Wirkfaktoren durchgeführt. Generell bestehen zwischen allen Schutzgütern sowohl direkte als auch indirekte Beziehungen von unterschiedlicher Intensität.

Für den Untersuchungsraum sind im Hinblick auf den Charakter des zu betrachtenden Vorhabens vor allem die Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser zu berücksichtigen. Bei Gebieten mit geringem Flurabstand zum Grundwasser können sich baubedingte Absenkungen des Grundwassers auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt auswirken. Aufgrund ihrer direkten Abhängigkeit vom Wasserdargebot weisen insbesondere die Pflanzen eine hohe Empfindlichkeit auf. Auch bezüglich des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kommt dem Wirkungsgefüge Boden - Wasser - Tiere / Pflanzen - Menschen eine hohe Bedeutung zu.

Im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge sind die Wechselwirkungen zwischen den im Untersuchungsraum ausgewiesenen Wasserschutzgebieten und deren Einzugsgebieten und ihrer Funktion als Trinkwasserlieferant für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit als hoch empfindlich einzuordnen.

Ebenso haben Bodenveränderungen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Auch hier ist als besonders empfindlicher und innerhalb kurzer Zeiträume auf veränderte Bodenbedingungen reagierender Indikator die Vegetation zu nennen. Änderungen des Wirkungsgefüges zwischen Boden und Wasser können auch das Potenzial der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Untersuchungsraum beeinflussen.

Werden organische Böden in Anspruch genommen, kann ihre Fähigkeit, klimawirksame Gase zu binden beeinträchtigt werden. Hieraus ergeben sich Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima.

Innerhalb des Untersuchungsraumes können sich durch größere Eingriffe in Waldgebiete und die damit verbundenen Funktionsänderungen (z.B. Wasserschutz, Lärm- und Sichtschutz) Wechselwirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Landschaft ergeben.

5.2 Vorgesehene technische Ausführung

Für das Vorhaben SuedOstLink ist als Regelbauweise die Verlegung des Erdkabels im offenen Kabelgraben vorgesehen (vgl. Kapitel 2.3 bzw. in der Unterlage zur technischen Beschreibung des Vorhabens). Als weitere Option der technischen Ausführung, etwa zur Querung von Infrastrukturen, sollen auch geschlossene Verfahren zum Einsatz kommen. Dies gilt auch für die Querung aller Gewässer. In den Karten (Anlage 2 bis 7) sind entlang der potenziellen Trassenachse die geschlossenen Querungen markiert. In der Unterlage zur Betrachtung der Sonstigen öffentlichen und privaten Belange (Unterlage 6) findet sich eine detaillierte Liste, in welchen Bereichen geschlossene Querungen vorgesehen sind, sowie eine dem Planungsstand entsprechende Prognose ihrer Machbarkeit.

5.3 Zu erwartendes Konfliktpotenzial

Ausgehend von der in Kapitel 5.1 ermittelten spezifischen Empfindlichkeit gegenüber dem Leitungsbauvorhaben und unter Berücksichtigung der (zu diesem Zeitpunkt der Planung vorgesehenen) technischen Ausführung wird für jede Fläche im Untersuchungsraum das Konfliktpotenzial ermittelt. Ausschlaggebend sind hierbei die zu erwartenden Wirkungen der verschiedenen Bauweisen (offene /geschlossene Bauweise), vgl. Kapitel 2.5. Im Einzelfall werden dabei auch Baustelleneinrichtungsflächen und deren Auswirkungen, soweit auf der BFP-Ebene bereits erkennbar, bei der Einstufung des Konfliktpotenzials mitberücksichtigt. Die technische Vorhabenbeschreibung ist der Unterlage 2 zu entnehmen, die auch die technische Beschreibung von bautechnisch anspruchsvollen Querungen enthält. Bei den überprüften Querungen ergibt sich kein Hinweis darauf, dass

innerhalb der Ermittlung des Konfliktpotenzials zusätzlich Baustelleneinrichtungsflächen zu berücksichtigen sind.

Zunächst wird unter Heranziehung der Wirkfaktoren für die geschlossene Querung (vgl. Kap. 2.5) für jedes Kriterium geprüft, inwieweit überhaupt eine Minderung des Konfliktpotenzials bei Zugrundelegung einer geschlossenen Bauweise zu erwarten ist. Im Falle einer möglichen Konfliktminderung wird für das jeweilige Kriterium grundsätzlich auf **geringes Konfliktpotenzial** abgestuft. Die Abstufung erfolgt dabei für die im Bereich der geschlossenen Querungen entlang der potenziellen Trassenachse befindlichen Flächen und unter Zugrundelegung der Arbeitsstreifenbreite.

Für die Kriterien des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ist eine Konfliktminderung durch eine geschlossene Bauweise nicht möglich, da potenziell immer mit dort befindlichen Gebäuden gerechnet werden muss, die nicht unterbohrt werden können. Für alle Kriterien der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Luft und Klima sowie Landschaft führt eine geschlossene Bauweise zu einer Konfliktminderung, da potenzielle Umweltauswirkungen bei einer geschlossenen Bauweise (Flächeninanspruchnahme, Maßnahmen im Schutzstreifen, usw.) nur punktuell bzw. gar nicht wirken. Gleiches gilt auch für den besonderen Artenschutz und für die weiteren planungsrelevanten Arten (Anhang II), da hier die Flächeninanspruchnahme und die Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel nur in sehr abgeschwächter Form auftreten und Maßnahmen im Schutzstreifen, die ebenfalls zum Individuenverlust führen könnten, nicht erforderlich sind. Beim Schutzgut Wasser führt eine geschlossene Bauweise bei den Kriterien Still-, Fließgewässer (auch Oberflächengewässer gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)), Uferzonen und Überschwemmungsgebieten zu einer Konfliktminderung, da das Eintreten potenzieller Auswirkungen, wie die Veränderung von Uferzonen bzw. weitere Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel auf ein geringes Maß gesenkt werden kann. Da die Veränderung der Deckschichten auch bei der geschlossenen Bauweise als potenzieller Wirkfaktor anzunehmen ist, ergibt sich für die Kriterien Wasserschutzgebiete, Gebiete mit geringem/sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers/Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m sowie für raumorderische Festlegungen zur Wasserwirtschaft keine Konfliktminderung durch eine alternative technische Bauausführung (geschlossene Bauweise). Gleises gilt für Bau- und Bodendenkmale und Verdachtsflächen (Bodendenkmale) des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Potenzielle Umweltauswirkungen durch Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des Kulturellen Erbes ergeben sich auch für eine geschlossene Bauweise, wodurch eine Konfliktminderung für die genannten Kriterien ebenfalls nicht gegeben ist.

In den Steckbriefen (Anhang I des Umweltberichts) werden die Abweichungen des Konfliktpotenzials von der spezifischen Empfindlichkeit im Einzelfall beschrieben. In der kartografischen Darstellung (Anlage 8 zur SUP) ist für jedes Schutzgut eine Karte des schutzgutspezifischen Konfliktpotenzials enthalten. Zur Verdeutlichung des Gesamt-Konfliktpotenzials im Untersuchungsraum werden anschließend die schutzgutspezifischen Konfliktpotenziale zu einer schutzgutübergreifenden Darstellung zusammengeführt. In der kartografischen Darstellung werden dabei weniger konfliktträchtige Flächen durch höher konfliktträchtige Flächen überlagert, um die Lesbarkeit der Karten zu gewährleisten. Bei der flächenmäßigen Überlagerung von mehreren unterschiedlichen Konfliktintensitäten im selben Bereich werden innerhalb der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen alle sich ergebenden Konfliktpotenziale berücksichtigt. Dies gilt auch für die Unterlage 7 (Gesamtbeurteilung und Alternativenvergleich).

Die folgende Tabelle bietet für alle SUP-Kriterien eine Übersicht hinsichtlich der allgemeinen Empfindlichkeit, der Möglichkeit der Abweichung im Rahmen der spezifischen Empfindlichkeit (symbolisiert durch Pfeile) sowie der Möglichkeit der Abstufung des Konfliktpotenzials durch die geschlossene Querung.

Tabelle 74: Übersicht über Empfindlichkeit und Möglichkeit der Abstufung des Konfliktpotenzials der in Abschnitt B betrachteten SUP-Kriterien

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial
Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit						
↓ Herabstufung im Einzelfall möglich						
↑ Heraufstufung im Einzelfall möglich						
(Bündelung) Änderung der Einstufung auch bei Bündelung möglich						
Ermittlung des Konfliktpotenzials						
↓ (gering) Herabstufung auf gering möglich, sofern die geschlossene Bauweise umgesetzt wird						
= Konfliktpotenzial ist gleich der spezifischen Empfindlichkeit, Herabstufung durch geschlossene Verlegung nicht möglich						
Menschen und menschliche Gesundheit	Wohn-/Wohnmischbauflächen	Bestand	sehr hoch	sehr hoch	hoch	=
		geplant	sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	=
	Industrie-/Gewerbeflächen	Bestand	sehr hoch	sehr hoch	mittel	=
		geplant	sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	=
	Flächen besonderer funktionaler Prägung	Bestand	sehr hoch	sehr hoch	hoch	=
		geplant	sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	=
	Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaus-siedlungen		sehr hoch	sehr hoch	hoch	=
	weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen		hoch	hoch	mittel	=
schutzgutrelevante geschützte Wälder nach § 12 BWaldG		sehr hoch	sehr hoch, ↓(Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)	
schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	hoch ↑ ↓(Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Vogelschutz (SPA)- und FFH-Gebiete		sehr hoch	sehr hoch	hoch	↓ (gering)
	besonderer Artenschutz					
		Amphibien	hoch	hoch	keine	↓ (gering)
		Reptilien	hoch	hoch	keine	↓ (gering)
		Fledermäuse:				
		baumbewohnende Arte	sehr hoch	sehr hoch	keine	↓ (gering)
		gebäudebewohnende Arten	gering	gering	keine	=

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial
		baum- und gebäudebewohnende Arten	sehr hoch	sehr hoch	keine	↓ (gering)
		Säugetiere:				
		Biber, Fischotter	hoch	hoch	keine	↓ (gering)
		Haselmaus	hoch	hoch	keine	↓ (gering)
		Wildkatze, Luchs	mittel	mittel	keine	=
		Wolf	gering	gering	keine	=
		Käfer	sehr hoch	sehr hoch	keine	↓ (gering)
		Libellen	sehr hoch	sehr hoch	keine	↓ (gering)
		Schmetterlinge	sehr hoch	sehr hoch	keine	↓ (gering)
		Mollusken:				
		aquatisch	hoch	hoch	keine	↓ (gering)
		terrestrisch	hoch	hoch	keine	↓ (gering)
		Fische und Rundmäuler	hoch	hoch	keine	↓ (gering)
		Pflanzen	sehr hoch	sehr hoch	keine	↓ (gering)
		Brutvögel:				
		Bodenbrüter Offen- und Halboffenland	hoch	hoch	mittel	=
		Gehölzbrüter Halboffenland	hoch	hoch	mittel	=
		Brutvögel des Waldes	sehr hoch	sehr hoch	hoch	=
		Brutvögel der Gewässer und der Verlandungszone	hoch	hoch	mittel	=
		Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen	hoch	hoch	mittel	=
		Gebäudebrüter	gering	gering	gering	=
		Sonstige	mittel	mittel	gering	=
		Zug- und Rastvögel:				

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial
		Limikolen & Wattvögel	mittel	mittel	gering	=
		Schreitvögel	mittel	mittel	gering	=
		Wasservögel	mittel	mittel	gering	=
		nicht störungs- empfindliche Ar- ten	keine	keine	keine	
	Naturschutzge- biete		sehr hoch	sehr hoch ↓	hoch	↓ (gering)
	Nationalparke		sehr hoch	sehr hoch ↓	hoch	↓ (gering)
	Nationale Natur- monumente		sehr hoch	sehr hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	Biosphären-re- servate Kernzone		sehr hoch	sehr hoch ↓	hoch ↓	↓ (gering)
	Biosphären-re- servate Pflege- zone		hoch	hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	Biosphären-re- servate Entwick- lungszone		mittel	mittel ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	gesetzlich ge- schützte Biotop nach § 30 BNatSchG		sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)
	nach Landes- recht geschützte Biotop		sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)
	Ökokontoflächen		hoch	hoch	keine Empf.	↓ (gering)
	Biotop- und Nut- zungstypen		die spezifische Empfindlichkeit ent- spricht der allgemeinen Empfindlich- keit – diese ist für die jeweiligen Bio- top- und Nutzungsstrukturen in Kap. 5.1.4 (Tabelle 40) zu entnehmen		keine Empf.	↓ (gering)
	Biotopverbund		mittel	mittel ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzgutrel- evante gesetzlich geschützte Wäl- der		sehr hoch	sehr hoch ↓(Bün- delung)	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzgutrel- evante Waldfunktio- nen		hoch	hoch ↓(Bünde- lung)	keine Empf.	↓ (gering)
	Waldstilllegungs- flächen		hoch	hoch	keine Empf.	↓ (gering)
	UNESCO-Welt- naturerbe		sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)
	RAMSAR-Ge- biete		hoch	hoch	mittel	↓ (gering)

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial
	IBAs		hoch	hoch	mittel	↓ (gering)
	sonstige regional bedeutsame Ge- biete für Avifauna		hoch	hoch	mittel	↓ (gering)
	Naturschutz- großprojekte des Bundes (Pflege- und Entwick- lungsmaßnah- men)		Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall ↓	↓ (gering)
	Life-Projekte der europäischen Kommission		Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall ↓	↓ (gering)
	LSG		mittel	mittel ↑	keine Empf.	↓ (gering)
	geplante Schutz- gebiete		Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall ↓	↓ (gering)
Boden und Fläche	natürliche Boden- fruchtbarkeit / Er- tragsfähigkeit		gering - hoch	gering - hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	Böden mit beson- deren Standort- eigenschaften / Extremstandorte		hoch	hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	Retentions-ver- mögen inkl. Fil- terfunktion		gering - mittel	gering - mittel ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	grundwasserbee- einflusste Böden		hoch	hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	stauwasserbeein- flusste Böden		mittel	mittel ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	organische Bö- den (Moore/ Moorbö- den)		sehr hoch	sehr hoch ↓	hoch ↓	↓ (gering)
	verdichtungs- empfindliche ero- sionsgefährdete Böden		hoch	hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzgutrel- evante gesetzlich geschützte Wäl- der		sehr hoch	sehr hoch ↓ (Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzgutrel- evante Waldfunkti- onen		hoch	hoch ↓ (Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)
	Geotope		sehr hoch	sehr hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial
Wasser	Fließgewässer		hoch	hoch	mittel	↓ (gering)
	Stillgewässer		sehr hoch	sehr hoch	hoch	↓ (gering)
	Uferzonen nach § 61 BNatSchG		sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder		sehr hoch	sehr hoch ↓ (Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	hoch ↓ (Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)
	Wasserschutzgebiete Zone I		sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	=
	Wasserschutzgebiete Zone II		sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	=
	Wasserschutzgebiete Zone III		mittel	↑ ↓ gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1.)	↑ ↓ gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1.)	Einzelfall
	Wasserschutzgebiet (geplant)		s. WSG I- III	s. WSG I- III	s. WSG I- III	s. WSG I- III
	Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen		mittel	↑ ↓ gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1.)	↑ ↓ gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1.)	Einzelfall
	Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschützhegrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m		gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1.)	gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1.)	keine Empf.	=
	raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft	(Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung)	mittel	mittel	keine Empf.	=
	Vorranggebiete Hochwasserschutz		gering	gering	keine Empf.	=
	festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete		mittel	mittel	keine Empf.	↓(gering)
	Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie	OWK mit sehr guten oder schlechten Zustand (Klasse 1 und 5)	hoch	hoch	mittel	↓(gering)

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial
	2000/60/EG (WRRL)	OWK mit gutem, mäßigem und unbefriedigendem Zustand (Klasse 2,3,4)	gering	gering	keine Empf.	↓(gering)
	Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)	chemischer Zustand schlecht oder Karst- grundwasserleiter und Kluft- grundwasserleiter	hoch	hoch	keine Empf.	=
		chem. Zustand gut und kein Karst- oder Kluftgrundwasserleiter	gering	gering	keine Empf.	=
Luft und Klima	bedeutsame regional- / lokalklimatische Verhältnisse	Kalt-/Frischluf- tentstehungsgebiete (Schneiseffekte)	mittel	mittel	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder		sehr hoch	sehr hoch ↓(Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	hoch ↓(Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)
Landschaft	geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§23-29 BNatSchG	Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	sehr hoch	sehr hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
		Nationalparke (§ 24 BNatSchG)	sehr hoch	sehr hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
		Nationale Natur- monumente (§ 24 BNatSchG)	sehr hoch	sehr hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
		Biosphären- reservate Kern- zone (§ 25 BNatSchG)	sehr hoch	sehr hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
		Biosphären- reservate Pflege- zone (§ 25 BNatSchG)	hoch	hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
		Biosphären- reservate Entwick- lungszone (§ 25 BNatSchG)	mittel	mittel ↓	keine Empf.	↓ (gering)

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial	
		Landschafts- schutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	mittel	mittel ↑↓ (Bünde- lung)	keine Empf.	↓ (gering)	
		Naturparke (§ 27 BNatSchG)	mittel	mittel ↑↓ (Bünde- lung)	keine Empf.	↓ (gering)	
		Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)	sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)	
		geschützte Landschaftsbe- standteile (§ 29 BNatSchG)	sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)	
	UNESCO-Welt- kulturerbe mit dem Zusatz „Kul- turlandschaft“		sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)	
	schutzwürdige Landschaften (BfN)	besonders schutzwürdig	hoch	hoch ↑	mittel	↓ (gering)	
		schutzwürdig	mittel	mittel ↑	gering	↓ (gering)	
	bedeutsame Kul- turlandschaften (LfU)		mittel	mittel	gering	↓ (gering)	
	mindestens regi- onal bedeutsame Gebiete zur land- schaftsgebunde- nen Erholung (z. B. Erholung- wälder)	schutzgutrele- vante Wald- funktionen	hoch	hoch ↓(Bünde- lung)	ggf. mittel	↓ (gering)	
		landschafts-ge- bundene Erhol- ung	mittel	mittel ↓(Bünde- lung)	gering	=	
	geplante Schutz- gebiete (bei aus- reichend verfes- tigtem Planungs- stand)		Einzelfall	Einzelfall	keine Empf.	↓ (gering)	
	Kulturelles Erbe	Baudenkmale		sehr hoch	sehr hoch ↓	keine Empf.	=
		Bodendenkmale		sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	=
Verdachtsflächen Bodendenkmale			mittel	mittel ↑	keine Empf.	=	
UNESCO-Welter- bestätten			sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	=	
bedeutsame Kul- turlandschaftsbe- standteile			sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)	

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial
	archäologisch bedeutsame Landschaften		mittel	mittel	keine Empf.	↓ (gering)
	Umgebungs- schutzbereiche von Baudenkma- len und sonstigen Kulturdenkmalen		gering	gering	keine Empf.	gering
	schutzgutrel- evante Waldfunkti- onen		hoch	hoch ↓(Bünde- lung)	keine Empf.	↓ (gering)

6 Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 5 UVPG)

6.1 Herleitung der Erheblichkeit

Entsprechend dem BNetzA-Methodenpapier zur SUP erfolgt die Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf der Grundlage des Konfliktpotenzials und im Hinblick auf die für die Bundesfachplanung geltenden Umweltziele.

Die Beurteilung der Erheblichkeit wird bezogen auf jede durch ein Kriterium belegte Fläche im Korridor mit einem mindestens mittleren Konfliktpotenzial in Form einer Prognose vorgenommen. Für diese Prognose der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen steht keine den allgemein anerkannten Regeln der Technik und dem gegenwärtigen Wissensstand entsprechende allgemein anwendbare Methodik zur Verfügung. Die Erheblichkeitsprognose erfolgt deshalb jeweils schutzgutspezifisch.

Eine Umweltauswirkung in den mit SUP-Kriterien belegten Bereichen wird als erheblich eingestuft, wenn sie nicht durch Maßnahmen wirksam vermieden werden kann, bzw. die Auswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle gemindert werden können. Hierbei werden die gesetzlichen Maßgaben in Form der für das Vorhaben als relevant ermittelten Umweltziele (vgl. Kapitel 3) und der daraus abgeleiteten SUP-Kriterien zugrunde gelegt, und es wird beurteilt, ob die ermittelten Umweltfolgen sich auf die geltenden Ziele des Umweltschutzes auswirken, und inwieweit diese Auswirkungen als erheblich einzustufen sind. Maßnahmen zum Ausgleich von Umweltauswirkungen werden in diesem Arbeitsschritt nicht berücksichtigt (siehe hierzu Ausführungen in Kapitel 6.2).

Die Maßnahmen sind tabellarisch und in einer Steckbrief-Kurzform in Kapitel 6.2 der SUP aufgeführt und hinsichtlich ihres räumlichen Bezugs, der zeitlichen Betrachtungsrelevanz sowie der prognostizierten Wirksamkeit beschrieben. Sofern die Maßnahmen auch Inhalt der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung sowie der Natura 2000-Voruntersuchung sind, ist dies ebenfalls vermerkt. Insbesondere wenn die Maßnahmen für mehrere Artgruppen im Rahmen der ASE gelten, ist sie in diesem Katalog inhaltlich zusammengefasst mit dem Verweis, dass die Maßnahme artspezifisch zu modifizieren ist. Dies ist – soweit es auf der Ebene der Bundesfachplanung bereits möglich ist - im Rahmen der ASE und N2000-VU beschrieben. Insbesondere in Bezug auf die räumliche Verortung der jeweiligen Maßnahmen verbleibt auf dieser Ebene nur der Verweis auf die im nachfolgenden Planungsschritt zu konkretisierenden Flächenabgrenzungen, da raumkonkrete Angaben insbesondere zu tatsächlichen Vorkommen von Tierarten noch nicht vorliegen.

Es ist zu unterscheiden zwischen Maßnahmen, die voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für bestimmte SUP-Kriterien in jedem Fall wirksam vermeiden, dies betrifft insbesondere temporäre Beeinträchtigungen, und anderen Maßnahmen, die nur im Einzelfall herangezogen werden können. Darüber hinaus gibt es auch weitere Maßnahmen, deren Anwendbarkeit bzw. Wirksamkeit auf der Ebene der Bundesfachplanung noch nicht prognostiziert werden kann.

Dazu gehört insbesondere die Umgehbarkeit der Flächen und der damit verbundene Ausschluss einer direkten Flächenbeanspruchung.⁴ Da im Rahmen der Bundesfachplanung ein Trassenkorridor zu bewerten ist, wird die Erheblichkeit voraussichtlicher Umweltauswirkungen für alle Flächen im Trassenkorridor für den Fall einer direkten Flächeninanspruchnahme eingeschätzt. Ein Großteil dieser Flächen wird in der späteren Planungsphase nicht durch die konkrete Trassenführung bzw. den Arbeitsstreifen betroffen sein. Die Maßnahme V1z angepasste Feintrassierung⁵ sowie V15z Bautabuflächen können daher potenziell zur Verhinderung und Verringerung von Beeinträchtigungen beitragen, können aber nicht grundsätzlich angewendet werden, um im Rahmen der SUP erhebliche Beeinträchtigungen für das jeweilige Kriterium unter das Erheblichkeitsmaß zu senken. Soweit daher lediglich aufgrund dieser beiden Maßnahmen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können, wird auf der vorliegenden Planungsebene vorsorglich gleichwohl

⁴ Zur Vorgehensweise im Rahmen der Natura-2000-Verträglichkeitsuntersuchung siehe näher unter 6.3.2.

⁵ Zu „V1z angepasste Feintrassierung“ siehe Kapitel 6.2.2. Diese Maßnahme unterscheidet sich von der potenziellen Trassenachse (potTA). Zur Erläuterung der potTA siehe Kapitel 1.

das Vorliegen solcher Umweltauswirkungen bejaht, da raumkonkrete Aussagen zur Feintrassierung, Umgehbarkeit von Flächen sowie Bautabuflächen auf den Trassenkorridor auf dieser Planungsebene nicht angewendet werden können.

Bei einzelnen Kriterien einiger Schutzgüter (z.B. „Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit“ und „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“) wird hinsichtlich der möglichen Auswirkungen unterschieden zwischen Bereichen innerhalb und außerhalb des Trassenkorridors. Innerhalb des Trassenkorridors wird im Zuge einer worst-case-Betrachtung immer die direkte Querung angenommen, im weiteren Untersuchungsraum außerhalb des TK sind nur die indirekten Wirkungen relevant, da eine Flächeninanspruchnahme hier nicht stattfindet. Für den Großteil der Schutzgüter bzw. Kriterien ergibt sich hier (wie im Kapitel 4 beschrieben) nur ein geringes Konfliktpotenzial / geringe Empfindlichkeit oder gar keine weitere Betrachtung. Da sich insbesondere auf das Schutzgut Tiere allerdings ggf. Störradien für Brutvögel und andere Arten ergeben können, die vom Trassenkorridor auch in den Untersuchungsraum wirken, ist hier mit einem geminderten Konfliktpotenzial zu rechnen. Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung (z.B. Maßnahme V3z Bauzeitenregelung) können daher notwendig werden, auch wenn innerhalb des TK die ausschlaggebenden Arten nicht vorkommen.

Grundlegend ist bei den Ausführungen zur Ermittlung der Erheblichkeit folgendes zu beachten: Wie in Kapitel 5.3 beschrieben, kann das Konfliktpotenzial bei vorliegender geschlossener Bauweise bei bestimmten Kriterien auf „gering“ herabgestuft werden. Für die dargestellte potTA ist die Machbarkeit der geschlossenen Querung überprüft. Flächen, für die eine geschlossene Bauweise vorgesehen ist, sind mit einem geringen Konfliktpotenzial belegt (siehe auch die Steckbriefe der Trassenkorridorsegmente, Anhang I). Für alle anderen Bereiche eines Kriteriums, als Beispiel sei hier ein Natura 2000-Gebiet genannt, ist die Machbarkeit der geschlossenen Querung nicht überprüft, daher wird bei der Herleitung der Empfindlichkeit der worst-case-Ansatz, nämlich die offene Bauweise, zu Grunde gelegt. Die potenziellen Umweltauswirkungen werden für den theoretischen Fall einer offenen Bauweise beschrieben. Die Umweltauswirkungen für die geschlossene Bauweise mit einem geringen Konfliktpotenzial werden nicht näher erläutert, da für diesen Bereich keine voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen prognostiziert werden (siehe auch Kap. 5.3). Ebenfalls ist zu berücksichtigen, dass bestimmte Kriterien, die außerhalb des Trassenkorridors, aber im UR liegen, im Rahmen von Kapitel 5 mit einem geringen oder ohne spezifische Empfindlichkeit und damit auch ohne Konfliktpotenzial belegt sind und im weiteren Verlauf der Kapitel daher nicht gesondert betrachtet werden.

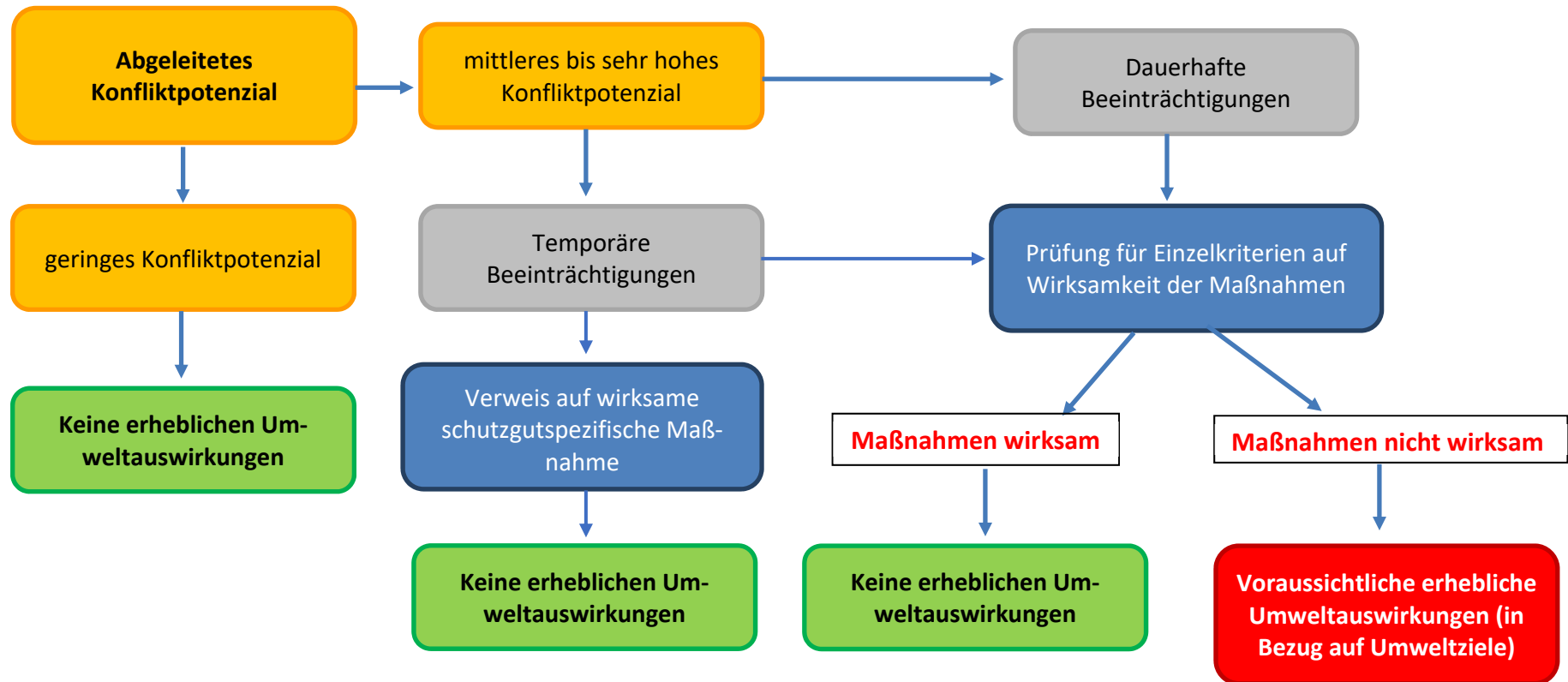


Abbildung 5: Herleitung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

6.2 Geplante Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich von voraussichtlichen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (§40 (2) Nr. 6 UVPG)

Gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 5 UVPG sind innerhalb des Umweltberichts die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter im Sinne des § 2 Abs. 1 zu beschreiben. Als gesetzliche Grundlage für die Vermeidung von nachteiligen Umweltauswirkungen sind eine Vielzahl von unterschiedlichen Regelungen hinzu-zuziehen, u.a. sind gemäß § 15 (1) BNatSchG vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Laut § 15 (2) BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Zusätzlich gelten weitere gesetzliche Vorgaben wie z.B. das BImSchG, die 26. BImSchV und das WHG. Die zu beachtenden gesetzlichen Vorgaben und die schutzgutspezifischen Umweltziele, die im Kapitel 6 herangezogen werden, sind in Kapitel 3 aufgelistet.

Im Folgenden werden die allgemein anerkannten Begrifflichkeiten der *Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich* im Sinne der im UVPG § 40 (2) Nr. 6 benannten „Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen“ verwendet.

Vorkehrungen, die in Bezug auf die standardisierte technische Ausführung getroffen werden und somit Bestandteil der allgemeinen technischen, zeitlichen und logistischen Baudurchführung sind (vgl. Kapitel 2.3), werden im Folgenden nicht unter den schutzgutspezifischen Maßnahmen (Kapitel 6.2.1) aufgeführt. Die standardisierte technische Ausführung wird für alle Schutzgüter bei der Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit und des Konfliktpotenzials zugrunde gelegt. Bündelungen mit anderen Infrastrukturen werden bereits bei der Ableitung der spezifischen Empfindlichkeit erfasst und sind daher schon vor der Ermittlung der möglichen Umweltauswirkungen berücksichtigt worden.

Die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich sind in jedem Fall in der Phase der Planfeststellung bzw. in der Realisierungsphase zu berücksichtigen. Soweit auf der vorliegenden Ebene der Bundesfachplanung möglich, werden sie bereits hier hinsichtlich ihres räumlichen Bezuges zum Planungsraum, der zeitlichen Betrachtungsrelevanz sowie ihrer Wirksamkeit berücksichtigt.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob diese Maßnahmen geeignet sind, voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf einzelne Kriterien der Schutzgüter zu vermeiden.

Die Maßnahmen werden im Weiteren differenziert zwischen

- 1) Verhinderung (z.B. Nichtinanspruchnahme von Flächen) - **Vh**
- 2) Verringerung (z.B. Minderungsmaßnahmen) – **Vr**
sowie
- 3) Ausgleich (z.B. prognostizierte Kompensation)

Die verwendeten Abkürzungen **Vh** und **Vr** finden sich auch in der tabellarischen Übersicht der schutzgutspezifischen Maßnahmen wieder (vgl. Kapitel 6.2.1, Tabelle 75). Nach Vorgabe der BNetzA sollen für die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen keine Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden. Daher bleiben mögliche Kompensationen (z.B. von Biotop- und Nutzungstypen) oder auch Ausgleichsmaßnahmen in Form von CEF-Maßnahmen im Rahmen der SUP unberücksichtigt. Im Zuge der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage 5.3) sind CEF-Maßnahmen jedoch beschrieben und werden für eine frühzeitige Prognose bezüglich des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG angewendet.

6.2.1 Schutzgutspezifische Maßnahmen

Nachfolgend werden mögliche Maßnahmen zur Verhinderung und zur Verringerung voraussichtlicher erheblicher Auswirkungen für die Schutzgüter gemäß UVPG differenziert erläutert. Dabei wird deutlich, dass bestimmte Maßnahmen multifunktional für mehrere Schutzgüter wirksam sein können.

Im Hinblick auf die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderliche, artspezifisch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in Form von CEF-Maßnahmen sowie Maßnahmen des Monitorings werden in der folgenden Tabelle nicht aufgeführt, da sie nicht zu den Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen zählen.

Ein großer Teil der genannten Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen kann erst im Rahmen der weiteren Planungsschritte detailliert geplant werden. Bei ihrer Festlegung sind viele Faktoren zu berücksichtigen, die zum Zeitpunkt der Bundesfachplanung noch nicht bekannt sind (z. B. Feintrassierung, Angaben zum Baugrund, tatsächlich vorhandenes Arteninventar usw.).

Diese Maßnahmen sind auf der derzeitigen Planungsebene daher lediglich konzeptionell benennbar.

In der Beschreibung der Maßnahmen in den im Anschluss an die Tabelle aufgeführten Kurzsteckbriefen wird insbesondere auf ihre Wirksamkeit eingegangen. Alle genannten schutzgutspezifischen Maßnahmen sind grundsätzlich geeignet, die vom Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen zu verhindern oder zu verringern. Maßnahmen, die auch Teil der ASE sind (u.a. V3z bis V11z), werden an dieser Stelle in einer für mehrere Arten übergreifenden Kurzform dargestellt. In der ASE sind diese Maßnahmen schutzgut- bzw. artspezifisch detaillierter beschrieben. Im Kapitel 6.3 wird anschließend für die einzelnen Kriterien geprüft, ob die auf BFP-Ebene hinzuziehbaren Maßnahmen geeignet sind bzw. ausreichen, um voraussichtliche Umweltauswirkungen zu verhindern bzw. unter die Erheblichkeitsschwelle zu senken. Die Anwendung des Standes der Technik sowie geltender DIN-Normen und die Einhaltung von Sorgfalts- und Meldepflichten werden dabei vorausgesetzt und sind daher nicht gesondert als Maßnahmen aufgeführt.

Da die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit des Vorhabens im vorgeschlagenen Trassenkorridor hinsichtlich strikter Rechtsnormen (z.B. gesetzliche Vorgaben zum Schutz des Wassers, zu Natura 2000, zum Artenschutz und zum Immissionsschutz) bereits auf Ebene der Bundesfachplanung zu prüfen ist (vgl. § 5 (1) S. 2 NABEG), sind jene Maßnahmen, die auf Basis der Einschätzung der vorliegenden Planungsebene im Einzelfall für die Zulassung erforderlich sein können, durch ein „z“ hinter der Maßnahmennummer gekennzeichnet.

Tabelle 75: Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

SG M Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
SG TuP Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
SG BuF Schutzgüter Boden und Fläche
SG W Schutzgut Wasser

SG La Schutzgut Landschaft
SG LuK Schutzgüter Luft und Klima
SG KuSa Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Vh = Verhinderung (z.B. Nichtinanspruchnahme von Flächen)
Vr = Verringerung (z.B. Minderungsmaßnahmen)

Nr.	Diff. der Maßnahmen Vh, Vr	Maßnahmenbezeichnung	Wirksamkeit für Schutzgüter	ASE- Maßnahme	N 2000- Maßnahme	FBW	ISE
V1z	Vh	Angepasste Feintrassierung	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG La, SG LuK, SG KuSa	V8 (Fledermäuse, Säugtiere, Käfer, Libellen, Schmetterlinge, Mollusken, Vögel, Pflanzen)	V _{N4}		
V2z	Vh, Vr	Umweltbaubegleitung	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG La, SG LuK, SG KuSa	V _{UBB}	V _{N7}		
V3z	Vh	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung	SG TuP	V9 (Fledermäuse, Vögel) V10 (Fledermäuse) V14 (Wildkatze, Luchs)	V _{N2}		
V4z	Vh	Gehölzentnahme im Winterhalbjahr	SG TuP	V3 (Amphibien) V9 (Vögel) V10 (Fledermäuse)			
V5z	Vh	Vergrämung von Brutvögeln im Offenland	SG TuP	V20 (Brutvögel)			
V6z	Vh	Vergrämung von Anhang IV-Arten	SG TuP	V7 (Reptilien) V13 (Haselmaus) V15 (Wildkatze, Luchs)			

Nr.	Diff. der Maßnahmen Vh, Vr	Maßnahmenbezeichnung	Wirksamkeit für Schutzgüter	ASE- Maßnahme	N 2000- Maßnahme	FBW	ISE
V7z	Vh	Umsiedlungsmaßnahmen	SG TuP	V2 (Amphibien) V7 (Reptilien) V13 (Haselmaus) V16 (Käfer) V17 (Libellen) V18 (Schmetterlinge) V19 (Muscheln)			
V8z	Vh	Besatzkontrolle	SG TuP	V10 (Fledermäuse)			
V9z	Vh	Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten	SG TuP	V18 (Schmetterlinge)			
V10z	Vr	Ökologisches Schneisenmanagement	SG TuP, SG BuF	V21 (Vögel)			
V11z	Vh	Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung	SG TuP	V2 (Amphibien) V7 (Reptilien) V12 (Sicherung vor Fallenwirkung)	V _N 6		
V12	Vh	Nachtbauverbot	SG TuP	V11 (Schmetterlinge)			
V13z	Vr	Maßnahmen zur Minderung von Baulärm	SG M, SG La				x
V14z	Vr	Maßnahmen zur Vermeidung von Staub	SG M, SG LuK, SG W				x
V15z	Vh	Bautabuflächen	SG TuP, SG W	V1 (Amphibien, Reptilien, Säugetiere, Schmetterlinge)	V _N 1		

Nr.	Diff. der Maßnahmen Vh, Vr	Maßnahmenbezeichnung	Wirksamkeit für Schutzgüter	ASE- Maßnahme	N 2000- Maßnahme	FBW	ISE
V16 z	Vh, Vr	Eingeengter Arbeitsstreifen	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa	V5 (Amphibien Reptilien, Fledermäuse, Säugetiere, Schmetterlinge, Pflanzen, Brutvögel)	V _N 3		
V17 z	Vh	Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa				
V18	Vr	Schutz vor Bodenverdichtung	SG TuP, SG BuF	V4 (Amphibien, Reptilien)			
V19	Vr	Bodenlockerung / Rekultivierung	SG TuP, SG BuF	V4 (Amphibien, Reptilien)			
V20	Vh, Vr	Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung	SG BuF, SG W, SG KuSa				
V21	Vh	Prospektion von Bodendenkmalverdachtsflächen auf Basis eines archäologischen Fachgutachtens	SG KuSa				
V22 z	Vh	Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc.	SG BuF, SG W			x	
V23 z	Vh	Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/EZG.	SG W			x	

Nr.	Diff. der Maßnahmen Vh, Vr	Maßnahmenbezeichnung	Wirksamkeit für Schutzgüter	ASE- Maßnahme	N 2000- Maßnahme	FBW	ISE
V24 z	Vh	Verwendung inerte und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material).	SG BuF, SG W			x	
V25 z	Vh, Vr	Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/EZG.	SG W			x	
V26 z	Vh	Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen TwFassungen während der Durchführung des WSG/EZG	SG W			x	
V27 z	Vh, Vr	Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen	SG W			x	
V28 z	Vh, Vr	Hydrogeologische Baubegleitung	SG W			x	
V29 z	Vh	Baustellen/Baugruben der Bohrung in artspezifischen Abständen außerhalb von Natura-2000-Schutzgebietsgrenzen	SG TuP		V _N 5		

6.2.2 Maßnahmenkatalog

Im Folgenden werden die einzelnen Maßnahmen in Kurzsteckbriefen konzeptionell beschrieben.

V1z – Angepasste Feintrassierung	
<p>Eine angepasste Feintrassierung bei der offenen Bauweise ermöglicht, kleinflächige, wertvolle und empfindliche Bereiche zu umgehen und vor Beanspruchung zu schützen. Dies gilt sowohl für biotische als auch für abiotische Kriterien, aber auch für Vorbelastungen wie Altlasten. Im Rahmen des Artenschutzes wird die Maßnahme bei bestimmten Tierarten angewendet, sofern die Umsetzung zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen führen kann. In Bezug auf Natura 2000-Gebiete sorgt die angepasste Feintrassierung dafür, potenzielle Beeinträchtigungen von essenziellen Teillebensräumen von Säugetierarten sowie sensibler Vogelarten durch die baubedingten Störungen in Form von optischen Reizauslösern und Bewegungen zu verhindern.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Durch die Feintrassierung können sich in vielen ortskonkreten Fällen insbesondere Beeinträchtigungen kleinflächiger, schutzwürdiger Bereiche von Biotopen vermeiden bzw. minimieren lassen.</p>	
ASE: V8 – Angepasste Feintrassierung	
N2000: VN4 – Angepasste Feintrassierung	
Räumlicher Bezug:	Punktueller Hindernisse wie Altlasten oder Kulturdenkmale, vereinzelt Tierhabitate
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren sofort wirksam
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Feintrassierung ist eine sicher wirksame Methode insbesondere zur Vermeidung der Inanspruchnahme kleinflächiger, empfindlicher Bereiche, z.B. geschützter Biotope oder von Bereichen, die bei einer Veränderung negative Umweltauswirkungen nach sich ziehen könnten (Altlasten). Die Feintrassierung ist zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sowie zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile in Natura 2000-Gebieten zulassungsrelevant.</p>

V2z – Umweltbaubegleitung	
<p>Begleitung und Überwachung sämtlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insbesondere während der Bauphase, durch eine Umweltbaubegleitung</p> <p>Ziel der Maßnahme: Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der dann in der Planfeststellung festgesetzten Maßnahmen, Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt beim Eintreten unvorhergesehener Umstände</p>	
ASE: V _{UBB} - Umweltbaubegleitung	
N2000: VN7 – Umweltbaubegleitung	
Räumlicher Bezug	Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial, in denen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen während der Bauzeit erforderlich werden.
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt dauerhaft wirksam

<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Umweltbaubegleitung (UBB) ist eine mittlerweile vielfach erprobte und allgemein anerkannte Einrichtung. Sie dient auch zur Sensibilisierung der Bauleitung für Aspekte, die Wirkungen auf Mensch und Natur nach sich ziehen. Bei nicht vorhersehbarer Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen während der Bauphase kann die UBB durch z.B. Besatzkontrollen Schädigungen von Arten vermeiden. Weiterhin kontrolliert die Baubegleitung die fachgerechte Aufbereitung und weitere Verarbeitung von anfallenden (Regen- und Grund-) Wasser in den Baugruben. Die UBB ist zur Überwachung der fachgerechten Umsetzung festgelegter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und damit der Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen erforderlich und zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zulassungsrelevant.</p>
---	---

<p>V3z – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung</p> <p>Durch eine angepasste jahreszeitliche Bauzeitenregelung wird eine Störung bzw. negative Beeinträchtigung von unterschiedlichen Schutzgütern verhindert. Die Maßnahme kann angewendet werden, um relevante Brutvogellebensräume, Rastvogelbereiche und Sommer- sowie Winterquartiere von Fledermäusen sowohl während der Bauzeit als auch während der anlagebedingten Freihaltung der Schutzstreifen vor Störungen zu schützen und Verluste von Gelegen und Jungtieren zu vermeiden. Bei Säugetieren (Biber und Fischotter) findet die Maßnahme Anwendung, um während der Hauptaufzuchtzeit der Jungtiere keine Störung auszulösen. In Bezug auf FFH-Lebensraumtypen verhindert die Maßnahme, dass innerhalb von trockenen Monaten eine weitere Grundwasserabsenkung die Lebensraumtypen beeinträchtigt.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Durch die Beschränkung der jahreszeitlichen Bauzeit werden Vögel, Säugetiere (Biber und Fischotter) sowie Fledermäuse in ihren artspezifischen Fortpflanzungs-, Brut- und Aufzuchtzeiten nicht gestört sowie FFH-Lebensraumtypen durch Grundwasserabsenkung nicht beeinträchtigt</p>	
<p>ASE: V9 – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung, V10 – Besatzkontrolle, Bauzeitenregelung, Gehölzeingriffe (Fledermäuse) V14 – Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen (Wildkatze, Luchs)</p>	
<p>N2000: VN2 – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung</p>	
<p>Räumlicher Bezug:</p>	<p>relevante Brutvogelbereiche, relevante Rastvogelbereiche, Sommer- und Winterquartiere von Fledermäusen, bei Fortpflanzungsstätten von Biber und Fischotter, bei FFH-Lebensraumtypen/N2000-Gebieten</p>
<p>Zeitliche Betrachtungsrelevanz</p>	<p>Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam</p>
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die jahreszeitliche Bauzeitenregelung ist eine sicher wirksame und allgemein anerkannte Methode, um relevante Brutvogelbereiche, Rastvogelbereiche und Sommerquartiere von Fledermäusen sowohl während der Bauzeit als auch während der anlage- und betriebsbedingten Freihaltung der Schutzstreifen vor Störungen zu bewahren und Verluste von Gelegen zu vermeiden. Die Maßnahme ist artspezifisch zu modifizieren.</p>

<p>V4z – Gehölzentnahme im Winterhalbjahr / in bestimmten Zeiträumen</p> <p>Entnahme von Gehölzen in artspezifischen und laut BNatSchG möglichen Zeiträumen</p> <p>Ziel der Maßnahme: Notwendige Gehölzmaßnahmen sind nur in dem laut BNatSchG durchzuführenden Zeitraum sowie in artspezifischen Aktivitätszeiträumen durchzuführen, um Beeinträchtigungen für Amphibien, Fledermäuse, Vögel und Haselmaus zu vermeiden.</p>	
<p>ASE: V3 – Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten (Amphibien), V9 – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (Vögel) V10 – Besatzkontrolle, Bauzeitenregelung, Gehölzeingriffe (Fledermäuse) V13 – Vergrämung und Umsiedlung der Haselmaus</p>	
Räumlicher Bezug:	relevante artspezifische Bereiche von Amphibien (Winterquartieren) und Haselmaus, sowie von Fledermäusen und Vögeln
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die angepasste Gehölzentnahme in artspezifisch modifizierten Zeiträumen ist eine sicher wirksame und allgemein anerkannte Methode um Beeinträchtigungen der Winterquartiere von Amphibien sowie Beeinträchtigungen bei der Umsiedlung der Haselmaus zu vermeiden. Die Gehölzentnahme erfolgt in einem ersten Schritt durch die Entnahme der Gehölze ohne schweres Gerät. Im zweiten Schritt, nach Wanderzeit der Amphibien, können die Stubben entfernt werden. Bei Fledermäusen und Brutvögeln ist eine Gehölzentnahme nur außerhalb der (artspezifischen) sensiblen Phasen anzuwenden. Bei Fledermäusen ist der Verschluss von Baumhöhlen in den artspezifischen Zeiträumen umzusetzen und nur mit einer entsprechenden CEF-Maßnahme (Anbringung von Ersatzquartieren, Schaffung von Initialhöhlen) gültig. Bei der Durchführung der Maßnahme für unterschiedliche Arten sind die artspezifischen Zeiträume so miteinander zu vereinbaren und sicherzustellen, dass keine negativen Wechselwirkungen entstehen (z.B. Gehölzentnahme im Winter für die Amphibien kann ggf. mit Winterschlaf der Haselmaus korrelieren).</p>

<p>V5z – Vergrämung von Brutvögeln im Offenland</p> <p>Vergrämung von Brutvögeln (Kiebitz, Feldlerche, Flussregenpfeifer) vor Beginn der Brutperiode innerhalb des Baufeldes durch Pfosten mit Flatterbändern</p> <p>Ziel der Maßnahme: Durch Vergrämungsmaßnahmen wird ein Ansiedeln von Bodenbrütern verhindert und somit eine baubedingte Zerstörung von Nestern ausgeschlossen.</p>	
<p>ASE: V10 – Vergrämung von Brutvögeln</p>	
Räumlicher Bezug:	relevante Brutvogelbereiche im Offenland
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam; Während der Bauphase vor Beginn der Brutsaison umzusetzen

<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Vergrämung ist als allgemein anerkannte Maßnahme anwendbar für die Arten Kiebitz und Feldlerche und ggf. für den Flussregenpfeifer. Für weitere Offenlandarten wie Wachtel und Rebhuhn sind Schwarzbrachen im Bereich des geplanten Arbeitsstreifens anzulegen. Die Maßnahme ist sicher wirksam, um baubedingte Zerstörungen der Nester oder Störungen bei der Brut zu vermeiden.</p>
---	--

<p>V6z – Vergrämung von Anhang IV-Arten</p> <p>Durch die Vergrämung von Anhang IV-Arten wird das Einwandern bzw. Ansiedeln von bestimmten Arten in den Baubereich verhindert. Bei Reptilien sind strukturelle Vergrämungsmaßnahmen durch Beseitigung von Versteckmöglichkeiten und mehrmalige Mahd durchzuführen (in Verbindung mit der Anlage von Ausgleichshabitaten). Luchs und Wildkatze können durch gezielte Störimpulse animiert werden, Verstecke zu wechseln und damit den Baubereich zu verlassen.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Durch artspezifische Vergrämungsmaßnahmen wird ein Ansiedeln von Reptilien und Säugetieren im Baubereich verhindert und eine baubedingte Tötung ausgeschlossen (z.T. in Verbindung mit V7z).</p>	
<p>ASE: V7 – Vergrämung und Abfangen, Reptilienschutzeinrichtung V13 – Vergrämung und Umsiedlung der Haselmaus V15 – Vergrämung der Wildkatze und des Luchses</p>	
<p>Räumlicher Bezug:</p>	<p>relevante artspezifische Bereiche</p>
<p>Zeitliche Betrachtungsrelevanz</p>	<p>Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam; ein Jahr vor Baubeginn ist mit der Umsetzung zu beginnen</p>
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Maßnahme muss ein Jahr vor Baubeginn umgesetzt werden, damit sie sicher wirksam ist. Die Vergrämung von Luchs und Wildkatze ist nur in seltenen Einzelfällen anzuwenden, wenn andere Vermeidungsmaßnahmen nicht greifen. Die Vergrämungsmaßnahmen sind artspezifisch umzusetzen.</p>

<p>V7z – Umsiedlungsmaßnahmen Umsiedelungsmaßnahmen für Tierarten Ziel der Maßnahme: Um baubedingte Beeinträchtigungen auszuschließen, können bestimmte Arten (Amphibien, Reptilien, Haselmaus, Käfer, Schmetterlinge, Mollusken, Larven von Libellen) in nicht beeinträchtigte Areale bzw. Habitate umgesiedelt werden.</p>	
<p>ASE: V2 - Amphibienschutzeinrichtung V7 – Vergrämung und abfangen, Reptilienschutzeinrichtung V13 – Vergrämung und Umsiedlung der Haselmaus V16 – Versetzung von Habitatbäumen (Käfer) V15 – Vergrämung der Wildkatze und des Luchses</p>	
Räumlicher Bezug:	relevante artspezifische Bereiche
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<p>Wirksamkeitsprognose <input checked="" type="checkbox"/> Zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Umsiedlung von bestimmten Arten ist eine sicher wirksame und allgemein anerkannte Maßnahme, um eine baubedingte Beeinträchtigung zu verhindern. Abhängig von der jeweiligen Artengruppe werden die Arten durch bspw. Amphibienschutzeinrichtungen oder direkte Suche nach Mollusken z.B. gefangen und individuell umgesetzt, oder aber durch die Versetzung von Habitatbäumen (Käfer) bzw. dem Umpflanzen von Wirtspflanzen (Schmetterlinge) in geeignete Habitate, die durch die Baumaßnahme nicht betroffen sind, umgesetzt. Die Vermeidungsmaßnahme ist in Verbindung mit bestimmten, artspezifischen CEF-Maßnahmen anzuwenden. In Bezug auf den Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Schmetterling) ist in dem Umsiedlungshabitat das Vorhandensein der Wirtsameisenart (Rote Knotenameise) sicherzustellen.</p>

<p>V8z – Besatzkontrolle Höhlen und Spalten in Bäumen, die aufgrund der Baumaßnahme entfernt werden müssen und die als Quartiere von Fledermäusen genutzt werden, sind vor Beginn der Bauarbeiten auf den Besatz von Fledermäusen zu kontrollieren. Unbesetzte Quartiere sind zu verschließen, um einen erneuten Besatz zu vermeiden; bei besetzten Quartieren ist vor dem Gehölzeingriff der Ausflug der Tiere aus dem Quartier abzuwarten. Ziel der Maßnahme: Identifizierung von besetzten Habitatbäumen (in Verbindung mit Bauzeitenregelung der Gehölzeingriffe)</p>	
<p>ASE: V10 – Besatzkontrolle, Bauzeitenregelung Gehölzeingriffe</p>	
Räumlicher Bezug:	Habitatbäume im Baufeld
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<p>Wirksamkeitsprognose <input checked="" type="checkbox"/> Zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Besatzkontrolle ist eine sicher wirksame und allgemein anerkannte Maßnahme, um eine Beeinträchtigung von Habitatbäumen bzw. Fledermaushabitaten durch die Baufeldfreimachung auszuschließen. Die Maßnahme gilt in Verbindung mit den Maßnahmen V3z (Jahreszeitliche Bauzeitenregelung) und V4z (Gehölzentnahme in bestimmten Zeiträumen).</p>

<p>V9z – Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten</p> <p>Planungsrelevante Pflanzenarten im Offenland und Waldmäntel und -lichtungen sowie Wirtspflanzen von Schmetterlingen in Feucht- und Nassgrünland sowie an Waldmänteln und -lichtungen werden fachgerecht außerhalb des Baubereiches umgepflanzt. Bei den Wirtspflanzen von Schmetterlingsarten sind artspezifische Ansprüche zu berücksichtigen.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Baubedingte Beeinträchtigung von planungsrelevanten Pflanzenarten und Wirtspflanzen von Schmetterlingen wird vermieden.</p>	
<p>ASE: V18 – Umsetzung von (Wirts-)Pflanzen</p>	
Räumlicher Bezug:	punktueller, artspezifischer Bereiche im Baufeld
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die für bestimmte Schmetterlingsarten notwendigen Wirtspflanzen wie z.B. der Große Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>), verschiedene Ampferarten, Dost und Thymian, Nachtkerzen und Weidenröschen sowie Lerchensporen werden inklusive der Raupen raumnah, aber außerhalb des Baugebiets, umgesetzt. Dies gilt ebenso für geschützte Pflanzen, die nicht als Wirtspflanzen für Schmetterlinge dienen. Die Maßnahme ist allgemein anerkannt und sicher wirksam, um Beeinträchtigungen von Pflanzen (und Wirtspflanzen und damit indirekte Beeinträchtigungen von Schmetterlingen) zu verhindern.</p>
<p>V10z – Ökologisches Schneisenmanagement</p> <p>Im Bereich des Schutzstreifens der Leitung dürfen keine tiefwurzelnden Gehölze stehen. Zur Minimierung der hierdurch entstehenden Beschränkungen der freien Vegetationsentwicklung wird ein ökologisches Schneisenmanagement durchgeführt, um im Schutzstreifen durch behutsame Eingriffe und örtlich angepasste Pflegemaßnahmen eine stabile, vielfältige und standortgerechte Pflanzengesellschaft zu fördern. Das Entfernen von Gehölzen und die Pflege der Schneise ist außerhalb der artrelevanten Aktivitätszeiträume (Brutzeiträume von Vögeln) durchzuführen.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Durch ein ökologisches Schneisenmanagement wird eine Vielzahl von unterschiedlichen Kriterien positiv beeinflusst und der Bereich um das Erdkabel vor negativen Beeinträchtigungen geschützt.</p>	
<p>ASE: V21 – Ökologisches Trassenmanagement</p>	
Räumlicher Bezug:	ehemalige Waldbereiche bzw. Bereiche angrenzend an Wald sowie gehölzgeprägtes Halboffenland
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	dauerhafte Maßnahme während der Anlage/Betriebsphase
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Pflegemaßnahmen sind außerhalb der Brut- und Setzzeit durchzuführen. Dadurch wird zum einen die Barrierewirkung der Schneise gemindert und die Individuenverluste durch die Zerstörung von Gelegen während der Pflegemaßnahmen verhindert. Durch das gezielte Anpflanzen von Hecken sowie die orts- und problemspezifische Anpassung des ökologischen Schneisenmanagements ist die Maßnahme sicher wirksam, um nachteilige Umweltauswirkungen zu mindern.</p>

<p>V11z – Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung</p> <p>Um Fallenwirkung der Baugruben der offenen und geschlossenen Bauweise für bestimmte Tierarten zu verhindern, sind die Baugruben entsprechend zu sichern. Je nach betroffener Artengruppe (Säugetiere, Käfer, Amphibien, Reptilien) ist die Art der Sicherung anzupassen. In Natura 2000-Gebieten ist die Sicherung der Baugruben bei der geschlossenen Bauweise eine standardisierte Maßnahme. Im Falle einer offenen Verlegung ist sie als Schadensbegrenzungsmaßnahme notwendig.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Individuenverlusten bei Amphibien, Reptilien, Käfer und bodengebundenen Säugetieren (z.B. Fischotter, Biber)</p>	
<p>ASE: V2 – Amphibienschutzeinrichtung V7 - Vergrämung und Abfangen, Reptilienschutzeinrichtung V12 – Sicherung vor Fallenwirkung</p>	
<p>N2000: VN6 – Sicherung offener Kabelgräben</p>	
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Bei offener Bauweise oder Erfordernis von Bohrgruben in Bereichen, in denen Funktionsbeziehungen zwischen Amphibienteillebensräumen bestehen, in Habitaten mit Vorkommen von Reptilien und planungsrelevanten bodengebundenen Säugetieren. Die Maßnahme schließt auch die Zuwegungen zu den Baustellenbereichen ein.</p>
<p>Zeitliche Betrachtungsrelevanz</p>	<p>Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam</p>
<p>Wirksamkeitsprognose <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Vorrangig ist die Vermeidung der flächenhaften Inanspruchnahme von hochwertigen Tierlebensräumen. Wo dies nicht möglich ist, stellt das Aufstellen von Schutzzäunen eine allgemein anerkannte, sichere und sofort wirksame Standardmethode zur Vermeidung von Individuenverlusten planungsrelevanter Tierarten dar. Bei möglicher Betroffenheit von Anhang IV- sowie Anhang II–Arten der FFH-Richtlinie ist sie zulassungsrelevant. Eine regelmäßige Überwachung der Funktionsfähigkeit dieser Schutzeinrichtungen durch eine UBB ist sinnvoll.</p>

<p>V12 – Nachtbauverbot</p> <p>Im Bereich von Bohrbaustellen in sensiblen Habitaten des Nachtkerzenschwärmers (Schmetterlingsart) sind bei Einsatz der geschlossenen Bauweise Nachtbauverbote einzuhalten.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Verhinderung der Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers durch Einhaltung von Nachtbauverboten</p>	
<p>ASE: V11 – Nachtbauverbot (Schmetterlinge)</p>	
<p>Räumlicher Bezug:</p>	<p>In besonders sensiblen Habitaten während der Aktivitätszeit des Nachtkerzenschwärmers</p>
<p>Zeitliche Betrachtungsrelevanz</p>	<p>Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam</p>
<p>Wirksamkeitsprognose <input type="checkbox"/> Zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Um eine Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers auszuschließen, sind in besonders sensiblen Habitaten der adulten Falter (nicht die Raupen-Lebensräume) Nachtbauverbote einzuhalten. Die Habitats sind vor allem Salbei-Glatthaferwiesen, Magerrasen und trockene Ruderalfluren. Der Aktivitätszeitraum erstreckt sich von Mai bis Juli.</p>

V13z – Maßnahmen zur Minderung von Baulärm	
<p>Die grundsätzliche Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm (vom 26.08.1998, GMBI. 1998 Nr. 26, S. 503) während der Bauphase (Einrichtung und Betrieb der Baustellen) wird vorausgesetzt und ist keine Maßnahme. Lärmminimierende Schallschutzeinrichtungen an den Bohrgruben sind Teil der standardisierten technischen Ausführung bei der geschlossenen Bauweise, die aufgrund des Gebietsschutzes Natura 2000 festgelegt wurde.</p> <p>Alle weiteren Lärmschutzmaßnahmen, insbesondere Einhausungen, mobile Lärmschutzwände, lärmreduzierte Baufahrzeuge und –geräte an Bohrbaustellen (siehe Ausführungen der ISE), die zusätzlich bei einer alternativen technischen Ausführung hinzukommen sowie generell bei der offenen Verlegung, die den gesetzlich gestatteten Lärmpegel noch zusätzlich reduzieren, sind unter dieser Maßnahme zusammengefasst.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Lärm</p>	
Räumlicher Bezug	Baustellenbereiche, insbesondere Bohrbaustellen, die bei einer alternativen technischen Ausführung (geschlossene Bauweise) zusätzlich errichtet werden
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die technischen Maßnahmen sind allgemein anerkannt und sicher wirksam. Durch ihre Anwendung über das gesetzlich erforderliche Maß hinaus werden (möglicherweise erhebliche) Umwelteinwirkungen auf Erholungsbereiche des Menschen in der freien Landschaft vermieden. Zulassungsrelevanz kann vorliegen, wenn diese zusätzlichen Maßnahmen in immissionsschutzrechtlichen Fachbeiträgen zur Planfeststellung festgelegt werden.</p> <p>Für die Wirkung der Maßnahme ist lediglich ihre Durchführung durch die Zuordnung konkreter Verantwortlichkeiten während des Baubetriebes sicherzustellen. Eine Überwachung der Funktionsfähigkeit durch eine UBB ist sinnvoll.</p>

V14z – Maßnahmen zur Minderung von Staub	
<p>Staubbildungen oder ähnliche Beeinträchtigungen, die witterungsbedingt (trocken, windig) im Baustellenbereich oder durch Baumaschinen entstehen, sind durch geeignete Maßnahmen wie Baustellenbewässerung und angepasste Fahrweise bei Trockenheit zu vermeiden.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen in den gegenüber Staubeinträgen empfindlichen Bereichen</p>	
Räumlicher Bezug	Bei offener Bauweise oder Bohrgruben sowie auf allen Zuwegungen im Nahbereich von Kriterienflächen, die gegenüber Staubeinträgen empfindlich sind, insbesondere Siedlungs- und Erholungsbereiche und Gewässer.
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort wirksame Maßnahmen (Überwachung durch UBB)
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p>	Es handelt sich um sicher wirksame Standardmaßnahmen. Für die Wirkung der Maßnahme ist lediglich ihre Durchführung durch die

<p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Zuordnung konkreter Verantwortlichkeiten während des Baubetriebes sicherzustellen. Eine regelmäßige Kontrolle bei entsprechenden Witterungslagen durch eine UBB (Maßnahme V2z) ist sinnvoll. Im Nahbereich sehr staubempfindlicher Nutzungen (wie bspw. Siedlungsbereiche oder Fließ- und Stillgewässer) kann durch Anwendung der Maßnahme das Auftreten erheblicher Umweltauswirkungen vermieden werden.</p>
--	--

<p>V15z – Bautabuflächen</p>	
<p>Bautabuflächen sind von jeglicher direkter Inanspruchnahme durch das Baufeld sowie durch Baustelleneinrichtungsflächen einschließlich temporärer Zuwegungen freizuhalten. Für Flächen im direkten Nahbereich werden – sofern sinnvoll – Biotopschutzzäune oder andere Kennzeichnungen installiert (weitere Schutzzeichnungen für die Fauna: s. V11z).</p>	
<p>Ziel der Maßnahme: Vermeidung der Inanspruchnahme von Flächen mit sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme, Stäuben und Lärm (betrifft alle Schutzgüter)</p>	
<p>ASE: V1 – Ausweisung von Bautabubereichen (Amphibien, Reptilien, Säugetiere, Schmetterlinge)</p>	
<p>N2000: VN1 – Schutz von Fortpflanzungsstätten für Biber und Fischotter</p>	
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Im Baustellennahbereich (bei offener sowie geschlossener Bauweise) einschließlich der Zuwegungen, relevant insbesondere für: essenzielle terrestrische Teillebensräume von Amphibien, Reptilien, Säugetieren (insb. Fortpflanzungsstätten von Biber und Fischotter in einem Umkreis von 100 m) und Schmetterlingen (teilweise jahreszeitlich differenziert), Naturschutzgebiete, Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen (in Abhängigkeit der Ländervorschriften und den Festlegungen in den Fachbeiträgen Wasser), Still- und Fließgewässer und deren Uferzonen sowie Brutvögel des Waldes sowie der Gewässer und Verlandungszonen.</p>
<p>Zeitliche Betrachtungsrelevanz</p>	<p>Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Kontrolle der Zäune / Kennzeichnungen durch UBB) dauerhaft wirksam</p>
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Ausweisung von Bautabuflächen ist eine regelmäßig angewandte und allgemein anerkannte Standardmethode. Zur Einhaltung der Bautabuflächen sind diese -sofern erforderlich - im Gelände bedarfsgerecht zu kennzeichnen oder abzuzäunen. Eine regelmäßige Überwachung der Kennzeichnung bzw. der Biotopschutzzäune durch eine UBB ist sinnvoll.</p>

<p>V16z – Eingeengter Arbeitsstreifen</p> <p>Anpassung des Arbeitsstreifens von 40 m auf ca. 25 m im (Halb-)Offenland</p> <p>Ziel der Maßnahme: Baubedingte Flächeninanspruchnahme in empfindlichen Bereichen wird verringert oder vermieden, in Einzelfällen kann die Maßnahme auch zur Verringerung von Störungen eingesetzt werden.</p>	
<p>ASE: V5 – Eingeengter Arbeitsstreifen (Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Säugetiere, Schmetterlinge, Pflanzen, Brutvögel)</p>	
<p>N2000: VN3 – Eingeengter Arbeitsstreifen</p>	
<p>Räumlicher Bezug:</p>	<p>Punktuelle Hindernisse wie lineare Gehölzbiotope, kleinere Feuchtbiotope, Kulturdenkmale, vereinzelt Tierhabitats, Altlastenflächen</p>
<p>Zeitliche Betrachtungsrelevanz</p>	<p>Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt dauerhaft wirksam</p>
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Einengung des Arbeitsstreifens ist eine allgemein anerkannte und sicher wirksame Methode insbesondere zur Vermeidung der Inanspruchnahme sowie der Einhaltung eines Abstands zu kleinflächigen, empfindlichen Bereichen, z.B. Siedlungsflächen, geschützten Biotopen, geschützten Böden, Gewässern oder von Bereichen, die bei einer Veränderung negative Umweltauswirkungen nach sich ziehen könnten (Altlasten). Die Überwachung / Abstimmung der Maßnahme durch eine Umweltbaubegleitung ist sinnvoll.</p>

<p>V17z – Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien</p> <p>Durch Begehungen und Kartierungen der Flächen in geplanten Baustellenbereichen im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungs- und Ausführungsplanung wird festgestellt, in welchen Bereichen beispielsweise die Nutzung vorhandener Straßen und Wege für den Baustellenverkehr und die Lage von Baugruben aufgrund örtlicher Verhältnisse mit einem möglichst geringen Eingriffsumfang realisierbar ist.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Vorbereitung weiterer Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen und Feststellung des konkreten Erfordernisses artenschutzrechtlich relevanter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</p>	
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Im Bereich von Baustellenflächen sowie allen Zuwegungen</p>
<p>Zeitliche Betrachtungsrelevanz</p>	<p>Die Maßnahme bereitet andere Vermeidungsmaßnahmen vor, insbesondere V11z, V15z, V16; zur zeitlichen Betrachtungsrelevanz siehe dort.</p>
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Vorerkundung muss zeitlich so durchgeführt werden, dass einerseits die betroffenen Flächen zielgerichtet untersucht, zum anderen aber auch die daraus erwachsenden bereits beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit dem erforderlichen zeitlichen Vorlauf vor Eingriffsbeginn durchgeführt werden können. Aufgrund ihrer Wirksamkeit in Kombination mit anderen Maßnahmen für fast alle Schutzgüter ist die Maßnahme zur Minderung (und ggf. Vermeidung) erheblicher Umweltauswirkungen geeignet.</p>

<p>V18 – Schutz vor Bodenverdichtung</p> <p>Auslegen von Fahrbohlen oder Baggermatten beispielsweise auf Zuwegungen und Arbeitsflächen im Bereich von verdichtungsempfindlichen Böden, z.B. bei Feuchtgrünland.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Bei nicht vermeidbarer Inanspruchnahme von verdichtungsempfindlichen und/oder seltenen Böden können Bodenverdichtungen durch diese Maßnahme gemindert werden.</p>	
<p>ASE: V4 – Schutz vor Bodenverdichtung und anschließende Bodenlockerung (Amphibien, Reptilien)</p>	
Räumlicher Bezug	Offene Bauweise in verdichtungsempfindlichen und/oder seltenen Böden sowie Feuchtgrünland, Zufahrten zu (Bohr-)Baustellen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor bzw. während der Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input type="checkbox"/> ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Diese Bodenschutzmaßnahme ist geeignet, um Verdichtungen zu verringern und zu verhindern. Die Verdichtungsgefahr ist grundsätzlich auch von den Bodenwasserverhältnissen abhängig, die witterungsabhängig schwanken können. Bodenverdichtungen können daher nicht in jedem Fall vermieden, aber generell verringert werden. Dadurch können weitere Umweltauswirkungen, wie z.B. Beeinträchtigung bedeutender Amphibienlebensräume sowie Inanspruchnahme seltener Böden vermindert werden.</p>

<p>V19 – Bodenlockerung / Rekultivierung</p> <p>Nicht vermeidbare Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten durch eine tiefgründige Bodenlockerung (maschinell, ggf. in Verbindung mit biologischer Lockerung) rückgängig gemacht.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Aufhebung von Bodenverdichtung zur Wiederherstellung der Durchwurzelbarkeit und der Wasseraufnahmefähigkeit</p>	
<p>ASE: V4 – Schutz vor Bodenverdichtung und anschließende Bodenlockerung (Amphibien, Reptilien)</p>	
Räumlicher Bezug	Baustellenflächen und deren Zuwegungen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Im Anschluss an die Bauphase Wirksamkeit nach einem Jahr bis fünf Jahren
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input type="checkbox"/> ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Diese Maßnahme dient der Beseitigung von Bodenbeeinträchtigungen. Die Maßnahme ist sicher wirksam, nach Beendigung der Baumaßnahmen bestandsähnliche Bodenverhältnisse wiederherzustellen.</p>

<p>V20 – Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung</p> <p>Fachgutachterliche Vorerkundung der genauen Bodenverhältnisse sowie Erarbeitung und Umsetzung eines detaillierten Bodenschutzkonzeptes für die Zeit vor, während und nach der Baudurchführung. In diesem ist u.a. die zulässige Auflast bei verdichtungsempfindlichen Böden sowie die getrennte Lagerung der Bodenhorizonte (Mutter- und Unterboden bzw. B- und C-Horizont) zu bestimmen, der Umgang mit Drainagen (Erfassung, Wiederherstellung) sowie die Wasserhaltungs- und Entwässerungskonzeption zu beschreiben und ein Maschinen- und Fahrzeugkataster zu erstellen. Eine bodenkundliche Baubegleitung ist zur Überwachung der Maßnahmen aus dem bodenkundlichen Konzept einzusetzen, diese erstreckt sich vom Beginn bis nach Abschluss der Bauarbeiten.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Minimierung des Flächenverbrauchs und Minimierung von Bodenbeeinträchtigungen</p>	
Räumlicher Bezug	Gesamter Eingriffsbereich, in dem Boden betroffen ist
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren durch Umsetzung sofort wirksame Maßnahme
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Durch die Umsetzung von einzelnen Festlegungen aus dem Bodenschutzkonzept in Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung wie z.B. standort- und witterungsangepasstes Arbeiten, können ansonsten erhebliche Bodenveränderungen im Einzelfall vermieden werden. Die bodenkundlichen Maßnahmen haben auch Wirkungen auf das Schutzgut Wasser sowie auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Während der Bauphase auftretende, nicht vorhersehbare Situationen werden durch die bodenkundliche Baubegleitung eher erkannt, durch kurzfristige Ausweisung geeigneter Maßnahmen (Risikomanagement) können nachteilige Folgewirkungen für den Boden vermieden werden.</p>

<p>V21 – Prospektion von Bodendenkmalverdachtsflächen auf Basis eines archäologischen Fachgutachtens</p> <p>Durch ein archäologisches Fachgutachten ist mittels einer Prospektion zu klären, inwieweit bisher unentdeckte Bodendenkmalstrukturen von den Baumaßnahmen in ausgewiesenen Vermutungsbereich betroffen sind und wie Eingriffe in diese vermieden werden können. Ferner ist festzustellen, wo zwingend eine Sicherung von Bodendenkmälern durch z.B. Ausgrabung und Dokumentation erforderlich wird. In den durch das Gutachten bestätigten Verdachtsflächen ist eine archäologische Baubegleitung hinzuzuziehen.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Sicherung von Kulturdenkmälern, insbesondere Bodendenkmälern</p>	
Räumlicher Bezug	Flächen mit Bodendenkmalverdacht und Bodendenkmälern
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Erst die festzulegenden Folgemaßnahmen (s.u.) entfalten eine direkte Wirkung, s. entsprechende Maßnahmensteckbriefe
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Durch Sicherung der Bodendenkmäler oder durch andere Maßnahmen, bspw. Feintrassierung (V1z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16Z) etc. kann die erhebliche Veränderung von Bodendenkmälern sicher vermieden werden. Die Prospektion ist mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf vor Beginn des Bauvorhabens durchzuführen, um Bauverzögerungen zu vermeiden.</p>

<p>V22z – Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc.</p> <p>Die allgemeine Sorgfaltspflicht während der gesamten Bauphase wird vorausgesetzt. Unter Berücksichtigung der Liste der zulässigen Baustellenfahrzeuge (mit Bodenkundlicher Baubegleitung abzustimmen) sind diese mit biologisch abbaubaren Schmier- und Kraftstoffen auszustatten.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Verhinderung von Beeinträchtigungen bzw. Eintrag von Schadstoffen in den Boden und Grundwasser</p>	
Räumlicher Bezug	gesamte Baustelle
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Durch die Umsetzung bzw. Einhaltung der zuvor festgelegten Baumaschinen sowie der festgelegten, zulässigen biologisch abbaubaren Schmier- und Kraftstoffe sowie das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln wird sichergestellt, dass keine Schadstoffe in den Boden und damit auch in das Grundwasser gelangen. Dies ist eine sicher wirksame und allgemein anerkannte Maßnahme um nachteilige Beeinträchtigungen zu verhindern. Im Vorfeld ist, ggf. auch in Verbindung mit der bodenkundlichen Baubegleitung, eine Liste der verwendeten Baumaschinen und den zum Einsatz kommenden Schmier- und Kraftstoffen abzustimmen. Es gilt im Übrigen die allgemeine Sorgfaltspflicht, die stets einzuhalten ist.</p>

<p>V23z - Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/EZG</p> <p>Die allgemeine Sorgfaltspflicht während der gesamten Bauphase wird vorausgesetzt. Einrichtungen zur Betankung von Baufahrzeugen sind außerhalb von WSG/EZG vorzusehen</p> <p>Ziel der Maßnahme: Verhinderung des Eintrags von Schadstoffen in WSG/EZG</p>	
Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Durch die Errichtung von Plätzen zur Betankung von Baufahrzeugen außerhalb von WSG/EZG wird sichergestellt, dass keine Schadstoffeinträge in den Boden und das Grundwasser innerhalb dieser Gebiete erfolgen. Die Umsetzung stellt eine sicher wirksame und allgemein anerkannte Maßnahme dar, um Beeinträchtigungen von WSG und EZG zu verhindern. Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Bodenschutzkonzept (V20) und der hydrogeologischen Baubegleitung (V28z).</p>

V24z - Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material) Zertifizierte Baustoffe, die als Z0-Material eingestuft sind, weisen keine Schadstoffbelastung o.ä. auf, sodass diese gefahrlos in den Boden, zur Bettung der Kabelgräben, verbaut werden können. Ziel der Maßnahme: Verhinderung der Beeinträchtigung des Grundwassers durch belastete Baustoffe	
Räumlicher Bezug	gesamte Baustelle
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Durch die Verwendung von zertifizierten Baustoffen (u.a. als Bettungsmaterial der Kabel in den Kabelgräben) werden eine Beeinträchtigung und ein Eintrag von Schadstoffen in den Boden und das Grundwasser ausgeschlossen. Dies ist eine allgemein anerkannte und sicher wirksame Maßnahme, um erhebliche Umweltauswirkungen für Boden und Wasser zu vermeiden.

V25z - Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/EZG Baustellen sind außerhalb von WSG/EZG einzurichten. Ziel der Maßnahme: Verhinderung der Beeinträchtigung von WSG/EZG	
Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Durch die Errichtung von Baustellen außerhalb von WSG/EZG wird sichergestellt, dass keine Beeinträchtigungen (in Form von Flächeninanspruchnahme, Verdichtung, Schadstoffeinträge o.ä.) in den Boden und das Grundwasser eingetragen werden. Die Umsetzung stellt eine allgemein anerkannte und sicher wirksame Maßnahme dar, um Beeinträchtigungen von WSG und EZG zu verhindern. Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Bodenschutzkonzept (V20) und der hydrogeologischen Baubegleitung (V28z).

V26z - Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen TwFassungen während der Querung von WSG/EZG Durch das qualitative Monitoring können Veränderungen frühzeitig erkannt und weitere Maßnahmen (in Verbindung mit V28z – hydrogeologische Baubegleitung) veranlasst werden Ziel der Maßnahme: Monitoring (Beweissicherung) von betroffenen WSG und EZG	
Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	beginnend zwei Monate vor der Durchführung des WSG; Dauer bis frühestens zwei Monate nach Abschluss der Baumaßnahme

<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Durchführung eines Monitorings ist eine allgemein anerkannte und sicher wirksame Maßnahme, um frühzeitig Veränderungen an Trinkwasser-Fassungen dokumentieren zu können und weitere Maßnahmen daraus abzuleiten. Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Bodenschutzkonzept (V20) und der hydrogeologischen Baubegleitung (V28z).</p>
--	---

<p>V27z - Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen</p> <p>Durch die ggf. zusätzlich aufzustellenden Aufbereitungsanlagen in den Wasserwerken wird ggf. verunreinigtes Grundwasser aufbereitet, um Trübungen und/oder mikrobielle Verunreinigungen zu vermeiden.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Verhinderung von Trübungen und/oder mikrobiellen Verunreinigungen, sodass weiterhin qualitatives hochwertiges Trinkwasser gefördert werden kann</p>	
Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten (Wasserwerken)
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Bei Durchführung sofort wirksame Maßnahmen. Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Das Aufstellen und Platzieren der Aufbereitungsanlage ist mit der Baubegleitung (V2z, V20z, V28z) abzustimmen. Ebenso sind vorab die Grenzwerte mikrobiologischer Verunreinigungen zu definieren, um die Aufbereitungsanlage effektiv betreiben zu können. In vielen Fällen sind Wasserwerke generell mit Aufbereitungsanlagen ausgestattet. Sollte dies nicht der Fall sein, sind in den betreffenden Wasserwerken entsprechende Aufbereitungsanlagen für die Bauzeit zu installieren. Bei Durchführung ist dies eine sicher wirksame und allgemein anerkannte Maßnahme, um Beeinträchtigungen des Trinkwassers zu verhindern. Die Maßnahme ist sowohl an den Trinkwasserfassungen als auch im gesamten Untersuchungsraum bzw. in den Wasserwerken anzuwenden.</p>

<p>V28z - Hydrogeologische Baubegleitung</p> <p>Fachgutachterliche Vorerkundung der hydrogeologischen Verhältnisse sowie Erarbeitung und Umsetzung eines detaillierten hydrogeologischen Schutzkonzeptes für die Zeit vor, während und nach der Baudurchführung. In diesem sind fachgutspezifische Auflagen für die Einhaltung der zentralen Zielsetzungen des Wasser-schutzes auf Baustellen enthalten.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Verringerung von hydrogeologischen Beeinträchtigungen</p>	
Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten-Durchfahrbereiche relevanter EZG bzw. WSG
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	beginnend zwei Monate vor der Durchführung des relevanten EZG bzw. WSG; Dauer bis frühestens zwei Monate nach Abschluss der Baumaßnahme

<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die hydrogeologische Baubegleitung ist, wie die bodenkundliche und umweltfachliche Baubegleitung auch, eine allgemein anerkannte und sicher wirksame Maßnahme, um erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen zu verhindern und zu verringern. Durch die Umsetzung bzw. Kombination von einzelnen Festlegungen u.a. aus dem Bodenschutzkonzept (V20), Ergebnissen des Monitorings (V26z) und in Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung ergeben sich Hinweise, die im weiteren Bauablauf umzusetzen sind. Unter anderem ist in der hydrogeologischen Baubegleitung auch die Überwachung von Absatzbecken vorzusehen, in denen anfallendes Wasser in den ggf. aufzubereiten ist. Des Weiteren sind Beprobungen an den relevanten Trinkwassergewinnungsanlagen vorzusehen.</p>
--	--

<p>V29z – Baustellen/Baugruben der geschlossenen Bauweise (Bohrung) in artspezifischen Abständen außerhalb von Natura-2000-Schutzgebietsgrenzen</p> <p>Die notwendigen Baugruben am Start- und Zielpunkt von geschlossenen Querungen werden außerhalb der Natura 2000-Gebiete angelegt. Um potenzielle Beeinträchtigungen von essenziellen Teillebensräumen von Tierarten, z. B. Biber und Fischotter in Flussauen und an Stillgewässern oder auch von sensiblen Vogelarten, z. B. Eisvogel durch die baubedingten Störungen in Form von optischen Reizauslösern und Bewegungen auszuschließen, ist eine örtliche Anpassung / Verlegung der Baugruben möglich.</p> <p>Ziel der Maßnahme: Verhinderung von Störungen für Arten innerhalb der N2000-Gebiete</p>	
<p>N2000: V_{N5} – Anpassung der Baugruben</p>	
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Im Umfeld von Natura 2000-Gebieten</p>
<p>Zeitliche Betrachtungsrelevanz</p>	<p>Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam</p>
<p>Wirksamkeitsprognose</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen</p>	<p>Die Maßnahme ist sicher wirksam, um eine Störung oder Beeinträchtigung von Tierarten innerhalb von Natura 2000-Gebieten zu vermeiden.</p>

6.3 Schutzgutbezogene Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in den Trassenkorridorsegmenten

Auf Grundlage der in den Steckbriefen detailliert dargestellten Beschreibung des Bestands (Ist-Zustand) sowie der Darstellung der allgemeinen und spezifischen Erheblichkeit und dem daraus resultierenden Konfliktpotenzial sind die voraussichtlichen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen je Schutzgut und je Kriterium zu beschreiben. In jedem Schutzgutkapitel und zu jedem Kriterium wird ein Bezug auf die Umweltziele gegeben, dabei werden die Umweltziele zur besseren Übersicht in Kurzform dargestellt. Es wird an dieser Stelle vollumfänglich auf das Kapitel 3 des Umweltberichts sowie die Langfassung der Umweltziele (Anhang II) verwiesen.

In den nachfolgenden schutzgutspezifischen Unterkapiteln wird eine allgemeine Einschätzung der Erheblichkeit der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen nach § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG vorgenommen. Jedem relevanten Umweltziel sind Erfassungskriterien zugeordnet, die räumlich verortbar sind (SUP-Kriterien). Jedes SUP-Kriterium ist mit spezifischen Wirkfaktoren und deren Umweltauswirkungen verknüpft. Den Wirkfaktoren und deren potenziellen Umweltauswirkungen werden Maßnahmen zur Verhinderung und zur Verringerung

zugeordnet, die wirksam sind, die Auswirkungen unter die Erheblichkeit zu senken. Können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen im Bereich der schutzgutbezogenen Kriterien nicht vermieden oder verringert werden, ist auch von verbleibenden Zielkonflikten mit den jeweils relevanten Umweltzielen auszugehen.

Die Beurteilung der Erheblichkeit erfolgt für Kriterienflächen ab einem mittleren Konfliktpotenzial. Wenn sich eine Umweltauswirkung nicht durch Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung unter die Erheblichkeitsschwelle senken lässt, wird sie als erheblich eingestuft. Um als Fazit von einer voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkung ausgehen zu können, ist bereits das voraussichtliche Eintreten einer einzelnen erheblichen Beeinträchtigung eines Umweltziels oder dem Widerspruch eines Planungsgrundsatzes ausreichend.

Da nach Vorgabe der BNetzA Ausgleichsmaßnahmen nicht in die Ermittlung der Erheblichkeit eingestellt werden sollen, bleiben sie an dieser Stelle unberücksichtigt. Als Ausblick darf an dieser Stelle prognostiziert werden, dass Ausgleichsmaßnahmen, die im Rahmen der Planfeststellung festgelegt und bei der Realisierung des Vorhabens umgesetzt werden, eine Vielzahl von beeinträchtigten Flächen wiederherstellen oder ersetzen können. Zum Beispiel lassen sich beanspruchte Waldflächen und die damit verbundenen Funktionen durch Aufforstung (z.T. an gleicher Stelle, im Falle des Schutzstreifens an anderer Stelle) wiederherstellen.

Folgende BFP-spezifische Wirkfaktoren sind innerhalb des zu betrachtenden Vorhabens zu berücksichtigen und werden hinsichtlich ihrer potenziellen Umweltauswirkungen kriterienspezifisch betrachtet:

1 = Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtungsflächen (BE), Zufahrten
2 = Emissionen (Staub, Abgase, Lärm) der Baumaschinen
3 = Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Linkboxen, Kabelabschnittsstationen)
4 = Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (schutzgutspezifisch unterschiedlich)
5 = Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)
6 = Wärmeemissionen
7 = Stoffliche Emissionen

Wirkfaktoren bzw. Umweltauswirkungen, welche in der Tabelle 4 im Kapitel 2.5 als nicht BFP-relevant eingestuft wurden, werden bei der Herleitung der Erheblichkeit nicht weiter berücksichtigt. Dazu zählt beispielsweise der Wirkfaktor 3 (Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke) beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sowie der Wirkfaktor 6.

Die Intensität des Wirkfaktors 6 (Wärmeemissionen) hängt von vielen auf BFP-Ebene noch nicht vorliegenden Faktoren ab (technischer Aufbau des Kabels, Verlegetiefe, örtliche Bedingungen etc.). Aussagen hinsichtlich der Relevanz möglicher Umweltauswirkungen können für diesen Wirkfaktor deshalb erst bei Konkretisierung der Planung auf der nachfolgenden Planungsebene erfolgen. Daher wird der Wirkfaktor 6 in der SUP auf BFP-Ebene nicht näher betrachtet und auch in den nachfolgenden Erheblichkeits-Tabellen nicht mitgeführt. An dieser Stelle wird auf das Kapitel 2.8 der Technischen Beschreibung (Unterlage 2) vollumfänglich verwiesen, in dem zu diesem Thema weiter ausgeführt ist:

Nach den Ergebnissen der Studie „Auswirkungen verschiedener Erdkabelsysteme auf Natur und Landschaft“; EKNA (FKZ 3514 82 1600; P. Ahmels et al.) ist jedoch davon auszugehen, dass von HGÜ-Erdkabeln keine nachhaltigen Beeinträchtigungen weder in Bezug auf landwirtschaftlichen Erträge noch auf ökologische Belange zu erwarten sind: *„Die betriebsbedingten Auswirkungen auf den Boden und den Wasserhaushalt sowie auf den Boden als Lebensraum durch Wärmeabgabe des Stromleiters sind nach bisherigem Kenntnisstand gering. Die Temperaturveränderungen an der Bodenoberfläche liegen nach den Ergebnissen der bisher durchgeführten Feldversuche im Bereich der natürlichen Schwankungsbreite. Eine Bodenaustrocknung im Wurzelraum ist nicht zu erwarten. Durch ein ökologisches Monitoring bei künftigen Vorhaben, sollte die derzeit schmale empirische Basis verbreitert werden.“* (EKNA/P. Ahmels et al.; S. 192).

Der Wirkfaktor 4 bezieht sich auf die „Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel“ und betrifft, je nach Schutzgut, unterschiedliche Inhalte. So sind beim Schutzgut Mensch die akustischen und optischen Reize sowie Licht

und Erschütterungen zu nennen. Beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kommen zu den zuvor genannten Aspekten noch die mechanische Einwirkung sowie Schadstoffemissionen und Deposition sowie die Wasserhaltung dazu. Beim Schutzgut Boden und Fläche enthalten die Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel den Aspekt des Erdaushub sowie sonstige Bettungsarbeiten. Beim Schutzgut Wasser sind unter dem Wirkfaktor mögliche Depositionen und Wasserhaltung zu verstehen. Für das Schutzgut Landschaft ist der Wirkfaktor 4, ähnlich wie beim Schutzgut Mensch, mit akustischen und optischen Reizen sowie Licht und Erschütterung verbunden, da sie auf die Erholungseignung der Gebiete für den Menschen wirken. Weiterhin sind die mechanische Einwirkung, Schadstoffemissionen, Deposition und Wasserhaushalt zu berücksichtigen.

Potenzielle Umweltauswirkungen durch elektrische und magnetische Felder treten im Falle von Hochspannungsgleichstrom-Erdkabel nicht auf. Eine Zusammenfassung der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ISE) findet sich in Kapitel 6.3.1.1 sowie in Unterlage 5.4. Daher wird der Wirkfaktor nicht weiter betrachtet.

6.3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wurden in den vorangegangenen Kapiteln die vorhabensspezifische Empfindlichkeit zugeordnet und das Konfliktpotenzial hergeleitet. Aus Gesetzen, Richtlinien, Plänen und Programmen etc. auf Bundes- und Landesebene lassen sich Umweltziele für das Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, ableiten. Als wesentliches Umweltziel ist der Schutz und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen definiert, was sich am stärksten durch die die Wohnnutzung definiert sowie durch die menschliche Erholung, die stark an die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft gebunden ist.

Nachfolgend sind die in Kapitel 3.2.1 ermittelten Umweltziele für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sowie die SUP-Kriterien zur besseren Übersicht als Kurzfassung dargestellt. SUP-Kriterien, die wie im Kapitel 4 beschrieben, nicht berücksichtigt werden (keine Relevanz, kein Vorkommen, usw.) sind in der nachfolgenden Tabelle grau hinterlegt. Daran schließt sich die kriterienspezifische Beschreibung und prognostische Herleitung der Erheblichkeit an. Hinsichtlich einiger Kriterien (Wohn-, Wohnmischbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen besonderer funktionaler Prägung) werden gesetzlich festgelegte Grenzwerte als Beurteilungsgrundlage herangezogen. Prognostische Aussagen erfolgen hierzu im Rahmen der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung. Für weitere Kriterien erfolgt die Auswirkungsprognose auf fachgutachtlicher Basis.

Entsprechend des Planungsgrundsatzes der Nutzungstrennung (Trennungsgrundsatz, § 50 BImSchG) stehen Wohngebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete grundsätzlich nicht für die Planung zur Verfügung. Aufgrund der abzuarbeitenden SUP-Systematik der flächendeckend durchzuführenden Korridor Betrachtung werden diese SUP-Kriterien aber im Folgenden so mitbehandelt, als wenn sie *hypothetisch* mitbetroffen wären.

Tabelle 76: Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Menschen, einschließlich die menschliche Gesundheit

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
1	Schutz des Menschen und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuschemissionen	Realnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand) • Industrie-/Gewerbeflächen (Bestand) • Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand) • Campingplätze / Ferien- und Wochenendaussiedlungen • weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen • schutzgutrelevante geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen
2	Schutz des Menschen und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch	Realnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand)

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
	Erschütterungen, Licht, Staub- und Schadstoffimmissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Industrie-/Gewerbeflächen (Bestand) • Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand) • Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen • weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen
3	Schutz des Erholungsraums in siedlungsnahen Bereichen, Erhalt und Entwicklung von Erholungsinfrastruktur	Realnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand) • Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand) • Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen • weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen • schutzgutrelevante geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen
4	Schutz der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen	Realnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand) • Industrie-/Gewerbeflächen (Bestand) • Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand) • Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen • weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen
5	Meidung von im Flächennutzungsplan bzw. im Bebauungsplan dargestellten Flächen, die dem Vorhaben entgegenstehende Nutzungen aufweisen	Realnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Wohn/Wohnmischbauflächen (geplant) • Industrie-/Gewerbeflächen (geplant) • Flächen besonderer funktionaler Prägung (geplant)

6.3.1.1 Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand / geplant)

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Einschränkungen der Flächen für Siedlung und Erholung (Wirkfaktor 1 und 2), visuelle Störungen (Wirkfaktor 1) sowie baubedingte Erschütterungen und akustische Störungen bzw. Geräuschbelastungen (Wirkfaktor 4) im Falle von offener sowie auch bei geschlossener Querung zu erwarten. Die Intensität der baubedingten Beeinträchtigungen kann durch Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise unter die Erheblichkeit verringert werden (vgl. Kapitel 6.2.2). Ein Eintreten voraussichtlicher erheblicher Auswirkungen kann ausgeschlossen werden, wenn durch die angepasste Feintrassierung (V1z) die Wohn- und Wohnmischbauflächen umgangen werden können.

Anlagebedingt kann es zur Einschränkung der Flächen für Siedlung und Erholung (Wirkfaktor 1) kommen, die nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen vermieden oder gemindert werden können. Da durch die Flächeninanspruchnahme Flächen für Wohn- und Wohnmischbauflächen verloren gehen und diese anschließend auch nicht für dieses Kriterium genutzt werden können, ist die Umweltauswirkung voraussichtlich erheblich. Hierbei handelt es sich um einen theoretischen Ansatz. Der Planungsgrundsatz lautet, dass Wohn- und Siedlungsflächen nicht für die Planung zur Verfügung stehen und auch nicht beplant werden. Aufgrund der SUP-Systematik zur flächendeckenden Korridorbetrachtung müssen diese Kriterien jedoch so behandelt werden, als wenn sie –theoretisch- beansprucht werden könnten. Aus diesem Grund sind anlagebedingt aufgrund der Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens der Erdkabel voraussichtliche verbleibende Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt liegen für das Kriterium Wohn- und Wohnmischbauflächen innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vor. Auf dieser Planungsebene können somit Beeinträchtigungen des Umweltziels Nr. 5 (vgl. Tabelle 76) nicht ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum (nur Bestand)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen visuelle Störungen (Wirkfaktor 1 und 4) und baubedingte Erschütterungen sowohl bei geschlossener als auch bei offener Bauweise möglich. Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen wie angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Eingeeengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowie Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) können angewendet werden, um die potenziellen Umweltauswirkungen zu verringern bzw. zu vermeiden. Die genannten Beeinträchtigungen haben temporären Charakter. Es verbleiben keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für Wohn- und Wohnmischbauflächen außerhalb des Trassenkorridors.

Die für Wohn-/Wohnmischbauflächen außerhalb des Trassenkorridors relevanten Umweltziele Nr. 1 bis 5 (vgl. Tabelle 76) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.1.2 Industrie- und Gewerbeflächen (Bestand / geplant)

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Einschränkungen der Flächen für Industrie/Gewerbe (Wirkfaktor 1 und 2), visuelle Störungen (Wirkfaktor 1) sowie baubedingte Erschütterungen und akustische Störungen sowie Geräuschbelastungen (Wirkfaktor 4) für offene sowie geschlossene Bauweise zu erwarten. Die Intensität der baubedingten Beeinträchtigungen kann durch Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), geschlossene Bauweise (V12z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Eingeeengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise unter die Erheblichkeit verringert werden (vgl. Maßnahmenkatalog Kapitel 6.2.2). Ein Eintreten voraussichtlicher erheblicher Auswirkungen kann ausgeschlossen werden, wenn durch die angepasste Feintrassierung (V1z) die betreffenden Flächen umgangen werden können.

Anlagebedingt kann es zu Einschränkungen der Flächen für Industrie/ Gewerbe (Wirkfaktor 1) kommen, da durch die Flächeninanspruchnahme Flächen für Industrie und Gewerbe verloren gehen. Auf Ebene der Bundesfachplanung wird davon ausgegangen, dass diese Flächen auch anschließend nicht durch dieses Kriterium genutzt werden können, sodass von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen ist, da diese nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen aufgewogen werden können. Im späteren Planfeststellungsverfahren kann bei Vorliegen von Detailinformationen hinsichtlich der konkreten räumlichen Ausprägung der Kriterienflächen geprüft werden, ob z.B. eine Unterbohrung von Parkplätzen technisch und ohne Beeinträchtigung der kriterienspezifischen Flächennutzung möglich ist. Anlagebedingt sind daher aufgrund der Flächeninanspruchnahme durch den Schutzstreifen der Erdkabel voraussichtliche verbleibende Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt liegen somit für das Kriterium Industrie- und Gewerbeflächen innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vor. Auf dieser Planungsebene kann eine Beeinträchtigung des Umweltziels Nr. 5 (vgl. Tabelle 76) nicht ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum (nur Bestand)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen visuelle Störungen (Wirkfaktor 1 und 4) und baubedingte Erschütterungen sowohl für die geschlossene als auch offene Bauweise zu erwarten. Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen wie angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Eingeeengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowie Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) können angewendet werden, um die potenziellen Umweltauswirkungen zu verringern bzw. zu vermeiden. Die genannten

Beeinträchtigungen haben temporären Charakter. Es verbleiben keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für Industrie-/Gewerbeflächen außerhalb des Trassenkorridors.

Die für Industrie/Gewerbeflächen außerhalb des Trassenkorridors relevanten Umweltziele Nr. 1, 2, 4 und 5 (vgl. Tabelle 76) werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.1.3 Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand / geplant)

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Einschränkungen der Flächen für Siedlung und Erholung (Wirkfaktoren 1 und 2), visuelle Störungen (Wirkfaktor 1) sowie baubedingte Erschütterungen und akustische Störungen sowie Geräuschbelastungen (Wirkfaktor 4) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise zu erwarten. Baubedingte Beeinträchtigungen können durch Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), geschlossene Bauweise (V12z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise unter die Erheblichkeit verringert werden (vgl. Maßnahmenkatalog Kapitel 6.2.2). Ein Eintreten voraussichtlicher erheblicher Auswirkungen kann ausgeschlossen werden, wenn durch die angepasste Feintrassierung (V1z) die Flächen besonderer funktionaler Prägung umgangen werden können.

Anlagebedingt kann es zur Einschränkung der Flächen besonderer funktionaler Prägung (Wirkfaktor 1) kommen, die nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen aufgewogen werden kann. Da durch die Flächeninanspruchnahme Flächen mit besonderer funktionaler Prägung (wie z.B. Kindergärten, Krankenhäuser oder Feuerwehren) verloren gehen und diese anschließend auch nicht für dieses Kriterium genutzt werden können, ist von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen. Anlagebedingt sind daher aufgrund der Flächeninanspruchnahme durch den Schutzstreifen der Erdkabel voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.

Auf dieser Planungsebene kann eine Beeinträchtigung des Umweltziels Nr. 5 (vgl. Tabelle 76) nicht ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum (nur Bestand)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen visuelle Störungen und baubedingte Erschütterungen (Wirkfaktoren 1 und 4) sowohl für die geschlossene als auch für die offene Bauweise zu erwarten. Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen wie angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowie Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) können angewendet werden, um die potenziellen Umweltauswirkungen zu verringern bzw. zu vermeiden. Die genannten Beeinträchtigungen haben temporären Charakter. Es verbleiben keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für Flächen besonderer funktionaler Prägung außerhalb des Trassenkorridors.

Die für Flächen besonderer funktionaler Prägung außerhalb des Trassenkorridors relevanten Umweltziele Nr. 1 bis 5 (vgl. Tabelle 76) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.1.4 Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Einschränkungen der Flächen für Siedlung / Erholung (Wirkfaktor 1 und 2), visuelle Störungen (Wirkfaktor 1) sowie baubedingte Erschütterungen und akustische Störungen / Geräuschbelastungen (Wirkfaktor 4) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Querung möglich. Baubedingte Beeinträchtigungen können durch Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung

zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise unter die Erheblichkeit verringert werden (vgl. Maßnahmenkatalog Kapitel 6.2.2). Ein Eintreten voraussichtlicher erheblicher Auswirkungen kann ausgeschlossen werden, wenn durch die angepasste Feintrassierung (V1z) die Flächen besonderer funktionaler Prägung umgangen werden können.

Anlagebedingt kann es zur Einschränkung der Flächen für Siedlung und Erholung (Wirkfaktor 1) kommen, die nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen aufgewogen werden kann. Da durch die Flächeninanspruchnahme Flächen für Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen verloren gehen und diese anschließend auch nicht für dieses Kriterium genutzt werden können, ist von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen. Für Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen innerhalb des Trassenkorridors sind aufgrund der Flächeninanspruchnahme durch den Schutzstreifen der Erdkabel voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.

Auf dieser Planungsebene kann eine Beeinträchtigung des Umweltziels Nr. 3 (vgl. Tabelle 76) nicht ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen visuelle Störungen (Wirkfaktor 1 und 4) und baubedingte Erschütterungen sowohl für die geschlossene als auch offene Bauweise zu erwarten. Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen wie angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Eingeengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowie Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) können angewendet werden, um die potenziellen Umweltauswirkungen zu verringern bzw. zu vermeiden. Die genannten Beeinträchtigungen haben temporären Charakter. Es verbleiben keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für Flächen besonderer funktionaler Prägung außerhalb des Trassenkorridors.

Die für Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen außerhalb des Trassenkorridors relevanten Umweltziele Nr. 1 bis 4 (vgl. Tabelle 76) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.1.5 weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Einschränkungen der Flächen für Siedlung / Erholung (Wirkfaktor 1 und 2), visuelle Störungen (Wirkfaktor 1) sowie baubedingte Erschütterungen und akustische Störungen / Geräuschbelastungen (Wirkfaktor 4) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise zu erwarten. Baubedingte Beeinträchtigungen können durch Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Eingeengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise unter die Erheblichkeit verringert werden (vgl. Maßnahmenkatalog Kapitel 6.2.2). Ein Eintreten voraussichtlicher erheblicher Auswirkungen kann ausgeschlossen werden, wenn durch die angepasste Feintrassierung (V1z) die Flächen besonderer funktionaler Prägung umgangen werden können.

Anlagebedingt kann es zur Einschränkung von Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen (Wirkfaktor 1) kommen, da durch die Flächeninanspruchnahme Flächen für Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen verloren gehen. Auf Ebene der Bundesfachplanung wird davon ausgegangen, dass diese Flächen auch anschließend nicht durch dieses Kriterium genutzt werden können, sodass von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen ist, da die Umweltauswirkungen auch nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen aufgewogen werden können. Im späteren Planfeststellungsverfahren kann bei Vorliegen von Detailinformationen hinsichtlich der konkreten räumlichen Ausprägung geprüft werden, ob z.B. eine Unterbohrung von Teilflächen (z.B. Parkplätze von Freizeitanlagen oder Sportanlagen) technisch ohne Beeinträchtigung der kriterienspezifischen Flächennutzung möglich ist.

Für weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen innerhalb des Trassenkorridors sind aufgrund der Flächeninanspruchnahme durch den Schutzstreifen der Erdkabel voraussichtliche erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht auszuschließen. Auch bei Anwendung geeigneter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen innerhalb des Trassenkorridors können Beeinträchtigungen des Umweltziels Nr. 3 (vgl. Tabelle 76) auf der aktuellen Planungsebene nicht ausgeschlossen werden.

Im TKS 023b liegt bei Burkersdorf eine Golfplatzanlage großflächig im gesamten Trassenkorridor. Diese Fläche wird als weitläufig angelegte Sportfläche sehr extensiv genutzt und weist wenig Versiegelungen auf. In diesem Einzelfall sind auch bei Zuordnung eines hohen Konfliktpotenzials für den Golfplatz keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, da die Freiflächen nach Abschluss der Bauphase mittels der o.g. Maßnahmen wiederhergestellt werden können und anschließend uneingeschränkt als Golfplatz genutzt werden können.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen visuelle Störungen und baubedingte Erschütterungen (Wirkfaktor 1 und 4) sowohl für die geschlossene als auch offene Bauweise zu erwarten. Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen wie angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowie Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) können angewendet werden, um die potenziellen Umweltauswirkungen zu verringern bzw. zu vermeiden. Die genannten Beeinträchtigungen haben temporären Charakter. Es sind somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen außerhalb des Trassenkorridors zu erwarten.

Die für weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen außerhalb des Trassenkorridors relevanten Umweltziele Nr. 1 bis 4 (vgl. Tabelle 76) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.1.6 Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Immissions- / Lärmschutz)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Einschränkungen der Flächen für Siedlung und Erholung (Wirkfaktor 1) z.B. durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise zu erwarten. Die genannten Beeinträchtigungen haben temporären Charakter. Die baubedingten Beeinträchtigungen können durch Anwendung von Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen wie beispielsweise Umweltbaubegleitung (V2z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vermieden bzw. vermindert werden. Beeinträchtigungen des Wirkfaktors 1 (Einschränkung der Flächen für Siedlung und Erholung bzw. der schutzgutrelevanten Waldfunktionen) können ausgeschlossen werden, wenn durch die angepasste Feintrassierung (V1z) die Flächen der schutzgutrelevanten Waldfunktionen umgangen werden können.

Ein bei offener Bauweise möglicher anlagebedingter Verlust von baumbestanden Waldflächen durch den Schutzstreifen der Erdkabel (keine tiefwurzelnden Gehölze im Kabelbereich) wirkt sich auch auf die entsprechenden Waldfunktionen aus. Dies wird über den Wirkfaktor 5 (Veränderung von Biotopen ...) abgebildet und stellt somit gleichzeitig eine Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt dar.

Diese Flächeninanspruchnahme ist in den mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen belegten betroffenen Bereichen (Lärmschutzwald, Wald mit besonderer Lärmschutzfunktion) mit einem Verlust der Waldfunktionen verbunden. Dieser kann sich u.U. auch auf die angrenzenden Waldflächen funktionseinschränkend auswirken, womit in dem Fall eine voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkung vorliegt. Vor allem in Bereichen mit Waldfunktionen, die aufgrund von Vorbelastungen (Waldschneisen) bereits in ihrer Funktion beeinträchtigt sind, kann ein weiterer Flächenverlust (Schneisenerweiterung) mit einer zunehmenden Funktionseinschränkung verbunden sein, sodass auch bei Anwendung der Maßnahme V10z noch erhebliche Auswirkungen verbleiben können.

Insgesamt kann für schutzgutrelevante Waldfunktionen das anlagebedingte Eintreten von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1 und 3 können auf der aktuellen Planungsebene somit nicht ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 76).

Tabelle 77: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, innerhalb des Trassenkorridors

- X Wirkfaktor relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
- # Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-poten-zial	Wirkfaktor	Wirkphase			Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungs-maßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein	
			Bau		Anlage					Betrieb
			o	g						
Wohn-/Wohnmischbau-flächen (Bestand / geplant)	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flä-chen für Siedlung / Erho-lung	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>ver-bleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; dem Planungs-grundsatz wird wi-dersprochen, Umweltziel 5 wird beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um-weltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Einschränkung der Flä-chen für Siedlung / Erho-lung	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um-weltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um-weltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	baubedingte Erschütte-rungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um-weltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	akustische Störungen / Geräuschbelastungen	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um-weltauswirkungen</u>	
Industrie-/Gewerbeflä-chen (Bestand/geplant)	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flä-chen für Industrie und Gewerbe	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>ver-bleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; dem Planungs-grundsatz wird wi-dersprochen,
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um-weltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase			Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungs- maßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein		
			Bau		Anlage					Betrieb	
			o	g							
		2	X	(X)	-	-	Einschränkung der Flächen für Industrie/Gewerbe	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	Umweltziel 5 wird beeinträchtigt	
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
			X	X	-	-	baubedingte Erschütterungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
			X	(X)	-	-	akustische Störungen (Geräuschbelastungen Bereich von Industrie-/Gewerbeflächen)	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand/geplant)	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flächen für Siedlung/Erholung	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; dem Planungsgrundsatz wird widersprochen, Umweltziel 5 wird beeinträchtigt	
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
		4	2	X	(X)	-	-	Einschränkung der Flächen für Siedlung/Erholung	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
			X	X	-	-	baubedingte Erschütterungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
			X	(X)	-	-	akustische Störungen (Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen)	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungs- maßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Campingplätze / Fe- rien- und Wochenend- haussiedlungen	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flä- chen für Siedlung/Erho- lung	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>ver- bleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziel 3 wird beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
		2	X	(X)	-	-	Einschränkung der Flä- chen für Siedlung/Erho- lung	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
		4	X	X	-	-	baubedingte Erschütte- rungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	akustische Störungen (Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich so- wie auf Erholungsflä- chen)	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
weitere Sport-, Freizeit und Erholungsflächen	hoch	1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flä- chen für Siedlung/Erho- lung	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>ver- bleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziel 3 wird beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
		2	X	(X)	-	-	Einschränkung der Flä- chen für Siedlung/Erho- lung	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
		4	X	X	-	-	baubedingte Erschütte- rungen	V1z, V2z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungs- maßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	-	-	akustische Störungen (Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich so- wie auf Erholungsflä- chen)	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
schutzgutrelevante Waldfunktionen: Immissions-/ Lärm- schutz	hoch	1	X	(X)	(X)		Einschränkung der Flä- chen für Siedlung/Erho- lung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 3 werden beein- trächtigt
		5	-	-	(X)	-	Veränderung von Bioto- pen und Habitaten	V10z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>ver- bleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	

Tabelle 78: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit außerhalb des Trassenkorridors

- X Wirkfaktor relevant
(X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
* keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Wohn-/Wohnmischbauflächen (nur Bestand)	hoch	1	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, dem Planungsgrundsatz wird gefolgt
		4	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	baubedingte Erschütterungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	akustische Störungen / Geräuschbelastungen	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Industrie-/Gewerbeflächen (nur Bestand)	mittel	1	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, dem Planungsgrundsatz wird gefolgt
		4	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	baubedingte Erschütterungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	akustische Störungen (Geräuschbelastungen Bereich von Industrie-/Gewerbeflächen)	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Flächen besonderer funktionaler Prägung (nur Bestand)	hoch	1	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, dem Planungsgrundsatz wird gefolgt
		4	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	baubedingte Erschütterungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	akustische Störungen (Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen)	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen	hoch	1	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, Umweltziele 1 bis 3 werden nicht beeinträchtigt
		2	X	(X)	-	-	Einschränkung der Flächen für Siedlung/Erholung	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	baubedingte Erschütterungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	akustische Störungen (Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen)	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Weitere Sport-, Freizeit und Erholungsflächen	mittel	1	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, Umweltziele 1

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		2	X	(X)	-	-	Einschränkung der Flächen für Siedlung/Erholung	V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	bis 3 werden nicht beeinträchtigt
		4	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	baubedingte Erschütterungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	akustische Störungen (Geräuschbelastungen im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen)	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

6.3.1.7 Zusammenfassende Darstellung der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ISE)

Gutachten elektromagnetischer Felder

Das Gutachten zu elektromagnetischen Feldern hat die Auswirkungen der durch Erdkabeltrasse verursachten magnetischen Felder ermittelt und kommt zu dem Ergebnis:

- Für den Vergleich der Immissionswerte mit den Grenzwerten der 26. BImSchV ist der ungünstigste Fall - die **höchste betriebliche Anlagenauslastung** - zu betrachten. Dabei ergab sich, dass für die Zusatzbelastung der statischen magnetischen Flussdichte der Grenzwert der 26. BImSchV überall auf der Trasse für beide HGÜ-Erdkabel-Varianten (2 x 320 kV oder 1 x 525 kV) nur in geringem Maße ausgeschöpft wird. Im ungünstigsten Fall werden in Erdbodenhöhe maximal 9,1 % (320 kV) bzw. 11,2 % (525 kV) vom Grenzwert der 26. BImSchV erreicht.
- Das **magnetische Gleichfeld** erreicht für die Planungsvariante (2 x 320 kV) maximal 45,3 μT , für die 525 kV – Alternative 55,9 μT . Es liegt damit in Größenordnung des Erdmagnetfelds, das entlang der geplanten HGÜ-Trasse zwischen 47,5 μT und 48,6 μT variiert. Weltweit werden Werte von 30 μT am Äquator bis 60 μT an den Polen gemessen. Am Rand des 25 m Streifens von der Trassenmitte beträgt das zusätzlich zu erwartende magnetische Gleichfeld nur noch weniger als 0,4 μT .
- Da die Grenzwerte der 26. BImSchV selbst im ungünstigsten Fall bereits direkt über der Erdkabeltrasse eingehalten werden, gilt dies erst recht für weiter entfernt liegende Immissionsorte und damit für den gesamten Trassenkorridor (Erst-Recht-Schluss).
- Das Minimierungsgebot nach §4 Abs (2) 26. BImSchV ist für das Vorhaben SüdOstLink erfüllbar.
- Da die Grenzwerte der 26. BImSchV nur zu geringen Maße ausgeschöpft werden, ist damit auch eine Gefährdung von Trägern aktiver und passiver Implantate im HGÜ-Trassenbereich sicher ausgeschlossen.

Das vollständige Gutachten ist in Unterlage 5.4 nachzulesen.

Gutachten Schalltechnische Untersuchung - Baulärm

Das Gutachten zur immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung hinsichtlich Lärm stellt fest, dass bei diesem Vorhaben die Bauarbeiten zur Verlegung der Erdkabel die maßgebliche Lärmquelle darstellen. Lärmauswirkungen während der Betriebsphase entstehen nicht.

Überschreitet der nach Nummer 6 der AVV Baulärm ermittelte Beurteilungspegel des von Baumaschinen hervorgerufenen Geräusches den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB(A), sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden.

Hierbei kommen nach AVV Baulärm folgende Maßnahmen in Betracht:

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle
- Maßnahmen an den Baumaschinen
- Die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen
- Die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren
- Die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen.

Von Maßnahmen zur Lärminderung kann abgesehen werden, soweit durch den Betrieb von Baumaschinen infolge nicht nur gelegentlich einwirkender Fremdgeräusche keine zusätzlichen Gefahren, Nachteile oder Belästigungen eintreten (Verdeckung der Baustellengeräusche durch Fremdgeräusche).

Die einzelnen Maßnahmen, die bei der offenen Verlegung sowie bei HDD-Baustellen zum Einsatz kommen können, sind in Unterlage 5.4 aufgelistet.

Die im Gutachten genannten Maßnahmen sind grundsätzlich dazu geeignet, ggf. auftretenden Baulärm, sofern die zulässigen Grenzwerte überschritten werden, auf ein unerhebliches Maß zu senken. Die Notwendigkeit von Schallminderungsmaßnahmen ergibt sich allerdings erst bei einer durch Schallpegelmessungen an einer konkreten Baustellensituation nach AVV Baulärm Überschreitung der Immissionsrichtwerte um mehr als 5 dB(A).

Das vollständige Gutachten ist in Unterlage 5.4 nachzulesen.

6.3.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wurden in den vorangegangenen Kapiteln die Empfindlichkeit und das Konfliktpotenzial hergeleitet. Aus Gesetzen, Richtlinien, Plänen und Programmen etc. auf Bundes- und Landesebene lassen sich Umweltziele für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ableiten. Als wesentliches Umweltziel sind der Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft anzuführen.

Nachfolgend sind die in Kapitel 3.2.2 ermittelten Umweltziele einschließlich der SUP-Kriterien für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zur besseren Übersicht als Kurzfassung dargestellt. SUP-Kriterien, die wie im Kapitel 4 beschrieben, nicht berücksichtigt werden (keine Relevanz, kein Vorkommen, usw.) sind in der nachfolgenden Tabelle grau hinterlegt. Daran schließt sich die kriterienspezifische Beschreibung und Herleitung der Erheblichkeit an. Als Grundlage können hinsichtlich der Schutzgebiete die Ge- und Verbote der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen herangezogen werden. Für die weiteren Kriterien erfolgt die Erheblichkeits- und Auswirkungsprognose auf fachgutachtlicher Basis.

Tabelle 79: Kurzfassung der Umweltziele und der SUP-Kriterien für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
1	Schutz (Pflege, Entwicklung, Wiederherstellung, Sicherung und Erhalt) der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt: <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutz- und FFH-Gebiete • besonderer Artenschutz • weitere planungsrelevante Arten (Anhang II) • Naturschutzgebiete (Bestand / geplant) <ul style="list-style-type: none"> • Nationalparke • Nationale Naturmonumente • Biosphärenreservate Kernzone • Biosphärenreservate Pflege-/ Entwicklungszone • gesetzlich geschützte Biotop / nach Landesrecht geschützte Biotop • Ökokontoflächen • Biotop- und Nutzungstypen • Biotopverbund <ul style="list-style-type: none"> • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen <ul style="list-style-type: none"> • Waldstilllegungsflächen • UNESCO-Weltnaturerbe • Ramsar-Gebiete • IBAs • sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna <ul style="list-style-type: none"> • Life-Projekte der europäischen Kommission • LSG (Bestand / geplant) • geplante Schutzgebiete

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
2	Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	<p>Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutz- und FFH-Gebiete • besonderer Artenschutz • Naturschutzgebiete (Bestand / geplant) <ul style="list-style-type: none"> • Nationalparke • Nationale Naturmonumente • Biosphärenreservate Kernzone • Biosphärenreservate Pflege-/ Entwicklungszone • gesetzlich geschützte Biotop- / nach Landesrecht geschützte Biotop- und Nutzungstypen • Ökokontoflächen • Biotop- und Nutzungstypen • Biotopverbund <ul style="list-style-type: none"> • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Waldstilllegungsflächen • UNESCO-Weltnaturerbe • Ramsar-Gebiete • IBAs • sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna <ul style="list-style-type: none"> • Life-Projekte der europäischen Kommission • LSG (Bestand / geplant) • geplante Schutzgebiete
3	Schaffung und Schutz eines Biotopverbundsystems (Austausch, Wanderung und Wiederbesiedlung von Populationen) zum Erhalt von Lebensräumen im Sinne der Biodiversitätsstrategie	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverbund
4	<p>Aufbau und Schutz eines zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes (Natura 2000)</p> <p>Schutz der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile</p> <p>Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutz- und FFH-Gebiete
5	Schutz und Erhalt von Wäldern	<ul style="list-style-type: none"> • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Waldstilllegungsflächen • Biotop und Nutzungstypen
6	Schutz der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensgemeinschaften, Lebensstätten und Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelschutz- und FFH-Gebiete • Besonderer Artenschutz • IBAs • Ramsar

6.3.2.1 Europäische Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt können als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise entstehen. Um baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu mindern, sind die Maßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z) Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Maßnahmen zur Minderung von Staub (V14z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsf lächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) und Schutz vor Bodenverdichtung (V18) anwendbar, sowie der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölaufangwannen und -bindemittel etc. (V22z) vorgesehen.

Für Natura 2000-Gebiete können Beeinträchtigungen nur ausgeschlossen werden, wenn diese durch eine angepasste Feintrassierung umgangen werden können. Durch die weiteren genannten Maßnahmen kann die Eingriffsintensität zwar gemindert werden, voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen können jedoch auf dieser Planungsebene insbesondere für die offene Bauweise aufgrund des bau- und anlagebedingten Verlusts bzw. der Veränderung von Biotopen und Habitaten nicht ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kann es insbesondere für gehölzgeprägte Biotope und Habitate zu einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung kommen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Durch das anlagebedingte Freihalten des Kabelschutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen (Wirkfaktor 5) sind Individuenverluste und Barrierewirkungen sowie die Veränderung von Biotopen und Habitaten möglich.

Für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Wirkfaktors 1 sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Für die anlagebedingten potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen unter Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten (V9z) und ökologisches Schneisenmanagement (V10z) ausgeschlossen werden.

Auf dieser Planungsebene kann eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) nicht ausgeschlossen werden, sodass für FFH-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen.

Wie einleitend beschrieben wird bei der SUP die Erheblichkeit voraussichtlicher Umweltauswirkungen für alle Flächen im Trassenkorridor für den Fall einer direkten Flächeninanspruchnahme eingeschätzt (worst-case-Betrachtung), denn die Umgehbarkeit der jeweiligen Flächen und der damit verbundene Ausschluss einer direkten Flächenbeanspruchung kann auf dieser Ebene noch nicht für alle Flächen sicher prognostiziert werden. Dagegen wird jedoch bei der Natura-2000-Verträglichkeitsuntersuchung zur Ermittlung potenzieller Beeinträchtigungen die potenzielle Trassenachse als Hilfsmittel herangezogen und mithin von einer Umgehung der Gebiete ausgegangen. Die potenzielle Trassenachse dient dort dazu, einzuschätzen, ob Wirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet möglich oder auszuschließen sind. Die Bezugnahme auf die potenzielle Trassenachse ist bei der Natura-2000-Verträglichkeitsuntersuchung geboten und notwendig, da im Fall der möglichen erheblichen Beeinträchtigung von Natura-2000-Gebieten durch eine Querung aufgrund der Vorgaben gemäß § 34 i.V.m. § 36 BNatSchG in der späteren Planfeststellung die Trassenvariante gewählt werden müsste, durch welche der Eintritt der möglichen erheblichen Beeinträchtigungen vermieden werden könnte (vgl. § 34 Abs. 3 BNatSchG). Da im Übrigen ein Verstoß gegen striktes Recht vorläge, wäre eine worst-case-Betrachtung in der Natura-2000-Verträglichkeitsuntersuchung nicht zielführend. Im Gegensatz dazu steht jedoch bei der SUP der korridorbezogene Ansatz der Bundesfachplanung im Vordergrund und diese dient dazu, die Umweltauswirkungen für alle Flächen im Trassenkorridor einzuschätzen.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors kann es baubedingt auch außerhalb des Trassenkorridors zur Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, zu einer Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) kommen. Gemäß der Unterlage zur Technischen Projektbeschreibung beschränkt sich die Wasserhaltung in Bereichen mit höher anstehendem Grundwasser (weniger als 2,5 m unter GOK) auf eine Phase von zwei bis drei Wochen. Die Auswirkungen auf die angrenzende Vegetation durch den entstehenden Absenktrichter sind mit einer mehrwöchigen Trockenperiode, wie sich im Jahr mehrfach auftritt, zu vergleichen. Auch mögliche weitere Auswirkungen sind ebenfalls nur temporäre Beeinträchtigungen und es stehen eine Vielzahl von Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen zur Verfügung, wie eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z). Zur Verminderung von Störungen empfindlicher Tierarten kann ebenfalls die Maßnahme V18 (Schutz vor Bodenverdichtung) in Bezug auf Amphibien und Reptilien Anwendung finden. Insgesamt können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für außerhalb des Trassenkorridors liegende Europäische Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.2.2 Naturschutzgebiete

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) insbesondere bei offener Bauweise, aber auch bei geschlossener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Maßnahmen zur Minderung von Staub (V14z), Bautabuflächen (V15z), Eingeengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22z) vorgesehen.

Für Naturschutzgebiete können Beeinträchtigungen nur ausgeschlossen werden, wenn diese durch eine angepasste Feintrassierung umgangen werden können. Durch die weiteren genannten Maßnahmen kann die Eingriffsintensität zwar gemindert werden, voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen können jedoch auf dieser Planungsebene insbesondere für die offene Bauweise aufgrund des bau- und anlagebedingten Verlusts bzw. der Veränderung von Biotopen und Habitaten nicht ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kann es insbesondere für gehölzgeprägte Biotope und Habitate zu einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung kommen, was eine Meidung trassennaher Flächen durch bestimmte Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Durch das anlagebedingte Freihalten des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen (Wirkfaktor 5) sind Individuenverluste und Barrierewirkungen sowie die Veränderung von Biotopen und Habitaten möglich.

Für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Wirkfaktors 1 sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Für die anlagebedingten potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen unter Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten (V9z) und ökologisches Schneisenmanagement (V10z) vermieden werden.

Insgesamt können auf dieser Planungsebene somit für Naturschutzgebiete Beeinträchtigungen der relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) nicht ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors kann es baubedingt auch außerhalb des Trassenkorridors zur Meidung trassennaher Flächen durch bestimmte Arten (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte sowie zu einer Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) kommen. Gemäß der Unterlage zur Technischen Projektbeschreibung beschränkt sich die Wasserhaltung in Bereichen mit höher anstehendem Grundwasser (weniger als 2,5 m unter GOK) auf eine Phase von zwei bis drei Wochen. Die Auswirkungen auf die angrenzende Vegetation durch den entstehenden Absenkrichter sind mit einer mehrwöchigen Trockenperiode, wie sich im Jahr mehrfach auftritt, zu vergleichen. Die weiteren Beeinträchtigungen sind ebenfalls nur temporär und es stehen eine Vielzahl von Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen zur Verfügung, wie eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z). Zur Verminderung von Störungen empfindlicher Tierarten kann ebenfalls die Maßnahme V18 (Schutz vor Bodenverdichtung) in Bezug auf Amphibien und Reptilien Anwendung finden. Insgesamt verbleiben daher außerhalb des Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen.

Für Naturschutzgebiete außerhalb des Trassenkorridors liegen somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt. Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.2.3 Gesetzlich geschützte Biotope / nach Landesrecht geschützte Biotope

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) insbesondere bei offener Bauweise sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte (Wirkfaktor 4) möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten (V9z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) und Bodenlockerung / Rekultivierung (V19) vorgesehen. Auch bei Anwendung der Maßnahmen können baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden. Dies wäre nur möglich, wenn die Gebiete durch eine angepasste Feintrassierung umgangen werden können. Durch die weiteren genannten Maßnahmen kann die Eingriffsintensität zwar gemindert werden, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen können jedoch auf dieser Planungsebene vor allem bei offener Bauweise aufgrund des bau- und anlagebedingten Verlusts bzw. der Veränderung von Biotopen nicht ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) kommen. Insbesondere für gehölzgeprägte Biotope und Habitate ist ein dauerhafter Verlust möglich. Es verbleiben daher anlagebedingt voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen.

Für gesetzlich geschützte Biotope und nach Landesrecht geschützte Biotope liegen somit voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor. Auf dieser Planungsebene können Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1 und Nr. 2 (vgl. Tabelle 79) nicht ausgeschlossen werden.

6.3.2.4 Ökokontoflächen

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) insbesondere bei offener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z),

Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten (V9z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Maßnahmen zur Minderung von Staub (V14z), Eingeengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsf lächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18), Bodenlockerung / Rekultivierung (V19) sowie Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22z) vorgesehen. Auch bei Anwendung der Maßnahmen kann eine baubedingte voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigung für Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten nicht ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten und Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie zu Individuenverlust und Barrierewirkungen (Wirkfaktor 5) kommen. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere für gehölzgeprägte Biotope und Habitats kann es zu einem dauerhaften Verlust kommen, erhebliche Beeinträchtigungen können daher nicht ausgeschlossen werden. Für die anlagebedingten potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5, können erhebliche Beeinträchtigungen unter Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten (V9z) und ökologisches Schneisenmanagement (V10z) vermieden werden.

Insgesamt liegen für Ökokontoflächen somit voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor. Auf dieser Planungsebene können Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1 und Nr. 2 (vgl. Tabelle 79) nicht ausgeschlossen werden.

6.3.2.5 Biotop- und Nutzungsstrukturen

Zu den Biotop- und Nutzungsstrukturen zählen Quellen, Fließgewässer und Stillgewässer; Wälder; Grünland; Trocken- und Magerrasen; Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland; Alleen, Streuobstwiesen, Parkanlagen mit altem Baumbestand; Zwergstrauchheiden; Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche inkl. Waldmäntel; Ruderalvegetation und Staudenfluren sowie Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Biotope der Grün- und Freiflächen, Parkanlagen ohne alten Baumbestand.

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte (Wirkfaktor 4) bei geschlossener als auch bei offener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z) sowie eingeengter Arbeitsstreifen (V16z) vorgesehen. Für Quellen, naturnahe Fließgewässerkomplexe inkl. Ufersäume, naturnahe Stillgewässerkomplexe inkl. Ufersäume sowie für nicht naturnahe Fließgewässerkomplexe und nicht naturnahe Stillgewässerkomplexe kann zusätzlich die Maßnahme geschlossene Bauweise (V12z) herangezogen werden. Für nicht naturnahe Fließgewässerkomplexe und nicht naturnahe Stillgewässerkomplexe sind baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und führen nicht zu verbleibenden voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen. Für die übrigen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit mittlerem Konfliktpotenzial und für sonstige Wälder verbleiben baubedingt keine erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund einer geringen Regenerationszeit der Biotope oder des temporären Charakters der Beeinträchtigung. Für Biotop- und Nutzungsstrukturen mit einem hohen oder sehr hohen Konfliktpotenzial können allerdings erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten aufgrund der Regenerationszeit der Biotope verbleiben. Baubedingt sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen daher nicht ausgeschlossen.

Auch für die Waldbereiche der Nachrückerfläche Tautenhain kann demnach zum jetzigen Zeitpunkt eine voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt sind Verluste / Veränderungen von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) möglich. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere für gehölzgeprägte Biotope und Habitats kann es zu einem dauerhaften Verlust kommen, voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen können daher nicht ausgeschlossen werden. Für junge Wälder wird dabei aufgrund der kurzen Regenerationszeit von einer nur temporären Beeinträchtigung ausgegangen, die nicht zu einer voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkung führt.

Für nicht naturnahe Fließgewässerkomplexe und nicht naturnahe Stillgewässerkomplexe verbleiben keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Für Quellen, naturnahe Fließgewässerkomplexe inkl. Ufersäume, naturnahe Stillgewässerkomplexe inkl. Ufersäume können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen.

Für die übrigen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit einem hohen oder sehr hohen Konfliktpotenzial liegen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Für die übrigen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit mittlerem Konfliktpotenzial und für sonstige Wälder verbleiben keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Auf dieser Planungsebene können somit Beeinträchtigungen der Umweltziele 1, 2 und 5 (vgl. Tabelle 79) mithin für einige Biotop- und Nutzungsstrukturen nicht ausgeschlossen werden.

6.3.2.6 Besonderer Artenschutz

Amphibien, Reptilien

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z), Bautabufläche (V15z), Eingegarter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie Bodenlockerung / Rekultivierung (V19) anwendbar. Bei Umsetzung der Maßnahmen können baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie Individuenverlust, Barrierewirkungen und Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 5) kommen. Dabei sind insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für Amphibien und Reptilien aufgrund ihrer Habitatansprüche nicht erheblich. Bei anlagebedingten Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 handelt es sich um die Auswirkungen des ökologischen Schneisenmanagements (V10z), die den Schutzstreifen frei von tiefwurzelnden Gehölzen halten sollen. Diese sind nur temporär, deshalb ergeben sich daraus keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Anlagebedingt können voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Amphibien mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden können.

Für die Artengruppe Amphibien und Reptilien können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Fledermäuse: baumbewohnende Arten, Gebäude- und baumbewohnende Arten

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener wie auch geschlossener Bauweise möglich. Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Beeinträchtigungen sind die Maßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Besatzkontrolle (V8z), eingegarter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien

(V17z) vorgesehen. Die technische Planung sieht bereits eine geringere Arbeitsstreifenbreite in Waldbereichen vor. Bei Vorkommen von Fledermausquartieren in Waldrandbereichen, wo dies nicht der Fall ist, wird mit der Maßnahme eingegrenzter Arbeitsstreifen (V16z) eine Beeinträchtigung von Habitaten baumbewohnender Fledermausarten ebenfalls minimiert. Eine baubedingte erhebliche Beeinträchtigung kann jedoch nur unter Berücksichtigung der Maßnahme angepasste Feintrassierung (V1z) ausgeschlossen werden. Kann diese Maßnahme nicht angewendet werden, sind aufgrund von Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten baubedingt voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausschließbar.

Anlagebedingt können Verluste / Veränderungen von Habitaten und Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 5) eintreten. Für anlagebedingte Beeinträchtigungen sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen geplant. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für baumbewohnende Fledermausarten aufgrund ihrer Habitatansprüche erheblich. Durch den baubedingten Verlust oder die Veränderung des Habitats kann eine nachfolgende Meidung trassennaher Flächen nicht ausgeschlossen werden.

Da im Rahmen der SUP keine Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Ermittlung der Erheblichkeit herangezogen werden können, wird bei der Artengruppe Fledermäuse von einer Erheblichkeit ausgegangen, da Höhlenbäume (Lebens- und Fortpflanzungsstätten) potenziell entfernt werden müssen.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE werden jedoch CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Fledermäuse mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden können.

Die unterschiedliche Beurteilung des gleichen Sachverhalts resultiert aus unterschiedlichen rechtlichen Grundlagen zur Abarbeitung der Kriterien.

Insgesamt liegen für die Artengruppe Fledermäuse somit auf der aktuellen Planungsebene voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor. Für die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) kann eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden.

Biber, Fischotter

Bau und anlagebedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Bauweise möglich. Bei Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z), Bautabufläche (V15z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) können erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen vermieden werden.

Für Biber und Fischotter können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Haselmaus

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Bauweise möglich. Zur Vermeidung bzw. Minimierung der Beeinträchtigungen sind die Maßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlung (V7z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z), Bautabuflächen (V15z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Anwendung der genannten Maßnahmen können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen vermieden werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie Individuenverlust, Barrierewirkungen und Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 5) kommen. Für anlagebedingte Beeinträchtigungen sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen geplant. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für die Haselmaus aufgrund ihrer Habitatansprüche voraussichtlich nicht erheblich. Bei anlagebedingten Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 handelt es sich um die Auswirkungen des ökologischen Schneisenmanagements (V10z), die den Schutzstreifen frei von tiefwurzelnden Gehölzen halten sollen. Diese sind nur temporär, deshalb ergeben sich daraus keine voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen.

Für die Haselmaus können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Wildkatze, Luchs

Bau- und anlagebedingt sind als mögliche Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktoren 4 und 5) für eine offene sowie geschlossene Querung bei offener sowie geschlossener Bauweise zu nennen. Durch die Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Schutzeinrichtungen / Bau- bzw. Baugrubensicherung (V11z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) können erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Aufgrund der großen Aktionsradien von Wildkatze und Luchs kann unter Berücksichtigung der Maßnahme angepasste Feintrassierung (V1z) auch die Möglichkeit einer Beeinträchtigung im Bereich von Wurfplätzen ausgeschlossen werden.

Für Wildkatze und Luchs können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Käfer

Bau- und anlagebedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte und Barrierewirkung (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Bauweise zu nennen. Durch die Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Bautabuflächen (V15z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) können erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Bei den anlagebedingten Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 handelt es sich um die Auswirkungen des ökologischen Schneisenmanagements (V10z), die den Schutzstreifen frei von tiefwurzelnden Gehölzen halten sollen. Diese sind nur temporär, deshalb ergeben sich daraus keine voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Käfer (hier: Eremit (*Osmoderma eremita*)) mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

Für die Artengruppe Käfer können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Libellen

Baubedingt sind als mögliche Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte und Barrierewirkung (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Bauweise zu nennen. Durch die Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) kommen. Für anlagebedingte Beeinträchtigungen sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen geplant. Vor allem gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für Libellen aufgrund ihrer Habitatansprüche voraussichtlich nicht erheblich.

Für die Artengruppe Libellen können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Bauweise möglich. Zur Vermeidung bzw. Minderung der Beeinträchtigungen sind die Maßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten (V9z), Bautabuflächen (V15z), eingeeengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Mit der Maßnahme Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzstandorten wird die baubedingte Beeinträchtigung von Wirtspflanzen von Schmetterlingen vermieden. Bei Anwendung der Maßnahmen können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen vermieden werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten und Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie Individuenverlust, Barrierewirkungen und Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 5) kommen. Für anlagebedingte Beeinträchtigungen sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen geplant. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für Schmetterlinge aufgrund ihrer Habitatansprüche voraussichtlich nicht erheblich. Bei anlagebedingten Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 handelt es sich dabei um die Auswirkungen des ökologischen Schneisenmanagements (V10z), um den Schutzstreifen frei von tiefwurzelnden Gehölzen zu halten. Diese sind nur temporär, deshalb ergeben sich daraus keine voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Schmetterlinge mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

Für die Artengruppe Schmetterlinge können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Mollusken

Baubedingt sind als mögliche Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung

empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie auch geschlossener Bauweise zu nennen. Durch die Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen für Mollusken ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) kommen. Für anlagebedingte Beeinträchtigungen sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen geplant. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für Mollusken aufgrund ihrer Habitatansprüche voraussichtlich nicht erheblich.

Für die Artengruppe Mollusken können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Fische und Rundmäuler

Bau- und anlagebedingt sind für diese Artengruppen als potenzielle Umweltauswirkungen Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie auch geschlossener Bauweise zu nennen.

Bei Anwendung der vorgesehenen Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Maßnahmen gegen Staub (V14z), Bautabuflächen (V15z), eingeeengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) können erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen für Fische und Rundmäuler ausgeschlossen werden.

Für die Artengruppen Fische und Rundmäuler können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Pflanzen

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Querung möglich. Bei Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), eingeeengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) kommen. Bei den anlagebedingten Umweltauswirkungen handelt es sich um die Auswirkungen des ökologischen Schneisenmanagements (V10z), um den Schutzstreifen frei von tiefwurzelnden Gehölzen zu halten. Diese sind nur temporär, deshalb ergeben sich daraus keine voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden jedoch CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Pflanzen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

Für die Artengruppe der Pflanzen können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Moose

Bau- und anlagebedingt sind als mögliche Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte (Wirkfaktor 4) bei offener wie auch geschlossener Bauweise zu nennen. Zur Vermeidung bzw. Minderung der genannten Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), geschlossene Bauweise (V12z), Bautabuflächen (V15z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Unter der Voraussetzung der Umsetzung der Maßnahmen V1z und V12z kann das Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen vermieden werden.

Für die Artengruppe der Moose können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Brutvögel: Bodenbrüter Offen- und Halboffenland (innerhalb des Trassenkorridors)

Baubedingt sind als mögliche Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) für offene und geschlossene Bauweise zu nennen. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), Anlage von Hecken in Waldschneisen, ökologisches Schneisenmanagement (V10z), sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Umsetzung der Maßnahmen können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen vermieden werden.

Anlagebedingt können im Zusammenhang mit der erforderlichen Freihaltung des Schutzstreifens der Erdkabel Individuenverluste, Barrierewirkungen und Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 5) auftreten. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes aufgrund ihrer Habitatansprüche aber voraussichtlich nicht erheblich. Für die aus dem Wirkfaktor 5 resultierenden Beeinträchtigungen sind als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z) sowie ökologisches Schneisenmanagement (V10z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen können anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlands mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

Für Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Brutvögel: Bodenbrüter Offen- und Halboffenland (außerhalb des Trassenkorridors, im Untersuchungsraum)

Baubedingt kann es durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors zur Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie zu einer Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) kommen. Bei Berücksichtigung von Maßnahmen wie Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden. Die Maßnahme angepasste Feintrassierung (V1z) stellt eine weitere Möglichkeit zur wirksamen Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen dar. Als zusätzliche Maßnahme kann das ökologische Schneisenmanagement (V10z) herangezogen werden.

Außerhalb des Trassenkorridors können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlands ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Brutvögel: Gehölzbrüter Halboffenland (innerhalb des Trassenkorridors)

Baubedingt sind als mögliche Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) für offene und geschlossene Bauweise zu nennen. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), ökologisches Schneisenmanagement (V10z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Für eine offene Querung können Beeinträchtigungen hinsichtlich Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten nur ausgeschlossen werden unter der Berücksichtigung der Maßnahme angepasste Feintrassierung (V1z). Baubedingt können daher voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten (Wirkfaktor 1) sowie Individuenverlust, Barrierewirkungen und Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 5) kommen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für Gehölzbrüter des Halboffenlandes aufgrund ihrer Habitatansprüche voraussichtlich erheblich. Zur Vermeidung bzw. Minderung anlagebedingter Beeinträchtigungen ist die Maßnahme ökologisches Schneisenmanagement (V10z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme können anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Da im Rahmen der SUP keine Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Ermittlung der Erheblichkeit herangezogen werden können, wird bei den gehölzbrütenden Vogelarten von einer Erheblichkeit ausgegangen, da Gehölze mit Nestern oder Höhlen (Lebens- und Fortpflanzungsstätten) potenziell entfernt werden müssen.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden jedoch CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Gehölzbrüter des Halboffenlandes mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

Die unterschiedliche Beurteilung des gleichen Sachverhalts resultiert aus unterschiedlichen rechtlichen Anforderungen zur Abarbeitung der Kriterien.

Insgesamt können für Gehölzbrüter des Offenlandes voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit auf der aktuellen Planungsebene ggf. vorliegen. Eine Beeinträchtigung der relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) kann nicht ausgeschlossen werden.

Brutvögel: Gehölzbrüter Halboffenland (außerhalb des Trassenkorridors, im Untersuchungsraum)

Baubedingt kann es durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors zur Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie zu einer Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) kommen. Ist die Berücksichtigung der Maßnahme angepasste Feintrassierung (V1z) nicht möglich, verbleiben unter Berücksichtigung von Maßnahmen wie Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), ökologisches Schneisenmanagement (V10z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) keine erheblichen Beeinträchtigungen. Zusätzlich kann auch die Maßnahme Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z) herangezogen werden.

Außerhalb des Trassenkorridors liegen damit für Gehölzbrüter des Halboffenlands keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Brutvögel: Brutvögel des Waldes (im Trassenkorridor)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Anlage von Hecken in Waldschneisen, ökologisches Schneisenmanagement (V10z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Bautabuflächen (V15z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Für eine geschlossene Querung können Beeinträchtigungen unter Anwendung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden. Für eine offene Querung können Beeinträchtigungen nur ausgeschlossen werden unter der Berücksichtigung der Maßnahme angepasste Feintrassierung (V1z). Baubedingt können daher erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten (Wirkfaktor 1) sowie Individuenverlust, Barrierewirkungen und Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 5) kommen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für Brutvögel des Waldes aufgrund ihrer Habitatansprüche voraussichtlich erheblich. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 ist als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme ökologisches Schneisenmanagement (V10z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme führen die Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 nicht zu voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen. Insgesamt sind anlagebedingte voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen aber nicht ausgeschlossen.

Da im Rahmen der SUP keine Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Ermittlung der Erheblichkeit herangezogen werden können, wird bei den gehölzbrütenden Vogelarten von einer Erheblichkeit ausgegangen, da Gehölze mit Nestern oder Höhlen (Lebens- und Fortpflanzungsstätten) potenziell entfernt werden müssen.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE werden jedoch CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Brutvögel des Waldes mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

Die unterschiedliche Beurteilung des gleichen Sachverhalts resultiert aus unterschiedlichen rechtlichen Anforderungen zur Abarbeitung der Kriterien.

Insgesamt können für Brutvögel des Waldes bau- und anlagebedingt voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit auf der aktuellen Planungsebene ggf. vorliegen. Eine Beeinträchtigung der relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) kann nicht ausgeschlossen werden.

Brutvögel: Brutvögel des Waldes (außerhalb des Trassenkorridors, im Untersuchungsraum)

Baubedingt kann es durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors zur Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie zu einer Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) kommen. Ist die Berücksichtigung der Maßnahme angepasste Feintrassierung (V1z) nicht möglich, verbleiben unter Berücksichtigung von Maßnahmen wie Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Außerhalb des Trassenkorridors liegen für Brutvögel des Waldes somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Brutvögel der Gewässer und der Verlandungszonen (im Trassenkorridor)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Bautabuflächen (V15z), eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Umsetzung der Maßnahmen können erhebliche baubedingte Beeinträchtigung vermieden werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlusten / Veränderungen von Biotopen und Habitaten sowie Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten (Wirkfaktor 1) kommen. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 sind keine Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitats sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für Brutvögel der Gewässer und Verlandungszonen aber aufgrund ihrer Habitatansprüche voraussichtlich nicht erheblich.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Brutvögel der Gewässer und Verlandungszonen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

Für Brutvögel der Gewässer und der Verlandungszonen sind somit voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Brutvögel der Gewässer und der Verlandungszonen (außerhalb des Trassenkorridors, im Untersuchungsraum)

Baubedingt kann es durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors zur Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie zu einer zeitlich begrenzten Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, einer Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) kommen. Ist die Berücksichtigung der Maßnahme angepasste Feintrassierung (V1z) nicht möglich, verbleiben unter Berücksichtigung von Maßnahmen wie Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Außerhalb des Trassenkorridors liegen für Brutvögel der Gewässer und der Verlandungszonen damit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen (im Trassenkorridor):

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Querung zu erwarten. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Bautabuflächen (V15z), Bautabuflächen (V15z), eingegengter Arbeitsstreifen sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Für eine geschlossene Querung können Beeinträchtigungen unter Anwendung der ge-

nannten Maßnahmen ausgeschlossen werden. Für eine offene Querung können Beeinträchtigungen nur ausgeschlossen werden unter der Berücksichtigung der Maßnahme Bautabuflächen (V15z). Baubedingt können daher erhebliche Beeinträchtigungen auftreten.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten sowie Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten (Wirkfaktor 1) kommen. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 sind keine Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitats sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen aufgrund ihrer Habitatansprüche voraussichtlich erheblich.

Da im Rahmen der SUP keine Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Ermittlung der Erheblichkeit herangezogen werden können, wird bei den gehölzbrütenden Vogelarten von einer Erheblichkeit ausgegangen, da Gehölze mit Nestern oder Höhlen (Lebens- und Fortpflanzungsstätten) potenziell entfernt werden müssen.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden jedoch CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

Die unterschiedliche Beurteilung des gleichen Sachverhalts resultiert aus unterschiedlichen rechtlichen Anforderungen zur Abarbeitung der Kriterien.

Insgesamt können für Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit auf der aktuellen Planungsebene ggf. vorliegen. Eine Beeinträchtigung der relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) kann nicht ausgeschlossen werden.

Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen (außerhalb des Trassenkorridors, im Untersuchungsraum):

Baubedingt kann es durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors zur Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie zu einer Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, einer Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) kommen. Ist die Berücksichtigung der Maßnahme angepasste Feintrassierung (V1z) nicht möglich, verbleiben unter Berücksichtigung von Maßnahmen wie Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Außerhalb des Trassenkorridors liegen für Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen damit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Sonstige Brutvögel (innerhalb des Trassenkorridors)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) für eine offene sowie geschlossene Querung möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), Bautabuflächen (V15z), eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Umsetzung der Maßnahmen können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen vermieden werden.

Anlagebedingt sind Verluste / Veränderungen von Biotopen und Habitaten sowie Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten (Wirkfaktor 1) möglich. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 sind keine Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope

und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Für die Gruppe der sonstigen Brutvögel stellt dies aufgrund ihrer wenig spezialisierten Habitatansprüche und ausreichend vorhandenen Ausweichhabitaten in der Umgebung allerdings keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

Für sonstige Brutvögel liegen somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Zug- und Rastvögel: Limikolen & Watvögel

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) für eine offene sowie geschlossene Querung zu nennen. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Umsetzung der Maßnahmen können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen vermieden werden.

Anlagebedingt sind Verluste / Veränderungen von Biotopen und Habitaten sowie Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten (Wirkfaktor 1) möglich. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 sind keine Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Wirkungen sind für Limikolen und Watvögel aufgrund ihrer Habitatansprüche allerdings nicht erheblich.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Limikolen und Watvögel mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Soweit das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht bereits sicher ausgeschlossen werden kann, besteht, bei Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen, lediglich eine äußerst geringe Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

Für Limikolen und Watvögel sind somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Zug- und Rastvögel: Schreitvögel

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) für eine offene sowie geschlossene Querung zu nennen. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Umsetzung der Maßnahmen können baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Anlagebedingt sind Verluste / Veränderungen von Biotopen und Habitaten sowie Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten (Wirkfaktor 1) möglich. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 sind keine Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine

Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Für Schreitvögel sind allerdings aufgrund ihrer Habitatansprüche diese Wirkungen voraussichtlich nicht erheblich.

Für Schreitvögel liegen somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Die relevanten Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Zug- und Rastvögel: Wasservögel

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) für eine offene sowie geschlossene Querung möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z), eingeeengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Umsetzung der Maßnahmen können die baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen vermieden werden.

Anlagebedingt können Verluste / Veränderungen von Biotopen und Habitaten sowie Meidung trassennaher Flächen bestimmter Tierarten (Wirkfaktor 1) auftreten. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 sind keine Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Vor allem gehölzgeprägte Biotope und Habitats sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Dies wirkt sich für Wasservögel allerdings aufgrund ihrer Habitatansprüche voraussichtlich nicht erheblich aus.

Für Wasservögel liegen deshalb keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Die Umweltziele 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 77) werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.2.7 Weitere planungsrelevante Arten (Anhang II-Arten)

Fische: Bachneunauge, Bitterling, Groppe

Baubedingt können als potenzielle Umweltauswirkungen Verluste / Veränderung von Biotopen und Habitaten und Individuenverluste während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderungen der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte und Störungen empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie auch geschlossener Bauweise auftreten. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), geschlossene Bauweise (V12z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Umsetzung der Maßnahmen lassen sich baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen vermeiden.

Anlagebedingt sind Veränderungen von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) möglich. Dies betrifft vor allem gehölzgeprägte Biotope und Habitats. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen, da für die genannte Artengruppe aufgrund ihrer Habitatansprüche keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Für Bachneunauge, Bitterling und Groppe liegen somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Die für die Artengruppe relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge: Abbiss-Scheckenfalter

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z),

Umweltbaubegleitung (V2z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten (V9z), Bautabuflächen (V15z), eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Anwendung der Maßnahmen lassen sich baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen vermeiden.

Anlagebedingte Auswirkungen sind für den Abbiss-Scheckenfalter nicht relevant.

Für den Abbiss-Scheckenfalter sind somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die für den Abbiss-Scheckenfalter relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten (V9z), sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Verbleibende Beeinträchtigungen können unabhängig von der Bauweise nur ausgeschlossen werden, wenn durch die angepasste Feintrassierung (V1z) die Standorte des Grünen Koboldmooses umgangen werden können. Kann die Maßnahme nicht angewendet werden, sind auch bei Anwendung der übrigen genannten Maßnahmen verbleibende Beeinträchtigungen und somit voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen.

Anlagebedingt sind Verluste/Veränderungen von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) sowie Individuenverluste und Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 5) zu nennen. Für anlagebedingte Umweltauswirkungen sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen (Wirkfaktor 1). Diese Wirkungen sind für das Grüne Koboldmoos aufgrund seiner Habitatansprüche nicht erheblich. Die Auswirkungen des ökologischen Schneisenmanagements (V10z), die den Schutzstreifen gehölzfrei halten sollen, sind lediglich temporär. Anlagebedingt können voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen wie eine Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 6) sind auf der aktuellen Planungsebene nicht einschätzbar.

Insgesamt ist für das Grüne Koboldmoos auf der aktuellen Planungsebene das Vorliegen von baubedingten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen nicht sicher ausschließbar. Die für das Grüne Koboldmoos relevanten Umweltziele 1 und 2 (vgl. Tabelle 79) werden möglicherweise beeinträchtigt.

6.3.2.8 Biotopverbund

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei geschlossener als auch bei offener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Besatzkontrolle (V8z), Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten (V9z), ökologisches Schneisenmanagement (V10z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z), eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Anwendung der Maßnahmen können baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten und Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Barrierewirkungen und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 5) kommen. Für anlagebedingte Beeinträchtigungen

des Wirkfaktors 1 sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotop- und Habitats sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen und können zur Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten führen (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für den Biotopverbund aufgrund ihrer Kleinräumigkeit voraussichtlich nicht erheblich. Für die anlagebedingten potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5, können erhebliche Beeinträchtigungen unter Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z) und ökologisches Schneisenmanagement (V10z) ausgeschlossen werden. Anlagebedingt können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Für den Biotopverbund einschließlich des im Abschnitt B zu betrachtenden Wildkatzenbiotopverbundes im Bereich Langenwetzendorf-Hain und -Wittichendorf sind somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die relevanten Umweltziele Nr. 1, 2 und 3 (vgl. Tabelle 77) werden berücksichtigt.

6.3.2.9 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitats, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei geschlossener als auch bei offener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), ökologisches Schneisenmanagement (V10z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z), sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Anwendung der Maßnahmen verbleiben für Flächen mit mittlerem Konfliktpotenzial keine erheblichen Beeinträchtigungen, da in diesen Fällen Bündelungsoptionen genutzt werden und die Flächenneuanspruchnahme entsprechend minimiert ist. Für Flächen mit hohem Konfliktpotenzial sind durch Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitats baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitats und Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie Individuenverlust und Barrierewirkungen (Wirkfaktor 5) kommen. Für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Wirkfaktors 1 sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotop- und Habitats sind bei offener Bauweise durch den freizuhaltenen Schutzstreifen von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen sind für bislang unbelastete Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen als erheblich anzusehen. Bei Nutzung von Bündelungsoptionen im Bereich bereits bestehender Waldschneisen (Vorbelastung) führt diese Beeinträchtigung jedoch voraussichtlich zu keiner Erheblichkeit. Für die anlagebedingten potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5, können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen unter Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Umweltbaubegleitung (V2z) und Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z) ausgeschlossen werden.

Für schutzgutrelevante Waldfunktionen mit mittlerem Konfliktpotenzial liegen im Ergebnis keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Für schutzgutrelevante Waldfunktionen mit hohem Konfliktpotenzial ist jedoch von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen. Bei Flächen mit hohem Konfliktpotenzial können deshalb auf dieser Planungsebene Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1, 2 und 5 (vgl. Tabelle 79) nicht ausgeschlossen werden.

6.3.2.10 IBAs

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitats, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei geschlossener wie auch bei offener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen Umweltbaubegleitung (V2z),

Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), ökologisches Schneisenmanagement (V10z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z), Bautabuflächen (V15z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Anwendung der Maßnahmen können für Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten dennoch baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten und Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie Individuenverlust, Barrierewirkungen und Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 5) kommen. Für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Wirkfaktors 1 sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese voraussichtlichen Auswirkungen können für IBAs erheblich sein. Für die anlagebedingten potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 können erhebliche Beeinträchtigungen unter Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z) und ökologisches Schneisenmanagement (V10z) vermieden werden. Insgesamt sind anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen durch Auswirkungen des Wirkfaktor 1 nicht auszuschließen.

Für IBAs liegen somit voraussichtliche erheblichen Umweltauswirkungen vor. Dabei werden die Umweltziele 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) nicht beeinträchtigt. Umweltziel 1 kann beeinträchtigt werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Baubedingt kann es durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors zur Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie zu einer Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, einer Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) kommen. Ist die Berücksichtigung der Maßnahme V1z (angepasste Feintrassierung) nicht möglich, verbleiben unter Berücksichtigung von Maßnahmen wie V2z (Umweltbaubegleitung), V3z (Jahreszeitliche Bauzeitenregelung) und V17z (Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien) keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Außerhalb des Trassenkorridors sind für IBAs keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt.

6.3.2.11 Sonstige regionalbedeutsame Gebiete für die Avifauna

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei geschlossener als auch bei offener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), ökologisches Schneisenmanagement (V10z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (v13z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Anwendung der Maßnahmen sind hinsichtlich Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten dennoch baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen möglich.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten und Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie Individuenverlust, Barrierewirkungen und Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 5) kommen. Für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Wirkfaktors 1 sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate sind von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen, was eine Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten zur Folge haben kann (Wirkfaktor 1). Diese Auswirkungen können für sonstige regionalbedeutsame Gebiete für die Avifauna erheblich sein. Für die anlagebedingten potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 können erhebliche Beeinträchtigungen unter Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z) und ökologisches Schneisenmanagement (V10z) vermieden werden. Insgesamt können anlagebedingt erhebliche Beeinträchtigungen allerdings nicht ausgeschlossen werden.

Für sonstige regionalbedeutsame Gebiete für die Avifauna liegen somit voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor. Dabei werden die Umweltziele 2 und 6 (vgl. Tabelle 79) nicht beeinträchtigt. Umweltziel 1 kann möglicherweise beeinträchtigt werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Baubedingt kann es durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors zur Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie zu einer Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, einer Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) kommen. Ist die Berücksichtigung der Maßnahme V1z (angepasste Feintrassierung) nicht möglich, verbleiben unter Berücksichtigung von Maßnahmen wie V2z (Umweltbaubegleitung), V3z (Jahreszeitliche Bauzeitenregelung) und V17z (Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien) keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Außerhalb des Trassenkorridors sind für sonstige regionalbedeutsame Gebiete für die Avifauna somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.3.2.12 Landschaftsschutzgebiete

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten, Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten und Individuenverlust während der Bauausführung (Wirkfaktor 1), Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte, Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei geschlossener als auch bei offener Bauweise möglich. Für baubedingte Beeinträchtigungen sind die Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z), Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (V4z), Vergrämung von Brutvögeln im Offenland (V5z), Vergrämung von Anhang IV-Arten (V6z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Besatzkontrolle (V8z), Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten (V9z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z), Eingeeengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise können baubedingte Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten und Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten (Wirkfaktor 1) sowie Individuenverlust, Barrierewirkungen und Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 5) kommen. Für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Wirkfaktors 1 sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere gehölzgeprägte Biotope und Habitate können von einem dauerhaften Verlust bzw. einer dauerhaften Veränderung betroffen sein (Wirkfaktor 1). Aufgrund der Kleinräumigkeit sind hieraus keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Für die anlagebedingten potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 können erhebliche Umweltauswirkungen unter Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z) und ökologisches Schneisenmanagement (V10z) vermieden werden.

Für Landschaftsschutzgebiete mit mittlerem bis hohem Konfliktpotenzial sind im Ergebnis keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten⁶.

Die relevanten Umweltziele Nr. 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 79) werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Ebene ausgeschlossen werden.

6.3.2.13 Geplante Schutzgebiete

Die Herleitung der Erheblichkeit für voraussichtliche Umweltauswirkungen erfolgt für geplante Schutzgebiete je nach Schutzgebietscharakter adäquat zu den Bestandsgebieten.

⁶ Der Bau von Leitungen (sowohl in einer offenen, als auch in einer geschlossenen Bauweise) innerhalb der Schutzgebietsabgrenzungen ist für die meisten Landschaftsschutzgebiete erlaubnispflichtig.

Tabelle 80: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt innerhalb des Trassenkorridors

- X Wirkfaktor relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
- # Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Vogelschutz-(SPA) und FFH-Gebiete	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V3z, V11z, V16z, V17z, V18, V19	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2, 4 und 6 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V11z, V16z, V17z, V18, V22z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	-	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und vermeidbar → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V13z, V17z, V18	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Individuenverlust	V4z, V6z, V7z, V9z V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Naturschutzgebiete	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V3z, V11z, V16z, V17z, V18, V19	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2, 4 und 6 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V13z, V14z, V15z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V11z, V14z, V16z, V17z, V18, V22z,	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
		X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V13z, V14z, V17z, V18	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Individuenverlust	V4z, V6z, V7z, V9z, V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
gesetzlich geschützte Biotop nach §30 BNatSchG	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V3z, V9z, V16z, V17z, V18, V19	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
nach Landesrecht geschützte Biotop	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V3z, V9z, V16z, V17z, V18, V19	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Ökokontoflächen	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V3z, V9z, V16z, V17z, V18, V19	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V13z, V14z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V11z, V14z, V16z, V17z, V18, V22z,	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und vermeidbar → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V13z, V14z, V17z, V18	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V4z, V6z, V7z, V9z V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Biotop- und Nutzungstypen										
Quellen, naturnahe Fließgewässerkomplexe inkl. Ufersäume, naturnahe Stillgewässerkomplexe inkl. Ufersäume)	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	unter Berücksichtigung der Maßnahme V1z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> kann Maßnahme nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
nicht naturnahe Fließgewässerkomplexe, Nicht naturnahe Stillgewässerkomplexe	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V12z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Biotopen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regenerationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Laub- und Laubmischwälder inkl. Waldmäntel: Waldbestände mit Aufwertung durch besondere Ausprägung, bspw. §, LRT, geschützte Wälder nach § 12 BWaldG, Bannwälder, hoher Altholzanteil	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 5 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Laub- und Laubmischwälder inkl. Waldmäntel: Vorwald, von mittlerem und älterem Bestand dominierte Flächen, Nieder-/Mittel- /Hutewälder	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 5 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Laub- und Laubmischwälder inkl. Waldmäntel: von jungem Bestand dominierte Flächen, Vorwälder auf urban-industriellen Standorten	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Biotopen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regenerationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Nadel- und Nadelmischwälder: Waldbestände mit Aufwertung durch besondere Ausprägung, bspw. §, LRT, geschützte Wälder nach § 12 BWaldG, Bannwälder, hoher Altholzanteil	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 5 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Nadel- und Nadelmischwälder: von mittlerem und älterem Bestand dominierte Flächen	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 5 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Nadel- und Nadelmischwälder: von jungem Bestand dominierte Flächen	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Biotopen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regenerationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
sonstige Wälder: Schlagflur, Waldschneise	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Biotopen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regenerationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Grünland mit Aufwertung durch besondere Strukturen (LRT, §)	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	--		Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Trocken- und Magerrasen	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
sonstiges Grünland	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Biotopen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regenerationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen (außerhalb der Verlandungsbereiche)	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Alleen, Streuobstwiesen, Parkanlagen mit altem Baumbestand	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß- nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Zwergstrauchheiden	sehr hoch	1	X	(X)	X	--	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Gesteins- und Abgrabungsbiotope, Rohbodenstandorte (ohne Baustellen), Höhlen/Stollen, Felsen, Schutthänge, naturnahe vegetationsfreie Flächen	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte			
Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche inkl. Waldmäntel	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Ruderalvegetation, Staudenfluren (frisch, trocken)	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Biotopen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regenerationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Biotope der Grün- und Freiflächen, Parkanlagen ohne alten Baumbestand	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Biotopen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regenerationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Amphibien	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V2z, V3z, V7z, V11z, V15z, V16z, V18, V19	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V7z, V11z, V16z, V18, V19	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V4z, V7z, V11z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und durch Maßnahmen gemindert → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V4z, V7z, V11z, V17z	Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust		Individuenverlust durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen		Barrierewirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten		Veränderung von für Amphibien relevante Biotope und Habitate durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Reptilien	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V2z, V7z, V11z, V15z, V16z, V18, V19	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V7z, V11z, V16z, V18, V19	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V6z, V7z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und durch Maßnahmen gemindert → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und durch Maßnahmen gemindert → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Individuenverlust		Individuenverlust durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Barrierewirkungen		Barrierewirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten		Veränderung von für Reptilien relevante Biotope und Habitats durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V12z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V12z, V16z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V3z, V4z, V8z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V4z, V8z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V12z, V16z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V1z oder V12z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
Fledermäuse: Gebäude- und baumwohnende Arten	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V12z, V16z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 6 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V3z, V4z, V8z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V4z, V8z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V12z, V16z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V1z oder V12z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Biber, Fischotter	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V12z, V15z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V11, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V11z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
		X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
		X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V11z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
Haselmaus	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V12z, V15z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V7z, V11z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V7z, V11z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V6z, V7z, V11z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust		Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen		Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten		Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Wildkatze, Luchs	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z	aufgrund der großen Aktionsradien und unter Berücksichtigung der Maßnahme im Bereich von Wurfplätzen sind bau- und anlagende Veränderungen der Habitate als nicht wesentlich einzustufen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V6z, V11z, V17z	aufgrund der großen Aktionsradien und unter Berücksichtigung der Maßnahmen im Bereich von Wurfplätzen sind bau- und anlagende Veränderungen der Habitate als nicht wesentlich einzustufen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V3z, V6z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß- nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	(X)			Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V6z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)			Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V6z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Käfer	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V7z, V12z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		1	X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V3z, V7z, V12z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust		Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen		Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Libellen	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V7z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V7z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte	V1z, V7z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Schmetterlinge	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V7z, V9z, V15z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V7z, V9z, V12z, V15z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V7z, V9z, V15z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V9z, V12z, V15z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust		Beeinträchtigungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen		Beeinträchtigungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten		Beeinträchtigungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Mollusken	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V7z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V7z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte	V1z, V7z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Pflanzen	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) bei Habitat von Braungrünen Streifenfarn, der in Felsspalten wächst, nicht relevant → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Brutvögel: Bodenbrüter Offen- und Halboffenland	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V3z, V10z, V17z	Veränderungen des Habitats lediglich baubedingt/temporär; unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V3z, V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V3z, V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten	V3z, V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Brutvögel: Gehölzbrü- ter Halboffenland	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V3z, V10z, V17z	unter Berücksichtigung der Maßnahme V1z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 6 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Brutvögel: Brutvögel des Waldes	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, v10z, V17z	unter Berücksichtigung der Maßnahme V1z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 6 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V13z, V15z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V3z, V15z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Brutvögel: Brutvögel der Gewässer und Verlandungszonen	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V13z, V15z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V3z, V15z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Brutvögel: Brutvögel der Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V1z oder V12z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 6 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
								nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>		
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
sonstige Brutvögel	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V13z, V15z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V3z, V12z, V15z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
Zug- und Rastvögel: Limikolen & Watvögel	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V2z, V3z, V13z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Zug- und Rastvögel: Schreitvögel	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V2z, V3z, V13z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	-	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Zug- und Rastvögel: Wasservogel	mittel	1	X	(X)	X		Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X		Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V2z, V3z, V13z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)			Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
planungsrelevante Arten: Fische: Bachneunauge, Bitterling, Groppe	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z	Veränderungen des Habitats lediglich baubedingt/temporär; unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
planungsrelevante Arten Schmetterlinge: Abbiss-Schneckenfalter	Sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V7z, V9z, V15z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V7z, V9z, V15z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V7z, V9z, V15z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V9z, V15z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
planungsrelevante Arten Moose: Grünes Koboldmoos	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V9z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V9z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust		Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten		Beeinträchtigungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Biotopverbund	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V8z, V9z, V11z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V5z, V6z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V10z, V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z, V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		schutzgutrelevante Waldfunktionen: Lebensraum	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	
X	(X)				X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V2z, V3z, V5z, V6z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
X	(X)				-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V3z, V5z, V6z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
	hoch	4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 5 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V2z, V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V2z	
	X			(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V2z, V3z, V5z, V6z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
	X			(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V3z, V5z, V6z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
	4		X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V2z, V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
IBAs	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V2z, v10z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 2 und 6 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V2z, V3z, V13z, V15z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)		--	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V3z, V15z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V2z, v10z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 2 und 6 werden ggf. beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V2z, V3z, V13z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V3z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Landschaftsschutzgebiete	mittel - hoch	1	-	-	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V8z, V9z, V11z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V5z, V6z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V10z, V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z, V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

Tabelle 81: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt außerhalb des Trassenkorridors

- X Wirkfaktor relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
- # Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Vogelschutz-(SPA) und FFH-Gebiete	hoch	1	X	(X)	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und vermeidbar → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V17z, V18	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Naturschutzgebiete	hoch	1	X	(X)	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V14z, V15z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V14z, V17z, V18	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Brutvögel: Bodenbrüter Offen- und Halboffenland	mittel	1	X	X	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Brutvögel: Gehölzbrüter Halboffenland	mittel	1	X	X	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V10z, V17	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkung	Vermeidungs-/ Minderungsmaß- nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Brutvögel: Brutvögel des Waldes	hoch	1	X	X	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
		4	X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
Brutvögel: Brutvögel der Gewässer und Ver- landungszonen	mittel	1	X	X	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkung	Vermeidungs-/ Minderungsmaß- nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Brutvögel: Brutvögel der Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen	mittel	1	X	X	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
IBAs	mittel	1	X	X	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkung	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna	mittel	1	X	X	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V1z, V2z, V3z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

6.3.2.14 Zusammenfassende Darstellung der Prüfung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung hat ergeben, dass das betrachtete Vorhaben SuedOstLink unter Berücksichtigung der potenziellen Trassenachse mit den Schutz- und Erhaltungszielen aller betroffenen Natura 2000-Gebiete vereinbar ist. Es handelt sich um folgende Natura 2000-Gebiete:

- FFH-Gebiet „Elsteraue bei Bad Köstritz“ (DE 5038-302)
- FFH-Gebiet „Zeitzer Forst“ (DE 5038-301)
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Zeitzer Forst“ (DE 5038-301)
- FFH-Gebiet „Am Schwertstein – Himmelsgrund“ (DE 5037-303)
- FFH-Gebiet „Hainberg – Weinberg“ (DE 5138-301)
- FFH-Gebiet „Zeitgrund – Teufelstal – Hermsdorfer Moore (DE 5136-301)
- FFH-Gebiet „NSG Frießnitzer See-Struth“ (DE 5237-301)
- FFH-Gebiet „Auma – Buchenberg – Wolcheteiche“ (DE 5237-302)
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“ (DE 5237-420)
- FFH-Gebiet „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303)
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303)
- FFH-Gebiet „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-301)
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-420)
- FFH-Gebiet „Nordwestvogtländische Teiche und Moor Oberlinda“ (DE 5337-301)
- FFH-Gebiet „Wettera“ (DE 5436-303)
- FFH-Gebiet „Wisenta und Zeitera“ (DE 5437-302)
- FFH-Gebiet „Wisenta und Zeitera“ (DE 5437-301)
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Wisentatal bei Mühltröf“ (DE 5437-451)
- FFH-Gebiet „Kleingewässer um Mißlareuth“ (DE 5537-304)
- FFH-Gebiet „Grünes Band Sachsen/Bayern“ (DE 5537-302)
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Grünes Band Sachsen/Bayern“ (DE 5537-452)

6.3.2.15 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Einschätzung (ASE)

Die Artenschutzrechtliche Einschätzung (ASE) ermöglicht eine frühzeitige Prognose bezüglich des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG. Sie stellt ein unterstützendes Instrument dar, das ergänzend zur SUP, die Identifikation des konfliktärmsten Trassenkorridors ermöglicht. Im Rahmen der ASE werden artenschutzrechtliche Konflikte ermittelt sowie Vermeidungs-, Minderungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) herausgearbeitet.

Im Ergebnis der ASE lassen sich die Empfindlichkeiten der Artengruppen grundsätzlich auf überwiegend baubedingte Wirkungen beschränken, die temporär sind und sich somit durch Vermeidungs-, Minderungs- und ggf. CEF-Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß senken lassen.

Im Rahmen der Risikoeinschätzung (vgl. ASE Kap. 6) konnte für alle Arten das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG entweder sicher ausgeschlossen werden oder jedenfalls

mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass diese nicht ausgelöst werden. Die Ausnahmenvoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG müssen daher nicht geprüft werden.

6.3.3 Boden und Fläche

Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche wurden in den vorangegangenen Kapiteln die vorhabenspezifische Empfindlichkeit zugeordnet und das Konfliktpotenzial hergeleitet. Aus Gesetzen, Richtlinien, Plänen und Programmen etc. auf Bundes- und Landesebene lassen sich Umweltziele für das Schutzgut Boden und Fläche, ableiten. Als wesentliche Umweltziele sind dabei der Erhalt der Filter, Puffer-, Speicher- und Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf, des Ertrags- und Entwicklungspotenzials sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte anzuführen.

Nachfolgend sind die in Kapitel 3.2.3 ermittelten Umweltziele sowie die SUP-Kriterien für das Schutzgut Boden und Fläche zur besseren Übersicht als Kurzfassung dargestellt. SUP-Kriterien, die wie im Kapitel 4 beschrieben nicht berücksichtigt werden (keine Relevanz, kein Vorkommen, usw.) sind in der nachfolgenden Tabelle grau hinterlegt. Daran schließt sich die kriterienspezifische Beschreibung und Herleitung der Erheblichkeit an. Für die Kriterien des Schutzgutes Boden und Fläche erfolgt die Erheblichkeits- und Auswirkungsprognose auf fachgutachtlicher Basis.

Das Schutzgut Fläche wird durch das Umweltziel Nr. 3 (sparsamer bzw. nachhaltiger Umgang, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß) abgebildet. Durch das Vorhaben werden keine Böden versiegelt und eine Flächeninanspruchnahme findet nur temporär statt. Eine Beeinträchtigung des Umweltziels durch das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Fläche ist demnach nicht gegeben.

Tabelle 82: Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Boden und Fläche

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
1	Sicherung und Entwicklung des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • grundwasserbeeinflusste Böden • stauwasserbeeinflusste Böden • organische Böden (Moore und Moorböden) • verdichtungsempfindliche, erosionsgefährdete Böden • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Geotope • Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivböden) • seltene Böden
2	Sicherung, Entwicklung oder soweit erforderlich Wiederherstellung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit, der Archivfunktion, bzw. der Nutzungsfunktionen des Bodens	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • grundwasserbeeinflusste Böden • stauwasserbeeinflusste Böden • organische Böden (Moore und Moorböden) • verdichtungsempfindliche, erosionsgefährdete Böden • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
3	Sparsamer, bzw. nachhaltiger Umgang mit den Schutzgütern Boden, bzw. Fläche und Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • seltene Böden
4	Vermeidung der Schädigung von Böden, sowie Sanierung geschädigter Böden (einschl. Erosion und Verdichtung)	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • grundwasserbeeinflusste Böden • stauwasserbeeinflusste Böden • organische Böden (Moore und Moorböden) • verdichtungsempfindliche, erosionsgefährdete Böden • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • seltene Böden

6.3.3.1 Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit

Baubedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen die Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie der Verlust von Boden zu nennen, wobei der Verlust von Boden auch bei der geschlossenen Bauweise geringfügig auftritt (Wirkfaktor 1). Durch die Verlegung der Erdkabel kann es zu Veränderungen des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung, zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, wobei nur letzteres sowohl für die offene als auch geschlossene Bauweise eintreten kann (Wirkfaktor 4). Baubedingte Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme können mittels einer angepassten Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z) sowie einem eingegengten Arbeitsstreifen (V16z) vermieden bzw. gemindert werden. Zusätzlich können die Maßnahmen Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie Bodenlockerung/Rekultivierung (V19) und die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) angewendet werden, um Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges möglichst zu minimieren. Für den teilweisen Verlust von Boden können keine Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung angewendet werden, allerdings wird der Bodenverlust aufgrund des Vorhabencharakters als geringfügig eingeschätzt. Um Schadstoffeinträge in den Boden zu verhindern, ist der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln (V22z) durchzuführen sowie die Verwendung inerte und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z) vorzusehen. Bei Anwendung der Maßnahmen sowie unter Berücksichtigung der lediglich temporären Flächenbeanspruchung sind baubedingt keine verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Anlagebedingt kann es zu einer Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu einem Verlust von Boden (Wirkfaktor 1) kommen. Die bereits bei den baubedingten Auswirkungen aufgeführten Maßnahmen V1z, V2z, V16z, V17z, V18, V19, V20 sind für anlagebedingte Beeinträchtigungen ebenfalls wirksam. Daneben sind Veränderungen der Böden als Folge von Vegetationsveränderungen möglich (Wirkfaktor 5), was durch die Anlage von Hecken in Waldschneisen, ökologisches Schneisenmanagement (V10z) minimiert werden kann. Bei Anwendung der genannten Maßnahmen sind anlagebedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Ergebnis der im Anhang Boden - Ergänzende Themen (vgl. Anhang Boden Kap. 1.9) betrachteten Sachverhalte sind hinsichtlich einer möglichen Einbringung von Fremdmaterial keine nachhaltigen Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten.

Insgesamt liegen für das Kriterium natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor.

Die für das Kriterium natürliche Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit relevanten Umweltziele Nr. 1, 2, 3 und 4 (vgl. Tabelle 82) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.3.2 Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte

Zu den Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte, die aus dem Biotopentwicklungspotenzial abgeleitet werden, zählen u.a. bestimmte Podsole oder auch Nieder- und Hochmoore (vgl. Kap. 4.3.3).

Baubedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen die Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Verlust von Boden zu nennen, wobei der Verlust von Boden auch bei der geschlossenen Bauweise geringfügig auftritt (Wirkfaktor 1). Durch die Verlegung der Erdkabel kann es zu Veränderungen des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung, zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, wobei nur letzteres sowohl für die offene als auch geschlossene Bauweise eintreten kann (Wirkfaktor 4). Baubedingte Beeinträchtigungen infolge der Flächeninanspruchnahme können durch eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z) sowie mit einem eingeeengten Arbeitsstreifen (V16z) vermieden bzw. gemindert werden. Zusätzlich können die Maßnahmen Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie Bodenlockerung/Rekultivierung (V19) und die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) angewendet werden, um Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges zu minimieren. In Bezug auf zu erwartende Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges reichen die Maßnahmen voraussichtlich nicht aus, um die Umweltauswirkungen so stark zu verringern, dass keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben. Für den teilweisen Verlust von Boden können keine Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung angewendet werden, allerdings wird der Bodenverlust als geringfügig eingeschätzt. Um Schadstoffeinträge in den Boden zu verhindern, ist der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln (V22z) sowie die Verwendung inerte und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z) vorzusehen. Da das SUP-Kriterium Böden mit extremer Ausprägung hinsichtlich ihrer Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit, d.h. auch stark nasse Böden wie Nieder- und Hochmoore umfasst, sind aufgrund der Empfindlichkeit gegenüber einer Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges (wie bspw. Verdichtung) baubedingt voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen trotz Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht auszuschließen.

Anlagebedingt kann es zu einer Inanspruchnahme von Fläche, zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu einem Verlust von Boden (Wirkfaktor 1) kommen. Die bereits bei den baubedingten Auswirkungen aufgeführten Maßnahmen V1z, V2z, V16z, V17z, V18, V19, V20 sind für anlagebedingte Beeinträchtigungen ebenfalls wirksam. Im Falle der Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sind die Maßnahme aber nicht ausreichend, um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden. Daneben kann es zu einer Veränderung der Böden durch eine geänderte Vegetation kommen (Wirkfaktor 5), was durch ein ökologisches Schneisenmanagement (V10z) minimiert werden kann. Auch bei Anwendung der Maßnahmen sind anlagebedingt voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt liegen für das Kriterium für Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1, 2, 3 und 4 können nicht ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 82).

6.3.3.3 Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion

Baubedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen auf das Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion die Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Verlust von Boden zu nennen, wobei der Verlust von Boden auch bei der geschlossenen Bauweise geringfügig auftritt (Wirkfaktor 1). Durch die Verlegung der Erdkabel kann es zu Veränderungen des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung, zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, wobei nur letzteres sowohl für die offene als auch geschlossene Bauweise eintreten kann (Wirkfaktor 4). Für das Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion von

Böden ist insbesondere die baubedingte Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges als relevante Umweltauswirkung zu nennen. Um Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges zu verringern, sind Maßnahmen der Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), zum Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie zur Bodenlockerung/Rekultivierung (V19), die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept sowie einer Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) anzuwenden. Baubedingte Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme sind lediglich temporär und können zusätzlich durch Maßnahmen wie eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z) sowie einem eingeengten Arbeitsstreifen (V16z) vermieden bzw. gemindert werden.

Für den teilweisen Verlust von Boden können keine Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung angewendet werden, allerdings wird der Bodenverlust als geringfügig eingeschätzt. Um Schadstoffeinträge in den Boden zu verhindern, sind der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln (V22z) sowie die Verwendung inerte und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z) vorzusehen. Bei Anwendung der Maßnahmen, unter Berücksichtigung der nur temporären Flächenbeanspruchung und aufgrund dessen, dass sich die dauerhafte Beanspruchung nicht nachhaltig auf das Kriterium auswirkt, entstehen baubedingt voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Anlagebedingt kann es zu einer Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu einem Verlust von Boden kommen (Wirkfaktor 1). Die bereits bei den baubedingten Auswirkungen aufgeführten Maßnahmen V1z, V2z, V16z, V17z, V18, V19, V20 sind für anlagebedingte Beeinträchtigungen ebenfalls wirksam. Daneben kann es zu einer Veränderung der Böden durch eine geänderte Vegetation kommen (Wirkfaktor 5), was durch ein ökologisches Schneisenmanagement verringert werden kann. Bei Anwendung der Maßnahmen sind anlagebedingt keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt verbleiben für das Kriterium Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Die für das Kriterium Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion relevanten Umweltziele Nr. 1, 2, 3 und 4 (vgl. Tabelle 82) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.3.4 Grundwasserbeeinflusste Böden

Baubedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen auf grundwasserbeeinflusste Böden die Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Verlust von Boden zu nennen, wobei der Verlust von Boden auch bei der geschlossenen Bauweise geringfügig auftritt (Wirkfaktor 1). Durch die Verlegung der Erdkabel kann es Veränderungen des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung, zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, wobei nur letzteres sowohl für die offene als auch geschlossene Bauweise eintreten kann (Wirkfaktor 4). Baubedingte Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme sind lediglich temporär und können durch eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z) sowie einen eingeengten Arbeitsstreifen (V16z) vermieden bzw. gemindert werden. Zusätzlich können die Maßnahmen Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie Bodenlockerung/Rekultivierung (V19) und die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) angewendet werden, um Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges zu verringern. Für den teilweisen Verlust von Boden können keine Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung angewendet werden, allerdings wird der Bodenverlust als geringfügig eingeschätzt. Um Schadstoffeinträge in den Boden zu verhindern, ist der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln (V22z) vorzusehen sowie die Verwendung inerte und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z) anzuwenden. Bei Anwendung der Maßnahmen, unter Berücksichtigung der nur temporären Flächenbeanspruchung und aufgrund dessen, dass sich die dauerhafte Beanspruchung nicht nachhaltig auf das Kriterium auswirkt, entstehen baubedingt voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Anlagebedingt kann es zu einer Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu einem Verlust von Boden kommen (Wirkfaktor 1). Die bereits bei den baubedingten Auswirkungen aufgeführten Maßnahmen V1z, V2z, V16z, V17z, V18, V19, V20 sind für anlagebedingte Beeinträchtigungen ebenfalls wirksam. Daneben kann es zu einer Veränderung der Böden durch eine geänderte Vegetation kommen (Wirkfaktor 5), was durch ein ökologisches Schneisenmanagement (V10z) verringert werden kann. Bei Anwendung der genannten Maßnahmen verbleiben anlagebedingt voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Insgesamt liegen für das Kriterium grundwasserbeeinflusste Böden keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Die für das Kriterium grundwasserbeeinflusste Böden relevanten Umweltziele Nr. 1, 2, 3 und 4 (vgl. Tabelle 82) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.3.5 Stauwasserbeeinflusste Böden

Baubedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen auf grundwasserbeeinflusste Böden die Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Verlust von Boden zu nennen, wobei der Verlust von Boden auch bei der geschlossenen Bauweise geringfügig auftritt (Wirkfaktor 1). Durch die Verlegung der Erdkabel kann es zu Veränderungen des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung, zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, wobei nur letzteres sowohl für die offene als auch geschlossene Bauweise eintreten kann (Wirkfaktor 4). Baubedingte Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme können durch eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z) sowie einen eingeeengten Arbeitsstreifen (V16z) vermieden und gemindert werden. Zusätzlich können die Maßnahmen Vorkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie Bodenlockerung/Rekultivierung (V19) und die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) angewendet werden, um Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges zu verringern. Für den teilweisen Verlust von Boden können keine Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung angewendet werden, allerdings wird der Bodenverlust als geringfügig eingeschätzt. Um Schadstoffeinträge in den Boden zu verhindern, ist der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln (V22z) sowie die Verwendung inerte und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z) vorzusehen. Bei Anwendung der genannten Maßnahmen, unter Berücksichtigung der nur temporären Flächenbeanspruchung und aufgrund dessen, dass sich die dauerhafte Beanspruchung nicht nachhaltig auf das Kriterium auswirkt, sind baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Anlagebedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu einem Verlust von Boden (Wirkfaktor 1). Die bereits bei den baubedingten Auswirkungen aufgeführten Maßnahmen V1z, V2z, V16z, V17z, V18, V19, V20 sind für anlagebedingte Beeinträchtigungen ebenfalls wirksam. Daneben kann es zu einer Veränderung der Böden durch eine geänderte Vegetation kommen (Wirkfaktor 5), was durch ein ökologisches Schneisenmanagement minimiert werden kann. Bei Anwendung der Maßnahmen sind anlagebedingt keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Insgesamt verbleiben für das Kriterium stauwasserbeeinflusste Böden keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Die für das Kriterium stauwasserbeeinflusste Böden relevanten Umweltziele Nr. 1, 2, 3 und 4 (vgl. Tabelle 82) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.3.6 Organische Böden (Moore/ Moorböden)

innerhalb des Trassenkorridors

Die organischen Böden haben, in Abhängigkeit des jeweiligen Torf- und Humusgehalts, unterschiedliche Konfliktpotenziale. Während organische Böden mit mittlerem Konfliktpotenzial aus anmoorigen Böden bestehen, liegen bei Flächen mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial Torfböden und Flächen gem. der Moorkarte

zu Grunde. Für alle organischen Böden gelten die folgenden Umweltauswirkungen und Vermeidungsmaßnahmen in der bau- und anlagebedingten Phase:

Baubedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen auf organische Böden die Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Verlust von Boden zu nennen, wobei der Verlust von Boden auch bei der geschlossenen Bauweise geringfügig auftritt (Wirkfaktor 1). Durch die Verlegung der Erdkabel kann es zu Veränderungen des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung, zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, wobei nur letzteres sowohl für die offene als auch geschlossene Bauweise eintreten kann (Wirkfaktor 4). Eine Veränderung des Wasserhaushaltes kann durch Oxidation Zersetzungsprozesse der Torfe zur Folge haben. Die Wasserhaltung zur Trockenhaltung des Kabelgrabens beschränkt sich gemäß der Unterlage Bautechnik und Umweltauswirkungen jedoch auf wenige Wochen, sodass die Auswirkungen der Grundwasserabsenkung mit einer mehrwöchigen Trockenperiode vergleichbar sind. Erhebliche Umweltauswirkungen sind diesbezüglich folglich nicht zu erwarten. Baubedingte Beeinträchtigungen der Flächeninanspruchnahme können durch eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z) sowie einem eingegengten Arbeitsstreifen (V16z) vermieden und gemindert werden. Zusätzlich können die Maßnahmen Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie Bodenlockerung/Rekultivierung (V19) und die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) angewendet werden, um Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges zu verringern. Um Schadstoffeinträge in den Boden zu verhindern, ist der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln (V22z) sowie die Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z) vorzusehen.

Für organische Böden mit mittleren Konfliktpotenzial wirken die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insbesondere die Maßnahmen zum Schutz vor Bodenverdichtung sowie die Bodenlockerung (V18 und V19) gegen die Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges, sodass für diese Bereiche voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen entstehen.

Für organische Böden mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial wirken die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zwar auch, jedoch ist aufgrund der Empfindlichkeit der Ausprägung des Kriteriums davon auszugehen, dass die Maßnahmen nicht ausreichen, um die Umweltauswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle zu senken. Aus diesem Grund sind für diese Bereiche voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch eine Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges zu erwarten.

Anlagebedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu einem Verlust von Boden (Wirkfaktor 1). Die bereits bei den baubedingten Auswirkungen aufgeführten Maßnahmen V1z, V2z, V16z, V17z, V18, V19, V20 sind für anlagebedingte Beeinträchtigungen ebenfalls wirksam. Daneben kann es zu einer Veränderung der Böden durch eine geänderte Vegetation kommen (Wirkfaktor 5), was durch ein ökologisches Schneisenmanagement verringert werden kann. Der dauerhafte anlagebedingte Verlust von Torf ist durch Maßnahmen nicht zu vermeiden und zu minimieren. Dies trifft insbesondere auf die mit einem hohen und sehr hohen Konfliktpotenzial eingestuften organischen Böden mit einem hohen Torf- bzw. Humusanteil zu. Erheblich nachteilige anlagebedingte Umweltauswirkungen können für diese Böden nicht vermieden werden. Für die mit einem mittleren Konfliktpotenzial eingestuften organischen Böden entstehen bei Anwendung der aufgeführten Maßnahmen anlagebedingt keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Bei Durchführung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Kriterium organische Böden werden die Umweltziele Nr. 1, 2 und 4 (vgl. Tabelle 82) im Falle von Bereichen mit mittleren Konfliktpotenzial nicht beeinträchtigt. Bei Organischen Böden mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial können Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1, 2 und 4 (vgl. Tabelle 82) nicht ausgeschlossen werden

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Als baubedingter potenzieller Wirkfaktor ist die Veränderung des Wasserhaushalts der Böden infolge Grundwasserabsenkung zu nennen (Wirkfaktor 5). Gemäß der Unterlage Bautechnik und Umweltauswirkungen beschränkt sich die Wasserhaltung in Bereichen mit höher anstehendem Grundwasser (weniger als 2,5 m unter GOK) auf eine Phase von zwei bis drei Wochen, die mit einer mehrwöchigen Trockenperiode vergleichbar

sind. Außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum treten die Auswirkungen bereits in einer abgeschwächten Form auf. Die Beeinträchtigungen sind nur temporär. Somit verbleiben keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen durch den potenziellen Wirkfaktor Grundwasserabsenkung für organische Böden außerhalb des Trassenkorridors.

Die relevanten Umweltziele Nr. 1, 2 und 4 (vgl. Tabelle 82) werden durch das Vorhaben berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.3.7 Verdichtungsempfindliche Böden

Baubedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen auf verdichtungsempfindliche Böden die Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Verlust von Boden zu nennen, wobei der Verlust von Boden auch bei der geschlossenen Bauweise geringfügig auftritt (Wirkfaktor 1). Durch die Verlegung der Erdkabel kann es zu Veränderungen des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung, zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, wobei nur letzteres sowohl für die offene als auch geschlossene Bauweise eintreten kann (Wirkfaktor 4). Baubedingte Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme können durch eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z) sowie einen eingeeengten Arbeitsstreifen (V16z) vermieden bzw. gemindert werden. Zusätzlich können die Maßnahmen Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie Bodenlockerung/Rekultivierung (V19) und die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) angewendet werden, um Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges zu verringern. Auch bei Anwendung der genannten Maßnahmen können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für die Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges nicht ausgeschlossen werden.

Für den teilweisen Verlust von Boden können keine Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung angewendet werden, allerdings wird der Bodenverlust als geringfügig eingeschätzt. Um Schadstoffeinträge in den Boden zu verhindern, ist der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln (V22z) sowie die Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z) vorzusehen. Bei Umsetzung der Maßnahmen, unter Berücksichtigung der nur temporären Flächenbeanspruchung und aufgrund dessen, dass sich die dauerhafte Beanspruchung nicht nachhaltig auf das Kriterium auswirkt, sind baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Zusammengefasst liegen für verdichtungsempfindliche Böden baubedingt voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Anlagebedingt kann es zu einer Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu einem Verlust von Boden (Wirkfaktor 1) kommen. Die bereits bei den baubedingten Auswirkungen aufgeführten Maßnahmen V1z, V2z, V16z, V17z, V18, V19, V20 sind für anlagebedingte Beeinträchtigungen ebenfalls wirksam. Daneben kann es zu einer Veränderung der Böden durch eine geänderte Vegetation kommen (Wirkfaktor 5), was durch ein ökologisches Schneisenmanagement verringert werden kann. Bei Anwendung der o.g. Maßnahmen verbleiben anlagebedingt keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Insgesamt sind für das Kriterium verdichtungsempfindliche Böden trotz der angesetzten Vermeidungsmaßnahmen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1, 2 und 4 können nicht ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 82).

6.3.3.8 Erosionsgefährdete Böden

Baubedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen auf erosionsgefährdete Böden die Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Verlust von Boden zu nennen, wobei der Verlust von Boden auch bei der geschlossenen Bauweise geringfügig auftritt (Wirkfaktor 1). Durch die Verlegung der Erdkabel kann es zu Veränderungen des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung, zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, wobei nur letzteres sowohl für die offene als auch geschlossene Bauweise

eintreten kann (Wirkfaktor 4). Baubedingte Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme können durch eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z) sowie einem eingegengten Arbeitsstreifen (V16z) vermieden und gemindert werden. Zusätzlich können die Maßnahmen Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie Bodenlockerung/Rekultivierung (V19) und die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) angewendet werden, um Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges zu minimieren. Für den teilweisen Verlust von Boden können keine Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung angewendet werden, allerdings wird der Bodenverlust als geringfügig eingeschätzt. Um Schadstoffeinträge in den Boden zu verhindern, ist der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln (V22z) sowie die Verwendung inerte und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z) vorzusehen. Bei Anwendung der Maßnahmen, unter Berücksichtigung der nur temporären Flächenbeanspruchung und aufgrund dessen, dass sich die dauerhafte Beanspruchung nicht nachhaltig auf das Kriterium auswirkt, entstehen baubedingt keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Anlagebedingt kann es zu einer Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu einem Verlust von Boden (Wirkfaktor 1) kommen. Die bereits bei den baubedingten Auswirkungen aufgeführten Maßnahmen V1z, V2z, V16z, V17z, V18, V19, V20 sind für anlagebedingte Beeinträchtigungen ebenfalls wirksam. Daneben kann es zu einer Veränderung der Böden durch eine geänderte Vegetation kommen (Wirkfaktor 5), was durch ein ökologisches Schneisenmanagement verringert werden kann. Bei Anwendung der Maßnahmen entstehen anlagebedingt keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Bei den erosionsgefährdeten Böden spielen insbesondere die Vermeidungsmaßnahmen Bodenlockerung/Rekultivierung (V19) und ein Bodenschutzkonzept (V20) eine maßgebliche Rolle. Durch eine der Fläche angepasste Rekultivierung (z.B. durch Luzerne, Lupine, Ölrettich) kann eine Biomelioration der Flächen Erfolg versprechen. Durch das Bodenschutzkonzept ist insbesondere während der Bauphase sicherzustellen, dass durch Winderosion die Offenbodenbereiche nicht stärker abgetragen werden, was durch die Begrünung von Bodenmieten sowie der Bewässerung der Flächen in extremen Trockenphasen verhindert werden kann. Auch der fachgerechte Einbau der Böden verhindert anlagebedingte Beeinträchtigungen bzw. verhindert eine Verschlechterung gegenüber dem Ausgangszustand.

Erosionsgefährdete Böden sind großflächig in ackerbaulich geprägten Gebieten innerhalb des UR zu finden. Insgesamt verbleiben für das Kriterium erosionsgefährdete Böden unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (vgl. auch Anhang Boden - Ergänzende Themen, Kap. 1.8). Die für das Kriterium erosionsgefährdete Böden relevanten Umweltziele Nr. 1, 2, 3 und 4 (vgl. Tabelle 82) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.3.9 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Die schutzgutrelevanten Waldfunktionen - im Abschnitt B ist hierunter Wald mit Bodenschutzfunktion zu nennen - weisen unterschiedliche Konfliktpotenziale auf, weswegen die Erheblichkeit unterschiedlich eingeschätzt wird. Liegt das Kriterium im Bereich einer Bündelungsoption vor, sodass z.B. die Nutzung einer Waldschneise möglich ist, wurde das Kriterium aufgrund der vorhandenen Vorbelastung mit einem mittleren Konfliktpotenzial belegt. Liegt keine Waldschneise oder Bündelungsmöglichkeit vor, weist das Kriterium ein hohes Konfliktpotenzial auf. Für alle schutzgutrelevanten Waldfunktionen gelten die folgenden Umweltauswirkungen und Vermeidungsmaßnahmen in der bau- und anlagebedingten Phase:

Baubedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen auf schutzgutrelevante Waldfunktionen (Wald mit Bodenschutzfunktion) die Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Verlust von Boden zu nennen, wobei der Verlust von Boden auch bei der geschlossenen Bauweise geringfügig auftritt (Wirkfaktor 1). Durch die Verlegung der Erdkabel kann es Veränderungen des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung, zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, wobei nur letzteres sowohl für die offene als auch geschlossene Bauweise eintreten kann (Wirkfaktor 4). Baubedingte Beeinträchtigungen der

Flächeninanspruchnahme können durch eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z) sowie einem eingeeengten Arbeitsstreifen (V16z) vermieden bzw. gemindert werden. Zusätzlich können die Maßnahmen Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Schutz vor Bodenverdichtung (V18) sowie Bodenlockerung/Rekultivierung (V19) und die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) angewendet werden, um Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges zu verringern. Für den teilweisen Verlust von Boden können keine Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung angewendet werden, allerdings wird der Bodenverlust als geringfügig eingeschätzt. Um Schadstoffeinträge in den Boden zu verhindern, ist der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln (V22z) sowie die Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z) vorzusehen. Bei Anwendung der Maßnahmen, unter Berücksichtigung der nur temporären Flächenbeanspruchung und aufgrund dessen, dass sich die dauerhafte Beanspruchung nicht nachhaltig auf das Kriterium auswirkt, entstehen baubedingt voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Anlagebedingt kann es zu einer Inanspruchnahme von Fläche, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges sowie zu einem Verlust von Boden kommen (Wirkfaktor 1). Die bereits bei den baubedingten aufgeführten Maßnahmen V1z, V2z, V16z, V17z, V18, V19, V20 sind für anlagebedingte Beeinträchtigungen ebenfalls wirksam. Daneben kann es zu einer Veränderung der Böden durch eine geänderte Vegetation kommen (Wirkfaktor 5), was durch ein ökologisches Schneisenmanagement verringert werden kann. Bei Anwendung der Maßnahmen entstehen anlagebedingt voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen.

In Bereichen von Bündelungsoptionen (mittleres Konfliktpotenzial), in denen sich die vorhandene Waldschneise lediglich verbreitert, sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Vorbelastung keine voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

In Bereichen ohne Bündelungsoption (hohes Konfliktpotenzial) wirken ebenfalls die Vermeidungsmaßnahmen, sie können die Umweltauswirkungen auf dieses Kriterium jedoch aufgrund des dauerhaften Verlustes von Wald nicht unter die Erheblichkeitsschwelle senken, sodass mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

Bei Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Kriterium schutzgutrelevante Waldfunktionen werden die Umweltziele Nr. 1 und 4 (vgl. Tabelle 82) im Falle von Bereichen mit mittlerem Konfliktpotenzial berücksichtigt. Im Falle von Bereichen mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial können Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1 und 4 (vgl. Tabelle 82) nicht ausgeschlossen werden.

6.3.3.10 Geotope

Bau- und anlagebedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen auf Geotope die Inanspruchnahme von Fläche und der teilweise Verlust von Boden zu nennen, wobei der Verlust von Boden auch bei der geschlossenen Bauweise geringfügig auftritt (Wirkfaktor 1). Als Vermeidungsmaßnahmen können neben der Feintrassierung (v1z) sowie der Umweltbaubegleitung (V2z) vor allem die Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) zu einer Verringerung der Beeinträchtigungen führen.

Eine erfolgte Flächeninanspruchnahme eines Geotops ist dauerhaft, eine Regeneration eines Geotops ist i.d.R. nicht möglich, da es sich um geologische Besonderheiten handelt, die sich im Laufe der Erdgeschichte gebildet haben. Da auf Ebene der Bundesfachplanung ein 1.000 m breiter Trassenkorridor als Beurteilungsgrundlage dient und zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht sicher eine Umgehung von Geotopen durch die Feintrassierung ausgeschlossen werden kann, ist daher von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Beeinträchtigungen des Umweltziels Nr. 1 können für Geotope nicht ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 82).

6.3.3.11 Fläche

Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund ihres temporären Charakters und ihrer Reversibilität für das Schutzgut Fläche nicht relevant. Die im Abschnitt B anlagebedingt zu erwartende Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 3) durch oberirdische Bauwerke (Kabelabschnittsstationen, Schaltkästen) führt aufgrund des geringen Ausmaßes der erforderlichen Bauwerke und ihres lediglich punktuellen Flächenbedarfs auf Ebene der Bundesfachplanung voraussichtlich nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen. Weitere Ausführungen hierzu können dem Anhang Boden - Ergänzende Themen, Kap. 1.10 entnommen werden.

Tabelle 83: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden und Fläche innerhalb des Trassenkorridors

- X Wirkfaktor relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
- # Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-poten-zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb-lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt-ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
natürliche Bodenfrucht-barkeit / Ertragsfähigkeit	mittel - hoch	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V16z	Flächeninanspruchnahme temporär (BE, Zu-fahrten): → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> Flächeninanspruchnahme dauerhaft: wirkt nicht auf Kriterium → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bo-denstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V17z, V18, V19, V20	Beeinträchtigung Wirkung auf die Ertragsfähig-keit unter Berücksichtigung von Maßnahmen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine ver-bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung des Was-serhaushalts der Bö-den bei Grundwasser-absenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Bo-denstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
		5	-	-	X	-	Veränderung der Bö-den durch geänderte Vegetation	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Böden mit besonderen Standorteigenschaften besonderen Standort-eigenschaften	mittel - hoch	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V16z	Flächeninanspruchnahme temporär (BE, Zufahrten): → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> Flächeninanspruchnahme dauerhaft: wirkt nicht auf Kriterium → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2, 3 und 4 werden ggf. beeinträchtigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	Beeinträchtigungen trotz Maßnahmen nicht auszuschließen → <u>verbleibende erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5			X		Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion	mittel	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V16z	Flächeninanspruchnahme temporär (BE, Zufahrten): → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> Flächeninanspruchnahme dauerhaft: wirkt nicht auf Kriterium → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	*	-	-	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
grundwasserbeeinflusste Böden	mittel - hoch	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V16z	Flächeninanspruchnahme temporär (BE, Zufahrten): → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> Flächeninanspruchnahme dauerhaft: wirkt nicht auf Kriterium → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-poten-zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb-lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt-ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		5	-	-	X	-	Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
stauwasserbeeinflusste Böden	mittel	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V16z	Flächeninanspruchnahme temporär (BE, Zufahrten): → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> Flächeninanspruchnahme dauerhaft: wirkt nicht auf Kriterium → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß- nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb- lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein	
			Bau		Anlage	Betrieb					
			o	g							
organische Böden (Moore/ Moorböden)	mittel	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V16z	Flächeninanspruchnahme temporär (BE, Zufahrten): → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> Flächeninanspruchnahme dauerhaft: wirkt nicht auf Kriterium → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt	
			X	-	X	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
		4	X	*	-	-	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
			X	*	-	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
	hoch – sehr hoch	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V16z	Flächeninanspruchnahme temporär (BE, Zufahrten): → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> Flächeninanspruchnahme dauerhaft: wirkt nicht auf Kriterium → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		ja; Umweltziele 1, 2 und 4 werden ggf. beeinträchtigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	trotz Anwendung der Maßnahmen können <u>erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden</u>		
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		erhebliche Umweltauswirkungen können aufgrund des dauerhaften Verlustes von Torf <u>nicht ausgeschlossen werden</u>		

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	*	-	-	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	trotz Anwendung der Maßnahmen können <u>erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden</u>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
verdichtungsempfindliche Böden	hoch	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V16z	Flächeninanspruchnahme temporär (BE, Zufahrten): → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> Flächeninanspruchnahme dauerhaft: wirkt nicht auf Kriterium → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2 und 4 werden ggf. beeinträchtigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	trotz Anwendung der Maßnahmen können <u>erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden</u>	
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	trotz Anwendung der Maßnahmen können <u>erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden</u>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			5	-	-	X	-	Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation	V10z	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
erosionsgefährdete Böden	hoch	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V16z	Flächeninanspruchnahme temporär (BE, Zufahrten): → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> Flächeninanspruchnahme dauerhaft: wirkt nicht auf Kriterium → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen insb. V19 → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen insb. V19 → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
schutzgutrelevante Waldfunktionen	mittel	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V17z	Beeinträchtigungen im Bereich bestehender Waldschneisen (Bündelung) kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	-	X	-	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X		Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb-lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt-ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
	hoch	5	X	*	-	-	Veränderung des Was-serhaushalts der Bö-den bei Grundwasser-absenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli-chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Bo-denstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung der Bö-den durch geänderte Vegetation	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
	hoch	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 4 werden ggf. beeinträch-tigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bo-denstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine ver-bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung des Was-serhaushalts der Bö-den bei Grundwasser-absenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli-chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Bo-denstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
		5	-	-	X	-	Veränderung der Bö-den durch geänderte Vegetation	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
	Geotope	sehr hoch	1	X	-	X	-	Inanspruchnahme von Fläche	V1z, V2z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>
X				(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine ver-bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

Tabelle 84: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden und Fläche außerhalb des Trassenkorridors

- X Wirkfaktor relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
- Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf
- # Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
organische Böden (Moore/ Moorböden)	mittel	5	X	*	-	-	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung	Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt	
	hoch	5	X	*	-	-	Veränderung des Wasserhaushalts der Böden bei Grundwasserabsenkung	Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt	

6.3.4 Wasser

Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurden in den vorangegangenen Kapiteln die vorhabenspezifische Empfindlichkeit zugeordnet und das Konfliktpotenzial hergeleitet. Aus Gesetzen, Richtlinien, Plänen und Programmen etc. auf Bundes- und Landesebene lassen sich Umweltziele für das Schutzgut Wasser, ableiten. Die wesentlichen Umweltziele ergeben sich aus der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Diese sieht vor, für alle oberirdischen Gewässer und das Grundwasser einen ökologisch und chemisch guten Zustand zu erreichen, für das Grundwasser außerdem einen guten mengenmäßigen Zustand. Zusätzlich ist ein Verschlechterungsverbot für den Zustand aller Gewässer definiert.

Nachfolgend sind die in Kapitel 3.2.4 ermittelten Umweltziele für das Schutzgut Wasser sowie die SUP-Kriterien zur besseren Übersicht als Kurzfassung dargestellt. SUP-Kriterien, die wie im Kapitel 4 beschrieben, nicht berücksichtigt werden (keine Relevanz, kein Vorkommen, usw.), sind in der nachfolgenden Tabelle grau hinterlegt. Daran schließt sich die kriterienspezifische Beschreibung und Herleitung der Erheblichkeit an. Als Grundlage können hinsichtlich der Schutzgebiete die Ge- und Verbote der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen herangezogen werden. Für die weiteren Kriterien erfolgt die Erheblichkeits- und Auswirkungsprognose auf fachgutachtlicher Basis.

Tabelle 85: Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Wasser

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
1	Sicherung, Schutz und Entwicklung von Gewässern (u.a. Sölle, Kleingewässer, Teiche) als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer • Stillgewässer • Uferzonen nach § 61 BNatSchG • Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)* • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)*
2	Erreichung und Erhalt eines guten ökologischen Zustands der oberirdischen Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer • Stillgewässer • Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)* • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)*
3	Schutz der Gewässer vor schädlichen Gewässerveränderungen sowie Nähr- und Schadstoffeinträgen, Sanierung geschädigter Gewässer, Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Wassergewinnung	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer • Stillgewässer • Uferzonen nach § 61 BNatSchG • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Heilquellenschutzgebiete • Wasserschutzgebiete Zone I • Wasserschutzgebiete Zone II • Wasserschutzgebiete Zone III • Wasserschutzgebiete (geplant) • Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen • Gebiete mit geringem / sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers • Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)* • Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)*

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
4	Revitalisierung von Fließgewässer-bzw. Auenstrukturen sowie Wiedereinbeziehung in ein ökologisches Verbundsystem	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer • Uferzonen nach § 61 BNatSchG • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)*
5	<p>Erhalt der Nutzbarkeit des Grundwassers;</p> <p>Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers;</p> <p>Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vorsorgender Grundwasserschutz;</p> <p>Änderungen des Grundwasserspiegels sind zu vermeiden, wenn sie zu Beeinträchtigungen oder der Zerstörung von Biotopen (Lebensräumen besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten) führen Grundwasservorkommen sind (flächendeckend vor Belastung) zu schützen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Heilquellenschutzgebiete • Wasserschutzgebiete Zone I • Wasserschutzgebiete Zone II • Wasserschutzgebiete Zone III • Wasserschutzgebiete (geplant) • Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen • Gebiete mit geringem / sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers • Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/* • Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/EG (WRRL)*
6	Erhalt, Erweiterung, bzw. Wiederherstellung von Flutungspoldern, natürlichen Überschwemmungsgebieten, der Retentions-/ Infiltrationsfunktion für den Hochwasserschutz sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Hochwasserschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiete Hochwasserschutz • festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

Ein potenzieller Wirkfaktor für alle Kriterien des Schutzgutes Wasser ist die Grundwasserabsenkung (Wirkfaktor 4). Gemäß der Technischen Vorhabenbeschreibung beschränkt sich die Wasserhaltung in Bereichen mit höher anstehendem Grundwasser (weniger als 2,5 m unter GOK) auf eine Phase von zwei bis drei Wochen (Vgl. Kap. 2.2.4 Unterlage 2). Die Auswirkungen sind mit einer mehrwöchigen Trockenperiode, wie sich im Jahr mehrfach auftritt, zu vergleichen. Diese Beeinträchtigung ist nur temporär. Es verbleiben für keine der innerhalb des Schutzgutes Wasser zu betrachtenden Kriterien voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen durch den potenziellen Wirkfaktor Grundwasserabsenkung. Bei der geschlossenen Bauweise kommt es zu punktuellen Maßnahmen an den Start- und Zielgruben, eine Wasserhaltung entlang des geschlossenen Kabelgrabens ist nicht notwendig. Daher ist im Vergleich zur offenen Bauweise der Wirkfaktor bei der geschlossenen Bauweise zu vernachlässigen.

Die Wirkfaktoren werden im Fachbeitrag Wasser (Anlage V, Anlage 6.1. – Kap.4) um die in der jeweiligen Schutzgebietsverordnung abzu prüfenden Sachverhalte (z.B. ggf. Dargebotsminderungen durch mögliche Barriere-/ Drainagewirkungen der Kabelgräben) ergänzt.

Für das Schutzgut Wasser ergeben sich im Wesentlichen lediglich baubedingt relevante Umweltauswirkungen; anlagebedingte Umweltauswirkungen liegen lediglich mit Blick auf das SUP-Kriterium Uferzonen nach § 61 BNatSchG vor.

6.3.4.1 Fließgewässer

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen die Veränderung der Uferzonen und Beeinträchtigung von Schutzfunktionen (Wirkfaktor 1) sowie Grundwasserabsenkung und Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Zusätzlich ist der theoretische Fall der offenen Bauweise bzw. offene

Querung von Fließgewässern und der damit verbundenen potenziellen Umweltauswirkung der Sedimentation/Sedimentaustag und Kolmation zu berücksichtigen. Wie in der Bautechnischen Beschreibung im Kapitel 2.2.4.3 (Unterlage 2) beschrieben, werden Fließgewässer in einer geschlossenen Bauweise gequert. Im Kapitel 6.1 wird weiterhin erläutert, dass die geschlossene Bauweise nur für die potTA auf die Machbarkeit überprüft wurde. Für alle anderen Bereiche ist daher der worst-case-Ansatz einer offenen Bauweise anzuwenden, um den gesamten Trassenkorridor zu bewerten.

Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Bautabuflächen (V15z), Eingeeengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsf lächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Maßnahme V12z oder V15z sind die Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 voraussichtlich nicht erheblich. Können die Maßnahmen nicht angewendet werden, kann es trotz Anwendung der übrigen genannten Maßnahmen zu voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund von Veränderung von Uferzonen und Beeinträchtigung von Schutzfunktionen kommen. Die potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 sind nur temporär (Grundwasserabsenkung) bzw. eine Erheblichkeit kann durch alternative Vorkehrungen (Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer) abgewendet werden. Zusammengefasst sind baubedingt voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.

Im Fachbeitrag Wasser wurde die Möglichkeit einer geschlossenen Querung für kleinere Flüsse, z.B. Rauda, Seifartsdorfer Bach, Floßgraben, Erlbach u.a. untersucht. Im Ergebnis dessen sind bei Unterquerung der Fließgewässer bei Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine was-serrechtlichen Konflikte zu erwarten (vgl. Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.2, Kap. 3.4).

Insgesamt liegen für die Fließgewässer im Abschnitt B innerhalb des Trassenkorridors im Falle einer offenen Bauweise somit voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor. Beeinträchtigungen des Umweltziels Nr. 1 (vgl. Tabelle 85) können nicht ausgeschlossen werden. Die Umweltziele Nr. 3 und Nr. 4 werden nicht beeinträchtigt.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors können sich auch für Fließgewässer außerhalb des Trassenkorridors potenzielle Umweltauswirkungen ergeben. Die Grundwasserabsenkung stellt dabei jedoch nur eine temporäre Beeinträchtigung dar. Auch die Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Schadstoffeintrag) kann durch geeignete Maßnahmen wie eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsf lächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22z), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vermieden werden.

Im Ergebnis verbleiben für Fließgewässer außerhalb des Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Die relevanten Umweltziele Nr. 1, 3 und 4 (vgl. Tabelle 85) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.4.2 Stillgewässer

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen die Veränderung der Uferzonen und Beeinträchtigung von Schutzfunktionen (Wirkfaktor 1) sowie Grundwasserabsenkung und Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Zusätzlich ist der theoretische Fall der offenen Bauweise bzw. offene Querung von Stillgewässern und der damit verbundenen potenziellen Umweltauswirkung der Sedimentation/Sedimentaustag und Kolmation zu berücksichtigen. Wie in Kapitel 6.1 erläutert, ist die geschlossene Bauweise nur für die potTA auf die Machbarkeit überprüft. Eine Querung von Stillgewässern wird mit der potTA aktuell vermieden. Allerdings sind die Stillgewässer für den gesamten Trassenkorridor im Sinne einer worst-case-Betrachtung (offene Bauweise) zu betrachten.

Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen V12z oder V15z bleiben die Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 unerheblich. Können die Maßnahmen nicht angewendet werden, kann es trotz Anwendung der übrigen genannten Maßnahmen zu erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund von Veränderung von Uferzonen kommen. Die potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 sind nur temporär (Grundwasserabsenkung) bzw. eine Erheblichkeit kann durch alternative Vorkehrungen (Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer) abgewendet werden.

Im Fachbeitrag Wasser wurde für den Abschnitt B die Möglichkeit einer geschlossenen Querung für Stillgewässer mit einer Fläche ≥ 1 ha untersucht. Im Ergebnis dessen sind z.B. bei Unterquerung des Frießnitzer Sees sowie der weiteren Gewässer bei Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine wasserrechtlichen Konflikte zu erwarten (vgl. Fachbeitrag Wasser, Kap. 5.5).

Für Stillgewässer innerhalb des Trassenkorridors verbleiben somit im Falle einer offenen Querung oder bei Eingriffen in Uferzonen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen. Beeinträchtigungen des Umweltziels Nr. 1 können nicht ausgeschlossen werden. Bei Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden die Umweltziele Nr. 2 und Nr. 3 (vgl. Tabelle 85) berücksichtigt, Beeinträchtigungen dieser Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors ergeben sich auch für Stillgewässer außerhalb des Trassenkorridors potenzielle Umweltauswirkungen. Die Grundwasserabsenkung stellt dabei jedoch nur eine temporäre Beeinträchtigung dar. Auch die Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Schadstoffeintrag) kann durch geeignete Maßnahmen wie eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vermieden werden.

Für Stillgewässer außerhalb des Trassenkorridors verbleiben damit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Die relevanten Umweltziele Nr. 1, 2 und 3 werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.4.3 Uferzonen nach § 61 BNatSchG

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen die Veränderung der Uferzonen und Beeinträchtigung von Schutzfunktionen (Wirkfaktor 1) sowie Grundwasserabsenkung und Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Zusätzlich gelten die gleichen Ausführungen, wie sie bei den Fließgewässern getätigt wurden. Im Sinne einer worst-case-Betrachtung der offenen Bauweise, da die Machbarkeit der geschlossenen Bauweise nur für die potTA gegeben ist, muss von den o.g. Wirkfaktoren ausgegangen werden. Anlagebedingt ist der Schutzstreifen von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten, was ebenfalls zu einer dauerhaften Beeinträchtigung der Schutzfunktion der Uferzonen führen kann.

Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17), Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22z), sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Maßnahme V12z sind Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 voraussichtlich nicht erheblich. Können die Maßnahmen nicht angewendet werden, kommt es trotz Anwendung der übrigen genannten Maßnahmen zu erheblichen Umweltauswirkungen. Die potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 sind nur temporär (Grundwasserabsenkung) oder eine Erheblichkeit kann durch Maßnahmen (Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer) abgewendet werden. Zusammengefasst sind baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für Uferzonen nach § 61 BNatSchG verbleiben damit voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen.

Beeinträchtigungen des Umweltziels Nr. 1 können nicht ausgeschlossen werden. Bei Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden die Umweltziele Nr. 3 und Nr. 4 (vgl. Tabelle 85) berücksichtigt, Beeinträchtigungen dieser Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.4.4 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Schutzgutrelevante Waldfunktionen umfassen im Abschnitt B Flussuferschutzwald, Wald mit besonderer Wasserschutzfunktion sowie Wald mit besonderer Hochwasserschutzfunktion.

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen die Veränderung der Uferzonen und Beeinträchtigung von Schutzfunktionen (Wirkfaktor 1) sowie Grundwasserabsenkung, Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer und Veränderung der Deckschicht des Grundwasserleiters (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17), Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20), sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Maßnahme V12z bleiben die Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 unerheblich. Können die Maßnahmen nicht angewendet werden, sind auch bei Anwendung der übrigen genannten Maßnahmen voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Die potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 sind nur temporär (Grundwasserabsenkung) bzw. eine Erheblichkeit kann durch alternative Vorkehrungen (Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer) abgewendet werden. Zusammengefasst sind baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Anlagebedingt ergibt sich als potenzieller Wirkfaktor die Beeinträchtigung von Schutzfunktionen (Wirkfaktor 5). Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 vermieden werden.

Für schutzgutrelevante Waldfunktionen sind im Ergebnis voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf der aktuellen Planungsebene nicht auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der relevanten Umweltziele Nr. 3 und Nr. 5 (vgl. Tabelle 85) kann nicht ausgeschlossen werden.

6.3.4.5 Wasserschutzgebiete Zone I

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Grundwasserabsenkung, Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer und Veränderung der Deckschicht des Grundwasserleiters (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17), Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/EZG (V23z), Verwendung inerte und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material) (V24z), Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/EZG (V25z), Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen TwFassungen während der Durchfahrung des WSG/EZG (V26z), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z), sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Potenzielle Auswirkungen können dadurch voraussichtlich vermieden werden. Trotzdem verbleibt ein Restrisiko (bspw. Havarien). Diese Auswirkungen würden auf die Zone I von Wasserschutzgebieten so nachteilig wirken, dass baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen auch bei Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können.

Für Wasserschutzgebiete Zone I verbleiben innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 3 und 5 (vgl. Tabelle 85) können nicht ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors ergeben sich auch für Wasserschutzgebiete Zone I außerhalb des Trassenkorridors potenzielle Umweltauswirkungen. Die Grundwasserabsenkung stellt dabei jedoch nur eine temporäre Beeinträchtigung dar. Die Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Schadstoffeintrag)

kann durch geeignete Maßnahmen wie Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) voraussichtlich vermieden werden. Im Falle einer Havarie sind die Auswirkungen jedoch so nachteilig, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen trotz Berücksichtigung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können.

Für Wasserschutzgebiete Zone I verbleiben auch außerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 3 und 5 (vgl. Tabelle 85) können nicht ausgeschlossen werden.

6.3.4.6 Wasserschutzgebiete Zone II

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Grundwasserabsenkung, Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer und Veränderung der Deckschicht des Grundwasserleiters (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17), Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/EZG (V23z), Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material) (V24z), Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/EZG (V25z), Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen TwFassungen während der Durchfahung des WSG/EZG (V26z), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z), sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Potenzielle Auswirkungen können dadurch voraussichtlich vermieden werden. Trotzdem verbleibt ein Restrisiko (bspw. Havarien). Das Auftreten baubedingter erheblicher Beeinträchtigungen kann auch bei Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen deshalb nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Für Wasserschutzgebiete Zone II sind innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht sicher ausschließbar. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 3 und 5 (vgl. Tabelle 85) nicht ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors ergeben sich auch für Wasserschutzgebiete Zone II außerhalb des Trassenkorridors potenzielle Umweltauswirkungen. Die Grundwasserabsenkung stellt dabei jedoch nur eine temporäre Beeinträchtigung dar. Die Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Schadstoffeintrag) kann durch geeignete Maßnahmen wie Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vermieden werden. Im Falle einer Havarie sind die Auswirkungen jedoch so nachteilig, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen trotz Berücksichtigung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können.

Für Wasserschutzgebiete Zone II verbleiben auch außerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 3 und 5 (vgl. Tabelle 85) können nicht ausgeschlossen werden.

6.3.4.7 Wasserschutzgebiete Zone III

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Grundwasserabsenkung, Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer und Veränderung der Deckschicht des Grundwasserleiters (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17), Betankung der

Baufahrzeuge außerhalb des WSG/EZG (V23z), Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material) (V24z), Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/EZG (V25z), Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen TwFassungen während der Durchfahrung des WSG/EZG (V26z), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z), sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 nicht erheblich. Zusammengefasst sind baubedingt für Wasserschutzgebiete Zone III innerhalb des Trassenkorridors keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Hydrogeologischen Gutachten (Anhang IV Anlage 6.1 Kap. 4) wird ausgeführt, dass bei Wasserschutzgebieten mit der Zone III in Abhängigkeit der Empfindlichkeit (und dem hier daraus abgeleiteten Konfliktpotenzial) unterschiedlich viele Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen angewendet werden können, um negative Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren. Aus diesem Grund verbleiben für Wasserschutzgebiete Zone III mit mittlerem und sehr hohem Konfliktpotenzial keine voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen⁷.

Die relevanten Umweltziele Nr. 3 und 5 (vgl. Tabelle 85) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors ergeben sich auch für Wasserschutzgebiete Zone III außerhalb des Trassenkorridors potenzielle Umweltauswirkungen. Die Grundwasserabsenkung stellt dabei jedoch nur eine temporäre Beeinträchtigung dar. Die Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Schadstoffeintrag) kann durch geeignete Maßnahmen wie Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vermieden werden. Für Wasserschutzgebiete Zone III mit mittlerem und sehr hohem Konfliktpotenzial sind außerhalb des Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die relevanten Umweltziele Nr. 3 und 5 (vgl. Tabelle 85) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

6.3.4.8 Wasserschutzgebiete (geplant)

Die Herleitung der Erheblichkeit für voraussichtliche Umweltauswirkungen erfolgt für geplante Schutzgebiete je nach Schutzgebietskategorie adäquat zu den Bestandsgebieten.

6.3.4.9 Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Grundwasserabsenkung, Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer und Veränderung der Deckschicht des Grundwasserleiters (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22), Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/EZG (V23z), Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material) (V24z), Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/EZG (V25z), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z), sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen bleiben die Wirkungen des Wirkfaktors 4 unerheblich. Zusammengefasst sind keine baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen mit mittlerem und hohem Konfliktpotenzial verbleiben innerhalb des Trassenkorridors somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Die relevanten

⁷ Für die Zone III der Wasserschutzgebiete ist bei der Verlegung von Erdkabeln innerhalb der Gebietsabgrenzungen eine Ausnahmegenehmigung oder eine Befreiung bei der zuständigen Behörde einzuholen.

Umweltziele Nr. 3 und Nr. 5 (vgl. Tabelle 85) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors können sich auch für Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen außerhalb des Trassenkorridors potenzielle Umweltauswirkungen ergeben. Die Grundwasserabsenkung stellt dabei jedoch nur eine temporäre Beeinträchtigung dar. Die Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Schadstoffeintrag) kann durch geeignete Maßnahmen wie Umweltbaubegleitung (V2z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22z), Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/EZG (V23z), Verwendung inerte und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material) (V24z), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vermieden werden. Für Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen sind damit außerhalb des Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die relevanten Umweltziele Nr. 3 und Nr. 5 (vgl. Tabelle 85) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

6.3.4.10 Gebiete mit geringem/sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Grundwasserabsenkung, Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer und Veränderung der Deckschicht des Grundwasserleiters (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20), Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22z), sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 nicht erheblich. Zusammengefasst sind baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für Gebiete mit geringem/sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers und Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m wie im Abschnitt B z.B. die Flussaue der Weida und das Elstertal, verbleiben somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (vgl. Fachbeitrag Wasser, Kap. 5.2 und Anlage 6.1 Kap. 4). Die relevanten Umweltziele Nr. 3 und Nr. 5 (vgl. Tabelle 85) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

6.3.4.11 Raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Grundwasserabsenkung, Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer und Veränderung der Deckschicht des Grundwasserleiters (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20), Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/EZG (V23z), Verwendung inerte und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material) (V24z), sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind die Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 nicht erheblich. Insgesamt sind baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft verbleiben damit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Bei Anwendung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden die Umweltziele Nr. 3 (vgl. Tabelle 85) berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

6.3.4.12 Vorranggebiete Hochwasserschutz

Vorranggebiete Hochwasserschutz haben ein geringes Konfliktpotenzial. Es sind hieraus keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.3.4.13 Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

Baubedingte potenzielle Umweltauswirkungen sind die Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Wirkfaktor 4). Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind die Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 nicht erheblich. Im Ergebnis des Fachbeitrags Wasser sind bei Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Abschnitt B innerhalb des Überschwemmungsgebiets der Weißen Elster keine wasserrechtlichen Konflikte infolge der Querung des Gebiets zu erwarten (vgl. Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.2, Kap. 3.1).

Zusammengefasst sind somit keine baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Für festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete liegen damit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vor. Das Umweltziele Nr. 6 (vgl. Tabelle 85) wird berücksichtigt, Beeinträchtigungen des Umweltziels sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

6.3.4.14 Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) mit sehr gutem oder schlechtem Zustand (Klassen 1 und 5)

innerhalb des Trassenkorridors

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen die Veränderung der Uferzonen und Beeinträchtigung von Schutzfunktionen (Wirkfaktor 1) sowie Grundwasserabsenkung und Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Wirkfaktor 4) zu nennen. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen gegen Staub (V14z), eingeeengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22z), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Für eine geschlossene Querung sind die Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 nicht erheblich. Bei offener Querung kann es zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen. Die potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 sind nur temporär (Grundwasserabsenkung) bzw. eine Erheblichkeit kann durch Maßnahmen (Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer) abgewendet werden. Zusammengefasst sind baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen möglich.

Für Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) verbleiben somit innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen. Eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1 und Nr. 2 (vgl. Tabelle 85) kann nicht ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors ergeben sich auch für Wasserkörper (Oberflächengewässer) außerhalb des Trassenkorridors potenzielle Umweltauswirkungen. Die Grundwasserabsenkung stellt dabei jedoch nur eine temporäre Beeinträchtigung dar. Auch die Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer (Schadstoffeintrag) kann durch geeignete Maßnahmen wie Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z), Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen (V27z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vermieden werden.

Für Wasserkörper (Oberflächengewässer) verbleiben außerhalb des Trassenkorridors baubedingt keine voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen. Die relevanten Umweltziele Nr. 1 und Nr. 2 (vgl. Tabelle 85) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

6.3.4.15 Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Grundwasserabsenkung, Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer sowie Veränderung der Deckschichten und des Grundwasserleiters (Wirkfaktor 4) zu erwarten. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V22z), sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind die Auswirkungen des Wirkfaktors 4 voraussichtlich nicht erheblich. Zusammengefasst sind baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) verbleiben damit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Die Umweltziele Nr. 3 und Nr. 5 (vgl. Tabelle 85) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

Tabelle 86: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser innerhalb des Trassenkorridors

- X Wirkfaktor relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
- Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf
- # Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb-lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt-ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Fließgewässer	hoch	1	X	(X)	-	-	Veränderung von Ufer-zonen	V2z, V12z, V16z, V17z, V28z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V12z oder V15z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziel 1 wird ggf. beein-trächtigt
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung von Schutzfunktionen	V2z, V12z, V16z, V17z, V28z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V12z oder V15z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	-	-	-	Grundwasserabsen-kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V14z, V17z, V22z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb-lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt-ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	-	-	-	Sedimentation / Sedi-mentausttrag / Kolma-tion	V28Z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
Stillgewässer	sehr hoch	1	X	(X)	-	-	Veränderung von Ufer-zonen	V2z, V16z, V17z, V28z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V12z oder V15z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziel 1 wird ggf. beein-trächtigt
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung von Schutzfunktionen	V2z, V16z, V17z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
			X	-	-	-	Grundwasserabsen-kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli-chen Umweltauswirkungen</u>	
		X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V17z, V22z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>		
Uferzonen nach § 61 BNatSchG	sehr hoch	1	X	(X)	-	-	Veränderung von Ufer-zonen	V2z, V16z, V17z, V28z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V12z oder V15z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziel 1 wird ggf. beein-trächtigt

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb-lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt-ziele: ja/nein	
			Bau		Anlage	Betrieb					
			o	g							
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V2z, V12z, V16z, V17z, V28z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V12z oder V15z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>		
			4	X		-	-	Grundwasserabsenkung			Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V14z, V17z, V22z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
schutzgutrelevante Wald-funktionen	hoch	1	-	(X)	-	-	Veränderung von Ufer-zonen	V2z, V17z, V28z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V12z oder V15z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 3 und 5 werden ggf. beeinträch-tigt	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V2z, V17z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
		4	X	-	-	-	Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V17z, V22z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck-schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V20, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		

Bundesfachplanung
Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) Abschnitt B

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß- nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb- lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		5	-	-	X	-	Beeinträchtigung von Schutzfunktionen	V2z, V17z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Wasserschutzgebiete Zone I	sehr hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 3 und 5 werden ggf. beeinträch- tigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V17z, V22z, V23z, V24z, V25z, V26z, V27z, V28z	trotz Berücksichtigung der Maßnahmen können <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u> <u>nicht ausgeschlossen werden</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V17z, V20, V24z, V25z, V28z	trotz Berücksichtigung der Maßnahmen können <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u> <u>nicht ausgeschlossen werden</u>	
Wasserschutzgebiete Zone II	sehr hoch	4	X	-	--		Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 3 und 5 werden ggf. beeinträch- tigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V17z, V22z, V23z, V24z, V25z, V26z, V27z, V28z	trotz Berücksichtigung der Maßnahmen können <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u> <u>nicht ausgeschlossen werden</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V17z, V20, V24z, V25z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Wasserschutzgebiete Zone III		4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß- nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb- lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V17z, V22z, V23z, V24z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V17z, V20, V24z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Wasserschutzgebiete Zone III	sehr hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V17z, V22z, V23z, V24z, V25z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V17z, V20, V24z, V25z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Einzugsgebiete von Was- sergewinnungsanlagen	mittel	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V17z, V22z, V23z, V24z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V15z, V17z, V20, V24z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Einzugsgebiete von Was- sergewinnungsanlagen	sehr hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V17z, V22z, V23z, V24z, V25z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck-schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V17z, V20, V24z, V25z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m	mittel - sehr hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V17z, V22z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck-schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V17z, V20, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft	mittel	4	X	-	-	-	Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V22z, V23z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck-schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V20, V24z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete	mittel	4	X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V22z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL): OWK mit sehr gutem oder schlechtem Zustand (Klasse 1 und 5)	hoch	1	X	(X)	-	-	Veränderung von Uferzonen	V2z, V16z, V17z, V28z	Beeinträchtigungen können für eine geschlossene Querung ausgeschlossen werden → <u>keine verbleibenden Umweltauswirkungen</u> Beeinträchtigungen können für eine offene Querung nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt

SUP-Kriterium	Konflikt-poten-zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb-lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt-ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
	hoch	4	X	(X)	-	-	Beeinträchtigung von Schutzfunktionen	V2z, V16z, V17z, V28z	Beeinträchtigungen können für eine geschlossene Querung ausgeschlossen werden → <u>keine verbleibenden Umweltauswirkungen</u> Beeinträchtigungen können für eine offene Querung nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende Umweltauswirkungen</u>	
X			-	-	-	Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
X			X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V2z, v14z, V17z, V22z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL): chemischer Zustand schlecht oder Karstgrundwasserleiter und Kluftgrundwasserleiter	hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V22z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deckschichten und des Grundwasserleiters	V2z, V20, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

Tabelle 87: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser außerhalb des Trassenkorridors

- X Wirkfaktor relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
- # Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Fließgewässer	mittel	4	X	-	-	-	Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V14z, V17z, V22z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
Stillgewässer	hoch	4	X		-	-	Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V14z, V17z, V22z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Wasserschutzgebiete Zone I und II	sehr hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsenkung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 3 und 5 werden ggf. beeinträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V17, V22z, V23z, V24z, V25z, V26z, V27z, V28z	trotz Berücksichtigung der Maßnahmen können <u>verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß- nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Wasserschutzgebiete Zone III	mittel	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V17, V23z, V24z, V22z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Wasserschutzgebiete Zone III	sehr hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V17, V23z, V24z, V22z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Einzugsgebiete von Wassergewinnungsan- lagen	mittel	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V17, V22z, V23z, V24z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Einzugsgebiete von Wassergewinnungsan- lagen	sehr hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V17, V22z, V23z, V24z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Wasserkörper (Ober- flächengewässer) ge- mäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL): OWK mit sehr gutem oder schlechtem Zustand (Klasse 1 und 5)	hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, v14z, V17, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	

6.3.5 Luft und Klima

Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima wurden in den vorangegangenen Kapiteln die vorhabenspezifische Empfindlichkeit zugeordnet und das Konfliktpotenzial hergeleitet. Aus Gesetzen, Richtlinien, Plänen und Programmen etc. auf Bundes- und Landesebene lassen sich Umweltziele für das Schutzgut Luft und Klima, ableiten. Als wesentliche Umweltziele sind dabei der Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Bedeutung sowie der Erhalt bedeutsamer schutzgutrelevanter Waldfunktionen anzuführen.

Nachfolgend sind die in Kapitel 3.2.5 ermittelten Umweltziele sowie die SUP-Kriterien für das Schutzgut Luft zur besseren Übersicht als Kurzfassung dargestellt. SUP-Kriterien, die wie im Kapitel 4 beschrieben, nicht berücksichtigt werden (keine Relevanz, kein Vorkommen, usw.) sind in der nachfolgenden Tabelle grau hinterlegt. Daran schließt sich die kriterienspezifische Beschreibung und Herleitung der Erheblichkeit an. Für die Kriterien des Schutzgutes Luft und Klima erfolgt die Erheblichkeits- und Auswirkungsprognose auf fachgutachtlicher Basis.

Tabelle 88: Kurzfassung der Umweltziele für das Schutzgut Luft und Klima

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
1	Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> • bedeutsame regional- / lokalklimatische Verhältnisse • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen
2	Erhalt der für das Regional- und Lokalklima bedeutsamen Wälder und der klimaökologischen Regenerationsräume	<ul style="list-style-type: none"> • bedeutsame regional- / lokalklimatische Verhältnisse • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen

6.3.5.1 Bedeutsame regional-/lokalklimatische Verhältnisse

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen und Immissionen v. a. von Staub und Abgasen der Baumaschinen (Wirkfaktor 7) sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise zu erwarten. Bei den Beeinträchtigungen durch Staub und Abgase handelt es sich um temporäre Beeinträchtigungen. Durch Anwendung der Maßnahmen Angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z) und Eingeengter Arbeitsstreifen (V16z) können die auftretenden zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen minimiert werden.

Anlagebedingte Veränderungen des Lokalklimas (Wirkfaktor 5) bleiben für Gebiete mit regional- und lokalklimatisch bedeutsamen Verhältnissen wie z.B. dem Tal der Weißen Elster mit seinen offenen Bereichen unerheblich, da die Erdkabelanlage keine Einschränkung für die Durchlüftungsfunktion der Kaltluftleitbahnen darstellt.

Insgesamt können bei Anwendung der genannten Maßnahmen für das Kriterium bedeutsame regional-/lokalklimatische Verhältnisse voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden. Die Umweltziele Nr. 1 und Nr. 2 werden berücksichtigt (vgl. Tabelle 88) Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.5.2 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Veränderung des Lokalklimas (Wirkfaktor 1) und Immissionen v. a. von Staub und Abgasen der Baumaschinen (Wirkfaktor 7) sowohl für eine offene als auch geschlossene Querung zu erwarten. Baubedingte Beeinträchtigungen des Wirkfaktors 1 können nur ausgeschlossen werden, wenn durch die angepasste Feintrassierung (V1z) die mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen belegten Waldflächen umgangen werden können. Bei den Beeinträchtigungen durch Staub und Abgase handelt es sich um temporäre Beeinträchtigungen. Zusätzlich kann die Maßnahme V14 (Maßnahme zur Vermeidung von Staub) angewendet werden kann.

Anlagebedingt kann es zur Veränderung des Lokalklimas (Wirkfaktor 5) kommen, da durch die Flächeninanspruchnahme des Kabelgrabens in offener Bauweise Flächen für schutzgutrelevante Waldfunktionen (keine tiefwurzelnden Gehölze im Kabelbereich) verloren gehen. Da durch die Flächeninanspruchnahme Bereiche mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen verloren gehen und diese anschließend auch nicht für dieses Kriterium genutzt werden kann, ist die Umweltauswirkung voraussichtlich erheblich.

Insgesamt liegen für schutzgutrelevante Waldfunktionen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1 und Nr. 2 können auf dieser Planungsebene nicht ausgeschlossen werden.

Ausnahmen bilden hier Bündelungsbereiche in Waldschneisen mit mittlerem Konfliktpotenzial, hier sind voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, da verbleibende Beeinträchtigungen nur kleinräumig sind und unter Berücksichtigung von Maßnahmen (insbesondere das ökologische Schneisenmanagement) voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

Tabelle 89: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima und Luft

- X Wirkfaktor relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
- # Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase			Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein	
			Bau		Anlage					Betrieb
			o	g						
bedeutsame regional- / lokalklimatische Verhältnisse	mittel	1	X	X	-	-	Veränderung des Lokalklimas	V1z, V2z	Beeinträchtigungen im Bereich bestehender Waldschneisen (Bündelung) kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		7	X	X	-	-	Immissionen v. a. von Staub und Abgasen der Baumaschinen (temporär)	V1z, V2z, V14z, V16z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Veränderung des Lokalklimas		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
schutzgutrelevante Waldfunktionen	mittel	1	X	X	-	-	Veränderung des Lokalklimas	V1z, V2z	Beeinträchtigungen im Bereich bestehender Waldschneisen (Bündelung) kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		5	-	-	X	-	Veränderung des Lokalklimas		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		7	X	X	-	-	Immissionen v. a. von Staub und Abgasen der Baumaschinen (temporär)	V1z, V2z, V14z,	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
	hoch	1	X	X	-	-	Veränderung des Lokalklimas	V1z, V2z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
		5	-	-	X	-	Veränderung des Lokalklimas		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		7	X	X	-	-	Immissionen v. a. von Staub und Abgasen der Baumaschinen (temporär)	V1z, V2z, V14z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

6.3.6 Landschaft

Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wurden in den vorangegangenen Kapiteln die vorhabenspezifische Empfindlichkeit zugeordnet und das Konfliktpotenzial hergeleitet. Aus Gesetzen, Richtlinien, Plänen und Programmen etc. auf Bundes- und Landesebene lassen sich Umweltziele für das Schutzgut Landschaft ableiten. Als wesentliche Umweltziele sind dabei der Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und der Erholungseignung zu nennen.

Nachfolgend sind die in Kapitel 3.2.6 ermittelten Umweltziele sowie die SUP-Kriterien für das Schutzgut Landschaft zur besseren Übersicht als Kurzfassung dargestellt. SUP-Kriterien, die wie im Kapitel 4 beschrieben, nicht berücksichtigt werden (keine Relevanz, kein Vorkommen, usw.) sind in der nachfolgenden Tabelle grau hinterlegt. Daran schließt sich die kriterienspezifische Beschreibung und Herleitung der Erheblichkeit an. Als Grundlage können hinsichtlich der geschützten Teile von Natur und Landschaft die Ge- und Verbote der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen herangezogen werden. Für die weiteren Kriterien erfolgt die Erheblichkeits- und Auswirkungsprognose auf fachgutachtlicher Basis.

Tabelle 90: Kurzfassung der Umweltziele für das Schutzgut Landschaft

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
1	<p>Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch für künftige Generationen</p> <p>Schutz umfasst auch Pflege, Entwicklung und soweit erforderlich Wiederherstellung von Landschaften</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG • UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft; vorhanden und geplant • schutzwürdige Landschaften • mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z. B. Erholungswälder) • geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)
2	<p>Vor Beeinträchtigungen und schädlichen Umwelteinwirkungen zu bewahren sind insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturlandschaften und historische Kulturlandschaften, • zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen • prägende Landschaftsstrukturen und geschützte Landschaftsbestandteile 	<ul style="list-style-type: none"> • geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG • UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft; vorhanden und geplant • schutzwürdige Landschaften • mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z. B. Erholungswälder) • geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)
3	<p>Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sollen vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden</p> <p>Energieleitungen sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und gebündelt werden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG • UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft; vorhanden und geplant • schutzwürdige Landschaften • mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z. B. Erholungswälder)
4	<p>Erhalt und Neuschaffung von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich, inklusive naturverträglicher, landschaftsgebundener Erholungseignung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG (auch geplante Schutzgebiete) • mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z. B. Erholungswälder) • geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)

6.3.6.1 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Zu den geschützten Teilen von Natur und Landschaft zählen im Untersuchungsraum vorhandene Naturschutzgebiete (mit entsprechenden schutzgutrelevanten Aussagen in den Schutzgebietsverordnungen, Auswertung vgl. Kap. 4.3.6), Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile. Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen für alle Kriterien Schneisen oder Lücken in Gehölzbeständen (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung prägender Landschaftsstrukturen, Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile, Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung und die temporäre Störung des Landschaftsbildes (Wirkfaktor 4) insbesondere für eine offene Bauweise möglich.

Hinsichtlich der Bewertung der Erheblichkeit sind Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützten Landschaftsbestandteile von den im Untersuchungsraum überwiegend sehr großflächig vorkommenden Landschaftsschutzgebieten und Naturparken zu unterscheiden.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen von Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern und geschützten Landschaftsbestandteilen können nur ausgeschlossen werden, wenn diese durch eine angepasste Feintrasierung (V1z) umgangen werden können oder durch einen eingeeengten Arbeitsstreifen (V16z) oder eine Vorkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten (V17z) eine Inanspruchnahme dieser Flächen ausgeschlossen werden kann. Dies wird jedoch erst auf nachgelagerter Planungsebene festgelegt. Sollte eine Umgehung der Flächen nicht möglich sein, kann die Eingriffsintensität durch weitere Maßnahmen wie eine Umweltbaubegleitung (V2z) oder Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) zwar gemindert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch anlagebedingt aufgrund von dauerhaften Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen, Veränderung prägender Landschaftsstrukturen und Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile nicht auszuschließen, da der einzuhaltende Schutzstreifen von ca. 22 m (vgl. Technische Projektbeschreibung Kap. 2.2.2) einen Gehölzaufwuchs nicht zulässt. Im Abschnitt B betrifft dies u.a. das im Trassenkorridor liegende FND „Burgbachtal“ und den GLB „Mühlsdorfer Teichwiesengrund“. Für außerhalb des Trassenkorridors befindliche geschützte Teile von Natur und Landschaft wie das FND „Sandgrube bei Geroda“ sind keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der im Untersuchungsgebiet vorhandenen großflächigen Landschaftsschutzgebiete und Naturparke durch dauerhafte Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen, Veränderung prägender Landschaftsstrukturen und Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile werden aufgrund der im Verhältnis zur Gesamtgröße der Schutzgebiete geringen Flächenanteile der Schutzstreifen als nicht erheblich angesehen.

Baubedingte Beeinträchtigungen der landschaftsgebundenen Erholung und des Landschaftsbildes sind lediglich temporär und können durch geeignete Maßnahmen gemindert werden.

Anlagebedingt kann es zudem potenziell zu einer Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Wirkfaktor 5) kommen, die nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen aufgewogen werden kann. Da bei Maßnahmen im Schutzstreifen jedoch lediglich Gehölzaufwuchs bspw. in bestehenden Waldschneisen entfernt wird, sind die Auswirkungen als geringfügig und voraussichtlich nicht erheblich anzusehen.

Eine Ausnahme bildet das LSG „Geraer Stadtwald“, welches durch den Trassenkorridor des TKS 021cf gequert wird. Aufgrund der direkten Benachbarung des Geraer Stadtwaldes zum Siedlungsgebiet von Gera stellt das LSG einen räumlichen Schwerpunkt für die Freizeit und Naherholung dar (Stichwort ISEK GERA 2030, Projekt `Stadtwald erleben`) (ST.-VERW. G 2014). Von einer relativ hohen Frequentierung des Gebietes durch die Bevölkerung ist auszugehen.

Für dieses LSG liegen deshalb im Ergebnis der Einzelfallbetrachtung aufgrund der Bedeutung als Naherholungsschwerpunkt sowie wegen der großflächigen Betroffenheit von Wald im Trassenkorridor voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Für Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile verbleiben somit auf der aktuellen Planungsebene voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen⁸, sodass eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1, 2, 3 und 4 (vgl. Tabelle 90) nicht ausgeschlossen werden kann.

⁸ Der Bau von Leitungen (sowohl in einer offenen, als auch in einer geschlossenen Bauweise) innerhalb der Schutzgebietsabgrenzungen sind für die meisten Landschaftsschutzgebiete erlaubnispflichtig.

Für Landschaftsschutzgebiete (mit Ausnahme des Geraer Stadtwaldes) und Naturparke verbleiben keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, sodass eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1, 2, 3 und 4 (vgl. Tabelle 90) ausgeschlossen werden kann.

6.3.6.2 Schutzwürdige Landschaften (BfN)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Schneisen oder Lücken in Gehölzbeständen (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung prägender Landschaftsstrukturen, Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile, Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung und die temporäre Störung des Landschaftsbildes (Wirkfaktor 4) insbesondere zu erwarten.

Baubedingte Beeinträchtigungen von schutzwürdigen Landschaften können ausgeschlossen werden, wenn diese durch eine angepasste Feintrassierung (V1z) umgangen werden können oder durch einen eingegengten Arbeitsstreifen (V16z) oder eine Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten (V17z) eine Inanspruchnahme dieser Flächen ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der Großflächigkeit des Kriteriums ist eine Umgehung an vielen Stellen nicht möglich. Die Eingriffsintensität kann durch weitere Maßnahmen wie eine Umweltbaubegleitung (V2z) oder Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) lediglich gemindert werden.

Baubedingte Beeinträchtigungen der landschaftsgebundenen Erholung und des Landschaftsbildes sind lediglich temporär und führen nicht zu voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Anlagebedingt kann es potenziell zu dauerhaften Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen, Veränderung prägender Landschaftsstrukturen und Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Wirkfaktor 5) kommen, die nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen aufgewogen werden können. Da bei Maßnahmen im Schutzstreifen jedoch lediglich Gehölzaufwuchs bspw. in bestehenden Waldschneisen entfernt wird, sind die Auswirkungen als geringfügig und voraussichtlich nicht erheblich anzusehen. Außerdem belegt der zukünftige Schutzstreifen im Verhältnis zur Gesamtgröße der schutzwürdigen Landschaften lediglich einen sehr geringen Flächenanteil. Anlagebedingt ist daher nicht von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Für schutzwürdige Landschaften (BfN) verbleiben insgesamt keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Durch Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für schutzwürdige Landschaften werden auch die Umweltziele Nr. 1, 2 und 3 (vgl. Tabelle 90) berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.6.3 Bedeutsame Kulturlandschaften (LfU)

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Schneisen oder Lücken in Gehölzbeständen (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung prägender Landschaftsstrukturen, Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile, Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung und die temporäre Störung des Landschaftsbildes (Wirkfaktor 4) bei geschlossener als auch bei offener Bauweise möglich.

Baubedingte temporär auftretende Beeinträchtigungen von bedeutsamen Kulturlandschaften können vermieden werden, wenn diese durch eine angepasste Feintrassierung (V1z) umgangen werden können oder durch einen eingegengten Arbeitsstreifen (V16z) oder eine Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten (V17z) eine Inanspruchnahme dieser Flächen ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der Großflächigkeit des Kriteriums ist eine Umgehung nicht immer möglich. Die Eingriffsintensität kann durch weitere Maßnahmen wie eine Umweltbaubegleitung (V2z) oder Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) verringert werden.

Anlagebedingt kann es zu dauerhaften Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen, Veränderung prägender Landschaftsstrukturen und Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Wirkfaktor 5) kommen, die nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen aufgewogen werden können. Da bei Maßnahmen im Schutzstreifen jedoch lediglich Gehölzaufwuchs bspw. in bestehenden Waldschneisen entfernt wird, sind die Auswirkungen als geringfügig

und voraussichtlich nicht erheblich anzusehen. Außerdem umfasst der Schutzstreifen im Verhältnis zur Gesamtgröße der bedeutsamen Kulturlandschaften lediglich einen sehr geringen Flächenanteil. Anlagebedingt ist daher nicht von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Für bedeutsame Kulturlandschaften verbleiben insgesamt keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für schutzwürdige Landschaften werden die Umweltziele Nr. 1, 2 und 3 (vgl. Tabelle 90) berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.6.4 Mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

innerhalb des Trassenkorridors

Zu den mindestens regional bedeutsamen Gebieten zur landschaftsgebundenen Erholung zählen die beiden Sachverhalte schutzgutrelevante Waldfunktionen und landschaftsgebundene Erholung.

Die schutzgutrelevanten Waldfunktionen weisen unterschiedliche Konfliktpotenziale auf, weswegen die Erheblichkeit unterschiedlich eingeschätzt wird. Liegt innerhalb der Kriterienfläche eine konfliktmindernde Bündelungsoption vor, sodass die Waldschneise lediglich verbreitert wird, dann wird die betreffende Fläche mit einem mittleren Konfliktpotenzial belegt. Liegt keine Waldschneise oder konfliktmindernde Bündelungsmöglichkeit vor, wird der Kriterienfläche ein hohes Konfliktpotenzial zugewiesen. Für alle schutzgutrelevanten Waldfunktionen gelten die folgenden Umweltauswirkungen und Vermeidungsmaßnahmen in der bau- und anlagebedingten Phase:

Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Schneisen oder Lücken in Gehölzbeständen (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung prägender Landschaftsstrukturen, Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile, Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung und die temporäre Störung des Landschaftsbildes (Wirkfaktor 4) bei geschlossener als auch bei offener Bauweise möglich.

Baubedingte Beeinträchtigungen von schutzgutrelevanten Waldfunktionen sowie Gebieten zur landschaftsgebundenen Erholung können ausgeschlossen werden, wenn diese durch eine angepasste Feintrassierung (V1z) umgangen werden können oder durch einen eingegengten Arbeitsstreifen (V16z) oder eine Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten (V17z) eine Inanspruchnahme dieser Flächen ausgeschlossen werden kann. Dies wird jedoch erst auf nachgelagerter Planungsebene festgelegt. Sollte eine Umgehung der Flächen nicht möglich sein, kann die Eingriffsintensität durch weitere Maßnahmen wie eine Umweltbaubegleitung (V2z) oder Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) gemindert werden.

Verbleibende voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen sind jedoch anlagebedingt aufgrund von dauerhaften Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen (Wirkfaktor 1), Veränderung prägender Landschaftsstrukturen und Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile (Wirkfaktor 4) in Waldbereichen ohne Bündelung (hohes Konfliktpotenzial) aufgrund des dauerhaften Verlustes von Wald nicht auszuschließen.

Bei schutzgutrelevanten Waldfunktionen, in denen eine Bündelungsoption vorliegt (mittleres Konfliktpotenzial) und eine bestehende Waldschneise lediglich verbreitert wird, sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Vorbelastung keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die Umweltauswirkungen in Gebieten zur landschaftsgebundenen Erholung durch anlagebedingt dauerhafte Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen (Wirkfaktor 1), Veränderung prägender Landschaftsstrukturen und Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile (Wirkfaktor 4) sind ebenfalls nicht als voraussichtlich erheblich zu werten, da der Schutzstreifen im Verhältnis zur Gesamtgröße dieser Gebiete lediglich einen sehr geringen Flächenanteil bedeckt.

Anlagebedingt kann es potenziell zu Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Wirkfaktor 5) kommen, die nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen aufgewogen werden kann. Da bei Maßnahmen im Schutzstreifen jedoch lediglich Gehölzaufwuchs bspw. in bestehenden Waldschneisen entfernt wird, sind die Auswirkungen als geringfügig und als voraussichtlich nicht erheblich anzusehen.

Für schutzgutrelevante Waldfunktionen mit einem hohen Konfliktpotenzial verbleiben dagegen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen, sodass eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1, 2 und 3 (vgl. Tabelle 90) nicht ausgeschlossen werden kann.

Für die übrigen regional bedeutsamen Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung sind insgesamt keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, sodass die Umweltziele Nr. 1, 2 und 3 (vgl. Tabelle 90) berücksichtigt werden, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors ergeben sich auch für mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung potenzielle Umweltauswirkungen. Baubedingt kann es zu einer Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung und temporären Störung des Landschaftsbildes kommen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch nur temporär und können durch Maßnahmen wie eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) deutlich verringert werden. Eine Flächeninanspruchnahme außerhalb des Trassenkorridors findet nicht statt. Es verbleiben somit für entsprechende Gebiete außerhalb des Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

6.3.6.5 Geplante Schutzgebiete

Die Herleitung der Erheblichkeit für voraussichtliche Umweltauswirkungen erfolgt für geplante Schutzgebiete je nach Schutzgebietskategorie adäquat zu den Bestandsgebieten.

Tabelle 91: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft innerhalb des Trassenkorridors

- X Wirkfaktor relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
- # Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Naturschutzgebiete	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2, 3 und 4 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X		Veränderung prägender Landschaftsstrukturen		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Landschaftsschutzgebiete	mittel - hoch	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
									von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5			X	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>		
Naturparke	mittel - hoch	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Naturparks lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Naturparks lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Naturparks lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-poten-zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb-lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt-ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		5	-	-	X	-	Veränderung prägen-der Landschaftsstruktu-ren		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkun-gen</u>	
Naturdenkmale	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2, 3 und 4 wer-den ggf. beein-trächtigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägen-der Landschaftsstruktu-ren	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zu-sammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebunden-en Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umwelt-auswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umwelt-auswirkungen</u>	
5			X		Veränderung prägen-der Landschaftsstruktu-ren		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkun-gen</u>			
geschützte Landschafts-bestandteile	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2, 3 und 4 wer-den ggf. beein-trächtigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägen-der Landschaftsstruktu-ren	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zu-sammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebunden-en Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umwelt-auswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
schutzwürdige Landschaften (BfN): besonders schutzwürdig und schutzwürdig		1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen schutzwürdigen Landschaften (BfN) lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen schutzwürdigen Landschaften (BfN) lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen schutzwürdigen Landschaften (BfN) lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
bedeutsame Kulturlandschaften (LfU)	mittel	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß- nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb- lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägen- der Landschaftsstruktu- ren	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zu- sammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebunden- en Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Veränderung prägen- der Landschaftsstruktu- ren		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkun- gen</u>	
mindestens regional be- deutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z. B. Erho- lungswälder): schutzgut- relevante Waldfunktionen	mittel	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen im Bereich bestehender Waldschneisen (Bündelung) kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägen- der Landschaftsstruktu- ren	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen im Bereich bestehender Waldschneisen (Bündelung) kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zu- sammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen im Bereich bestehender Waldschneisen (Bündelung) kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebunden- en Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb-lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt-ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
	hoch		X	(X)	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Veränderung prägen-der Landschaftsstruktu-ren		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkun-gen</u>	
	hoch	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2 und 3 werden ggf. beeinträch-tigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägen-der Landschaftsstruktu-ren	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zu-sammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei-ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebunde-nen Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
5	-	-	X	-	Veränderung prägen-der Landschaftsstruktu-ren		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkun-gen</u>			
mindestens regional be-deutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z. B. Erho-lungswälder): land-schaftsgebundene Erho-lung	mittel	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägen-der Landschaftsstruktu-ren	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>	
		X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zu-sammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir-kungen</u>		

SUP-Kriterium	Konflikt- poten- zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß- nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheb- lich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebunden- en Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>	
		X	(X)	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>		
5		-	-	X	-	Veränderung prägen- der Landschaftsstruktu- ren		Auswirkungen lediglich geringfügig → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkun- gen</u>		

Tabelle 92: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft außerhalb des Trassenkorridors

- X Wirkfaktor relevant
- (X) Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- * keine relevanten Auswirkungen
- Wirkfaktor tritt nicht auf
- # Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-poten-zial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/ Minderungsmaß-nahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt-ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z. B. Erholungswälder): schutzgutrelevante Waldfunktionen	mittel	4	X	X	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	X	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
	hoch	4	X	X	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

6.3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden in den vorangegangenen Kapiteln die vorhabenspezifische Empfindlichkeit zugeordnet und das Konfliktpotenzial hergeleitet. Aus Gesetzen, Richtlinien, Plänen und Programmen etc. auf Bundes- und Landesebene lassen sich Umweltziele für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ableiten. Als wesentliches Umweltziel sind die Vermeidung der Beeinträchtigung bzw. der Verlust von Bestandteilen des Kulturellen Erbes sowie die Sicherung der Kulturlandschaftsbestandteile anzuführen.

Nachfolgend sind die in Kapitel 3.2.7 ermittelten Umweltziele sowie die SUP-Kriterien für das Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zur besseren Übersicht als Kurzfassung dargestellt. SUP-Kriterien, die wie im Kapitel 4 beschrieben, nicht berücksichtigt werden (keine Relevanz, kein Vorkommen, usw.) sind in der nachfolgenden Tabelle grau hinterlegt. Daran schließt sich die kriterienspezifische Beschreibung und Herleitung der Erheblichkeit an. Für die Kriterien des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt die Erheblichkeits- und Auswirkungsprognose auf fachgutachtlicher Basis.

Tabelle 93: Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
1	Vermeidung der Beeinträchtigung und des Verlusts von Kulturdenkmalen, einschließlich Baudenkmalen, Bodendenkmalen, archäologischen Fundstellen, archäologisch bedeutsamen Landschaften und UNESCO-Welterbestätten	<ul style="list-style-type: none"> • Baudenkmale • besonders ausgewiesen Bodendenkmale • sonstige Bodendenkmale und Verdachtsflächen • UNESCO-Welterbestätten • archäologisch bedeutsame Landschaften • Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen • schutzgutrelevante Waldfunktionen
2	Sicherung bedeutsamer Kulturlandschaftsbestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

6.3.7.1 Baudenkmale

Eine baubedingte Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes (Baudenkmale) für eine offenen Bauweise kann nur durch eine Umgehung der Flächen (also durch Maßnahmen wie V1z Angepasste Feintrassierung in Verbindung mit V17 Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien) ausgeschlossen werden. Eine Flächeninanspruchnahme führt zu einem dauerhaften Verlust des Baudenkmal. Für eine geschlossene Bauweise können Umfang und Intensität der Beeinträchtigungen zwar gesenkt werden, potenzielle Auswirkungen können an dieser Stelle jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Unterbohrung ist aktuell für Baudenkmale nicht grundsätzlich vorgesehen. Im Untersuchungsraum liegen Baudenkmale unterschiedlichster Ausprägung vor, deren Möglichkeit einer Unterbohrung erst im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren im Einzelfall geprüft werden kann.

Im Abschnitt B trifft dies auf den im TKS 021a verlaufenden Elsterfloßgraben zu, für den voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen im Falle einer geschlossenen Querung vermeidbar sind.

Für Baudenkmale liegen auf der aktuellen Planungsebene voraussichtliche erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vor. Beeinträchtigungen des Umweltziels Nr. 1 (vgl. Tabelle 93) können aktuell nicht ausgeschlossen werden.

6.3.7.2 Bodendenkmale

Eine baubedingte Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes (Bodendenkmale) kann sowohl für die offene als auch geschlossene Bauweise nur durch eine Umgehung der Flächen (also

durch Maßnahmen wie V1z Angepasste Feintrassierung in Verbindung mit V17z Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien) ausgeschlossen werden. Eine Inanspruchnahme der Flächen führt in jedem Fall zu einem Verlust des Bodendenkmals. Potenzielle Beeinträchtigungen können unter Berücksichtigung weiterer Maßnahmen jedoch verringert werden. In Riegelsituationen kann beispielsweise die Maßnahme V16z (Eingeengter Arbeitsstreifen) herangezogen werden. Durch Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) können hier ebenfalls die potenziellen Beeinträchtigungen verringert werden. Generell können Beeinträchtigungen sowohl für eine offene als auch geschlossene Bauweise durch baubedingte Umweltauswirkungen unter Anwendung der aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen allerdings nicht ausgeschlossen werden.

Für Bodendenkmale verbleiben auf der aktuellen Planungsebene voraussichtliche erheblichen Umweltauswirkungen. Eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1 und 2 (vgl. Tabelle 93) kann nicht ausgeschlossen werden.

6.3.7.3 Verdachtsflächen Bodendenkmale

Baubedingt kann es zu einer Beeinträchtigung und zum Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes (Bodendenkmalverdachtsflächen) kommen. Um entsprechende Beeinträchtigungen nach Möglichkeit zu vermeiden, ist insbesondere die Maßnahme V21 Prospektion von Bodendenkmalverdachtsflächen auf Basis eines archäologischen Fachgutachtens zu berücksichtigen. Zusätzlich sind weitere Maßnahmen wie eine Angepasste Feintrassierung (V1z in Verbindung mit V17z Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien), Eingeengter Arbeitsstreifen (V16z) und Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20) vorgesehen.

Für Bodendenkmalverdachtsflächen verbleiben daher unter diesen Voraussetzungen keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1, und 2 (vgl. Tabelle 93) kann ausgeschlossen werden.

6.3.7.4 Bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

Eine baubedingte Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes (bedeutsamen Kulturlandschaftsbestandteilen) bei offener Bauweise kann nur durch eine Umgehung der Flächen (also durch Maßnahmen wie V1z Angepasste Feintrassierung in Verbindung mit V17z Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien) ausgeschlossen werden. Eine Flächeninanspruchnahme führt zu einem Verlust des Kulturlandschaftsbestandteils. Bei geschlossener Bauweise können Umfang und Intensität der Beeinträchtigungen zwar gesenkt werden, jedoch an dieser Stelle und auf aktueller Planungsebene nicht ausgeschlossen werden.

Für bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile verbleiben daher voraussichtliche erheblichen Umweltauswirkungen. Eine Beeinträchtigung des Umweltziels Nr. 2 (vgl. Tabelle 93) kann nicht ausgeschlossen werden.

6.3.7.5 Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen

Das Konfliktpotenzial für Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Sachgütern ist gering. Es verbleiben in Anbetracht der lediglich temporär zu erwartenden visuellen Beeinträchtigungen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.3.7.6 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Die im Abschnitt B zu betrachtenden schutzgutrelevanten Waldfunktionen weisen ein hohes Konfliktpotenzial auf. Konfliktmindernde Bündelungsmöglichkeiten sind innerhalb der Flächen nicht vorhanden. Baubedingt sind als potenzielle Umweltauswirkungen Schneisen oder Lücken in Gehölzbeständen (Wirkfaktor 1) sowie Veränderung prägender Landschaftsstrukturen, Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile, Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung und die temporäre Störung des Landschaftsbildes (Wirkfaktor 4) bei geschlossener als auch bei offener Bauweise möglich.

Baubedingte Beeinträchtigungen von schutzgutrelevanten Waldfunktionen können ausgeschlossen werden, wenn diese durch eine angepasste Feintrassierung (V1z) umgangen werden können oder durch einen eingengten Arbeitsstreifen (V16z) oder eine Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten (V17z) eine Inanspruchnahme dieser Flächen ausgeschlossen werden kann. Dies wird jedoch erst auf nachgelagerter Planungsebene festgelegt. Sollte eine Umgehung der Flächen nicht möglich sein, kann die Eingriffsintensität durch weitere Maßnahmen wie eine Umweltbaubegleitung (V2z) oder Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) gemindert werden.

Verbleibende voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen sind jedoch anlagebedingt aufgrund von dauerhaften Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen (Wirkfaktor 1), Veränderung prägender Landschaftsstrukturen und Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile (Wirkfaktor 4) in Waldbereichen ohne Bündelung (hohes Konfliktpotenzial) aufgrund des dauerhaften Verlustes von Wald nicht auszuschließen.

Für schutzgutrelevante Waldfunktionen mit einem hohen Konfliktpotenzial sind auf der aktuellen Planungsebene somit voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vom Grundsatz her nicht ausschließbar, sodass eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1, 2 und 3 (vgl. Tabelle 90) nicht ausgeschlossen werden kann.

Für eine im Abschnitt B liegende kleine Waldfläche mit Kulturschutzfunktion (TKS 030c) können aufgrund ihrer Lage außerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Tabelle 94: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Wirkfaktor relevant
- X Wirkfaktor relevant, Intensität der Auswirkung gemindert oder Auswirkung räumlich eingeschränkt
- (X) keine relevanten Auswirkungen
- * Wirkfaktor tritt nicht auf
- Wirkfaktor existent, auf BFP-Ebene liegen keine für eine Bewertung ausreichenden Grundlagen vor, Wirkfaktor wird auf
- # Ebene der Planfeststellung betrachtet

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeits-Ermittlung je pot. Umweltauswirkung	Fazit: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Baudenkmale	sehr hoch	1	X	(X)	-	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziel 1 wird ggf. beeinträchtigt
Bodendenkmale	mittel - sehr hoch	1	X	X	-	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes	V1z, V2z, V16z, V17z, V20	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträchtigt
Verdachtsflächen Bodendenkmale	mittel - sehr hoch	1	X	X	-	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes	V1z, V2z, V16z, V17z, V20, V21	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile	sehr hoch	1	X	X			Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziel 2 wird ggf. beeinträchtigt
schutzgutrelevante Waldfunktionen	hoch	1	X		X		Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben möglicherweise erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2 und 3 werden ggf. beeinträchtigt
		4	X	(X)			temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verbleiben möglicherweise erhebliche Umweltauswirkungen</u>	

6.3.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den UVP-Schutzgütern

Das UVPG fordert nicht nur die Berücksichtigung der einzelnen Schutzgüter, sondern auch der Wechselwirkungen zwischen diesen (vgl. § 2 Abs. 1 UVPG). Wechselwirkungen zwischen den vorhabenbedingten Veränderungen und Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter sind vielfältig und durch die differenzierte Ableitung der Wirkfaktoren und potenzieller Umweltauswirkungen beschrieben (siehe auch Kapitel 2.5). Bereits im Kapitel 4.3.8 werden mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern aufgezeigt. Für alle Schutzgüter laut UVPG wurden die schutzgutspezifischen Kriterien in ihrem Bestand beschrieben, die Empfindlichkeit und das Konfliktpotenzial eingeschätzt und voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen prognostiziert.

Neben den in den Unterlagen genannten und untersuchten schutzgutspezifischen Kriterien bildet jedoch das Ökosystem in seiner Gesamtheit die Lebensgrundlage für die Menschen, sodass im Grunde genommen fast alle Wirkfaktoren und potenzielle Umweltauswirkungen der übrigen Schutzgüter auf den Menschen indirekt einwirken. Dies lässt sich insbesondere auch durch die unterschiedlichen Umweltziele begründen, beispielhaft sind zu nennen: *Schutz (Pflege, Entwicklung, Wiederherstellung, Sicherung und Erhalt) der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft* sowie die *„dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt“* (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt). Auch beim Schutzgut Boden und Fläche spiegeln die Umweltziele *„Sicherung und Entwicklung des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen“* sowie beim Schutzgut Wasser *„Erhalt der Nutzbarkeit des Grundwassers“* die Nutzung der Schutzgüter durch den Menschen wieder. Auch beim Schutzgut Luft und Klima sind die Umweltziele für die Lebensgrundlage des Menschen, nämlich der *„Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung“* ausgewiesen. Insbesondere auch beim Schutzgut Landschaft stellt das Umweltziel *„Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch für künftige Generationen“* die Nutzung durch den Menschen dar und das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter hat das Umweltziel, die Beeinträchtigung und Verlust von Kulturdenkmalen zu vermeiden, um sie für die Menschen zu erhalten.

Die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt bilden gemeinsam ein Ökosystem, in dem z.B. ein Wirkfaktor (z.B. die Flächeninanspruchnahme) betrachtet wird, aber Auswirkungen auf alle Schutzgüter entfaltet werden. So führt die Inanspruchnahme der Fläche beim Schutzgut Boden und Fläche unweigerlich zu einem Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, beim Schutzgut Wasser können überdies Schutzfunktionen oder Uferzonen beeinträchtigt werden.

Bei dem Schutzgut Boden wird die potenzielle Umweltauswirkung „Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges“ sowie „Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation“ berücksichtigt; im Gegenzug wird beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt die Umweltauswirkung „Verlust/Veränderung von Biotopen und Habitaten“ (bei dem Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme) sowie die Veränderung von Habitaten bei den Maßnahmen im Schutzstreifen einbezogen. Beides spielt insbesondere zusammen, da beide Schutzgüter sich gegenseitig beeinflussen bzw. das Schutzgut Boden die Grundlage für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt darstellt.

- Bei dem Schutzgut Wasser werden die potenziellen Umweltauswirkungen „Grundwasserabsenkung und Veränderung der Deckschichten“ berücksichtigt, beim Schutzgut Tiere und Pflanzen werden die „Veränderungen der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte“ berücksichtigt. Beides bedingt einander, etwaige Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen beim Schutzgut Wasser sind mit den relevanten Auswirkungen beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt mit berücksichtigt.
- Beim Schutzgut Landschaft werden sowohl durch die Flächeninanspruchnahme, als auch durch die Maßnahmen im Schutzstreifen, die „Veränderung prägender Landschaftsstrukturen“ berücksichtigt. Die prägenden Landschaftsstrukturen bestehen aus Biotopen und Habitaten, die wiederum beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in Form von „Veränderungen von Biotopen und Habitaten“ eingestellt sind. Auch die „visuellen Störungen“ sowie die „Einschränkung der Flächen für

Siedlung/Erholung beim Schutzgut Mensch sind verknüpft mit dem Schutzgut Landschaft mit der potenziellen Umweltauswirkung „Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung“.

- Beim Schutzgut Luft und Klima können insbesondere relevante Waldfunktionen von dem Vorhaben betroffen sein. Die potenzielle Umweltauswirkung „Veränderung des Lokalklimas“ resultiert aus die Veränderungen der Biotope und Habitate (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) und ist gleichzeitig auch beim Schutzgut Landschaft durch die Veränderung prägender Landschaftsstrukturen verortet.

Aus der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der möglichen Wechselwirkungen wird deutlich, dass zwar mannigfaltige Wechselwirkungen in unterschiedlicher Intensität möglich sind und auch auftreten werden, durch die Bewertung und Einstufung der Empfindlichkeiten, Konfliktpotenziale und voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen aber überdies keine Beeinträchtigungen entstehen, die zusätzliche voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lassen.

Wechselwirkungen zwischen den Maßnahmen

Die Wechselwirkungen (§ 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG) zwischen den Schutzgütern werden durch die z.T. multifunktionalen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgebildet. Gut die Hälfte aller benannten Maßnahmen ist nicht speziell auf ein Schutzgut beschränkt, sondern ist für die Verringerung, Verhinderung und den Ausgleich gleich mehrerer Schutzgüter anwendbar. So stellt z.B. die Maßnahme „V18 – Schutz vor Bodenverdichtung“ und „V19 – Bodenlockerung“ nicht nur eine Maßnahme dar, die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden vermindert, sondern auch eine Maßnahme, von der das Schutzgut Tiere und Pflanzen, hier vor allem die Amphibien profitieren, da durch die Bodenlockerung und durch den Schutz vor Verdichtung grabbarer Böden für bestimmte Arten wieder verfügbar gemacht werden. Als schutzgut-übergreifende Maßnahmen sind die Maßnahmen „V1 – Feintrassierung“, „V2z – Umweltbaubegleitung“, „V16z – eingengter Arbeitsstreifen“ sowie „V17z – Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien“ zu nennen.

7 Vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen im Untersuchungsraum

Aufbauend auf die Ergebnisse der im Kapitel 6 erfolgten Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen für den gesamten Untersuchungsraum wird anschließend die vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen im Sinne des § 40 Abs. 3 UVPG vorgenommen. Diese vorläufige Bewertung bezieht sich ausschließlich auf Auswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 Satz 1 genannten Schutzgüter.

Die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen erfolgte im Kapitel 6.3 für alle SUP-Kriterien, dabei wurden auch jeweils Aussagen hinsichtlich der damit verbundenen Auswirkungen auf die relevanten Umweltziele abgeleitet (vgl. Kapitel 6.3.1 bis 6.3.8).

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt für den gesamten Untersuchungsraum – wie auch die Beschreibung – auf Basis der zugrundeliegenden GIS-Daten zunächst schutzgutspezifisch und umfasst sowohl negative als auch eventuell mögliche positive Umweltauswirkungen.

Die ermittelten Umweltauswirkungen werden in Bezug zu dem BFP-spezifischen Zielkatalog gesetzt. Als Grundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen werden die geltenden gesetzlichen Maßgaben in Form der für das Vorhaben als relevant ermittelten Umweltziele (vgl. Kapitel 3) im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge herangezogen. Für die vorläufige Bewertung werden der Charakter ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie ihre Relevanz innerhalb des Verfahrens beurteilt.

Schwerpunktmäßig werden vorhandene Konfliktschwerpunkte, welche sich aus Riegeln und Engstellen im Trassenkorridornetz ergeben können, hinsichtlich der in diesen Bereichen zu erwartenden Umweltwirkungen dargestellt. Darüber hinaus erfolgt die Restraumbetrachtung bezüglich der Lage und Verteilung von Kriterienflächen im Trassenkorridornetz sowie bezüglich nicht im GIS darstellbarer Sachverhalte.

7.1 Schutzgutspezifische Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt im Untersuchungsraum

Eine tiefere Betrachtung einzelner Bereiche sowie TKS-bezogener regionaler Situationen kann den Steckbriefen im Anhang I des Umweltberichts entnommen werden. In den folgenden Unterkapiteln werden einige ausgewählte Hot Spots dargestellt. Im Kapitel 7.1.8 wird im speziellen auf die Überlagerung von Kriterienflächen unterschiedlicher Schutzgüter mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen Bezug genommen.

7.1.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bezüglich des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, lassen sich erhebliche Umweltauswirkungen für die im Kapitel 6 dargestellten Kriterien nicht ausschließen.

Im Ergebnis ist vor allem eine direkte Flächeninanspruchnahme für die Kriterienflächen des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Dazu zählen neben den Wohn- und Wohnmischbauflächen auch Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen besonderer funktionaler Prägung, Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen sowie weitere Sport-, Freizeit und Erholungsflächen. In Bezug auf die Wohn- und Wohnmischbauflächen (oder auch „Ortschaften“), ist zu berücksichtigen, dass laut dem Planungsgrundsatz eine Querung von Ortschaften nicht stattfindet. Gemäß dem Planungsgrundsatz der Nutzungstrennung (Trennungsgrundsatz, § 50 BImSchG) stehen Wohn- und Wohnmischbauflächen nicht für die Planung zur Verfügung. Aus diesem Grund sind zwar theoretisch voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für die Wohn- und Wohnmischbauflächen zu erwarten, die aber tatsächlich nicht eintreten werden.

Bei anlagebedingter Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungen, Camping- und Wochenendhausnutzung, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen sowie Industrie- und Gewerbeflächen durch das Erdkabel wird auf den betroffenen Flächen – bei einer worst-case-Annahme – die bisherige schutzgutspezifische Nutzung dauerhaft erheblich eingeschränkt bzw. ist nicht mehr möglich. Für den hierdurch bedingten Nutzungskonflikt stehen keine auswirkungsverringernenden Maßnahmen zur Verfügung. Unter Berücksichtigung der Feintrassierung (Maßnahme V1z) ist im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren die Umgehbarkeit der Kriterienflächen unter Berücksichtigung der weiteren Schutzgüter zu prüfen. Da insbesondere bei Gewerbegebieten, wie in Kapitel 6 bereits angedeutet, eine alternative technische Ausführung (geschlossene Bauweise), z.B. die Unterbohrung

von z.B. Parkplätzen, eine prüfbare Option ist, ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens orts- und fall-spezifisch die Wahrung der Umweltziele zu überprüfen.

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Siedlungen und weiteren zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, zählenden Kriterienflächen sind zumeist relativ kleinflächig und überwiegend sehr locker gestreut. Ergänzend können die quantitativen Zahlen der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für Schutzgut Mensch aus Tabelle 95 hinzugezogen werden: In der deutlich überwiegenden Anzahl der Trassenkorridorsegmente sind maximal 10 % oder weniger Anteil der Gesamtfläche mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen belegt, bei vier Trassenkorridorsegmenten liegen für 12 bis 13 % der Gesamtfläche voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Für einige Abschnitte mit höheren Siedlungskonzentrationen ist dabei festzustellen, dass Wohn- und Wohnmischbauflächen zwar in jedem Fall umgangen werden, in bestimmten Fällen müssen dadurch jedoch Flächen, auf denen für andere Schutzgüter voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen zu erwartet sind, in Anspruch genommen werden. Entsprechende Bereiche mit größerer Siedlungsdichte bzw. möglicher Engstellenbildung befinden sich im Untersuchungsraum in folgenden TKS:

Im TKS 021a erstrecken sich die Siedlungslagen von Crossen, Silbitz, Caaschwitz flächig entlang des Elstertales. Zusammen mit den dort ausgewiesenen Planflächen für Industrie und Gewerbe ergeben sich mehrere Engstellen im Trassenkorridor.

Im TKS 021cf bilden die beidseitig im Trassenkorridor befindlichen Siedlungsflächen von Scheuben-Grobsdorf, Frankenthal und Ernsee weitere Engstellen.

Südöstlich Hermsdorf (TKS 022c) wird durch eine geplante Industrie- und Passageraum im TK stark eingeschränkt.

Die Siedlungsflächen von Wiebelsdorf und Wölsdorf reichen im TKS 023k beidseitig in den TK, wodurch sich in diesem Bereich der verbleibende Passageraum bis auf 130-140 m verengt.

Im TKS 030b ziehen sich die Ortslagen sowie auch mehrere nur aus einigen Gehöften bestehende Siedlungsteile von Schönberg und Kornbach schräg durch den gesamten Trassenkorridor, wobei zwischen den Siedlungsteilen jeweils nur wenig Durchfahrungsraum vorhanden ist.

Im TKS 023b liegt bei Burkersdorf eine Golfplatzanlage großflächig im gesamten Trassenkorridor. Diese Fläche wird als weitläufig angelegte Sportfläche sehr extensiv genutzt und weist wenig Versiegelungen auf. In diesem Einzelfall sind auch bei Zuordnung eines hohen Konfliktpotenzials für den Golfplatz keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, da die Freiflächen nach Abschluss der Bauphase wiederhergestellt und anschließend uneingeschränkt weiter genutzt werden können.

Weitere Auswirkungen wie baubedingter Lärm, Erschütterungen, bauzeitliche visuelle Störungen lassen sich für alle betroffenen Bereiche grundsätzlich durch die Anwendung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (vgl. Kap. 6.2.2) (u.a. Maßnahmen V13z und V14z) sowie Ausführungen der ISE, Unterlage 5.4) auf ein unerhebliches Maß verringern.

7.1.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bezüglich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt lassen sich erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausschließen.

In Tabelle 95 werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt quantitativ je Trassenkorridor dargestellt. Daraus wird ersichtlich, dass in einigen Trassenkorridorsegmenten nur in wenigen Bereichen (z.B. TKS 022d, TKS 023a, TKS 023e, TKS 023g, TKS 023h, TKS 023i, TKS 024b, TKS 024c und TKS 025b, jeweils weniger als 10%), bei anderen Trassenkorridorsegmenten (wie TKS 021b, TKS 021cc, TKS 021cf, TKS 021ch, TKS 022c, TKS 022e und TKS 27, zwischen 30 und 44 %) in deutlich mehr Bereichen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

Im nördlichen sowie auch im südlichen Bereich des Untersuchungsraumes sind die in vielen TKS großflächigen oder auch randlich in den Korridor hineinreichenden Waldgebiete prägend, beispielhaft sind hier die TKS 021b, 021cf, 022c, 022e, 025c_028a, 026, 027 und 030b zu nennen.

Aufgrund der Häufigkeit von Waldflächen ist eine Querung nicht in allen Fällen vermeidbar, insbesondere in den TKS 021b, 021cf, 022c und 025c_028a. Im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge ist unter Berücksichtigung der weiteren Schutzgüter und voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen eine aus Umweltsicht verträgliche Trassierung zu wählen. Besonders bei den Wäldern und auch bei den gehölzgeprägten Biotop- und Nutzungsstrukturen (dazu zählen auch die Feldgehölze) führt die Flächeninanspruchnahme nicht nur baubedingt zu einer Änderung der Biotope, auch das anlagebedingte Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen hat längerfristig Auswirkungen auf dieses Kriterium (siehe hierzu auch Kap. 6.3.8). Beispielhaft sollen hierbei auch naturnahe Fließgewässer inkl. Ufersäume, naturnahe Stillgewässer inkl. Ufersäume in Verbindung mit Grünland mit Aufwertung durch besondere Strukturen (LRT, §) genannt werden.

Die TKS 023j und TKS 023k weisen in Höhe von Wiebelsdorf beide riegelartig diese Strukturen auf, ebenso das TKS 025c_028a in Höhe Schleiz, sodass eine räumliche Meidung der entsprechenden Flächen nicht gegeben ist. Zwar werden alle Fließgewässer unterbohrt, in wie fern die hochwertigen Grünlandstrukturen ebenfalls mit unterbohrt werden können, wird sich erst im nachfolgenden Verfahren klären. Auch unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V17 (Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien) sind nach Möglichkeit die wertgebenden Strukturen von einer Flächeninanspruchnahme auszusparen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass es keine anlagebedingten Beschränkungen für die Grünland-Flächen gibt und dass sich das Ausgangsbiotop an der betroffenen Stelle nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entwickeln kann. Weitere Bereiche mit einer vergleichbaren Konstellation treten beispielsweise in den TKS 024a, 024b und 024c, 027auf, ferner sind in den meisten TKS Querungen von linienhaften Gehölzstrukturen (Allee, Baumreihen, Feldhecken etc.) nicht vermeidbar.

Vorhandene sowie geplante Naturschutzgebiete liegen vereinzelt im gesamten Untersuchungsraum vor und reichen meist randlich in die Trassenkorridore. Im TKS 022c liegt allerdings das geplante NSG „Waldbiotope am Hermsdorfer Kreuz“ mitten im TK. Im TKS 025c_028a erstrecken sich Flächen der beiden geplanten NSG „Waldbiotope darunter Fichten-Moorwälder W von Melesdorf“ und „Waldbiotope östlich von Schleiz“ quer durch den Trassenkorridor. Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen würden bei der Querung dieser Gebiete in offener Bauweise entstehen, ein Umgehen der Flächen ist nicht möglich. Aufgrund der bautechnischen Beschreibung (Unterlage 2) sind sensible naturschutzfachliche Bereiche jedoch in einer alternativen technischen Ausführung (geschlossene Bauweise) zu queren. Diese Bauweise ist im TKS 025c_028a bei der potenziellen Trassenachse bereits entsprechend berücksichtigt.

Wie bereits in Kap. 6.3.2 erläutert, sind im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Unterlage 5.2) Aussagen zu treffen, ob Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiet möglich oder auszuschließen sind. Sofern Gebiete nicht umgangen werden können, ist zwingend die potenzielle Trassenachse für die Bewertung im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung anzusetzen, worst-case-Betrachtung (offene Bauweise) ist nicht zielführend. Im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen (vgl. Unterlage 5.2) wurden unter Berücksichtigung der potenziellen Trassenachse keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt. Innerhalb der SUP kann im Falle von Gebietsquerungen bei offener Bauweise ein Vorliegen von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

Die meisten FFH- und EU-Vogelschutzgebiete reichen nur randlich in den Untersuchungsraum bzw. den Trassenkorridor hinein. Einige liegen jedoch auch größerflächig im Trassenkorridor. Hierbei sind insbesondere die TKS 23j und TKS 023k zu nennen – hier erstreckt sich das FFH-Gebiet „Auma - Buchenberg - Wolcheteiche“ (DE 5237-302) mit dem deckungsgleichen Europäischen Vogelschutzgebiet „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“ (DE 5237-420) quer über die Trassenkorridore. Im TKS 025c_028a erstreckt sich ein weiteres FFH Gebiet („Wisenta und Zeitera“ (DE 5437-301)) quer über den Trassenkorridor. In allen drei TKS wird anhand der potenziellen Trassenachse die Möglichkeit der Gebietsquerung in geschlossener Bauweise aufgezeigt.

Gesetzlich geschützte Biotope/nach Landesrecht geschützte Biotope und Ökokontoflächen finden sich in allen TKS über das ganze Trassenkorridornetz verteilt, sie treten sowohl kleinflächig, als auch in größeren Komplexen auf, insbesondere auch im Bereich von bereits bestehenden Schutzgebieten. Auf der nächsten Planungsebene sind die Möglichkeit einer Umgehung und die tatsächliche Betroffenheit zu überprüfen. Zwar kann theoretisch durch eine alternative technische Ausführung (geschlossene Bauweise) im Zuge einer Optimierung des Trassenverlaufes die Betroffenheit vermieden werden, allerdings ist diese Abwägung unter Berücksichti-

gung weiterer Kriterien zu sehen. Sofern die geschützten Biotope nicht aus Wald- und Gehölzbiotopen bestehen, ist eine Entwicklung des Biotops an gleicher Stelle wieder möglich (Ausgleich), andernfalls ist die beeinträchtigte Struktur durch Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle zu kompensieren.

Die Arten des besonderen Artenschutzes, die Brut-, Zug- und Rastvögel sowie die weiteren planungsrelevanten Arten (Anhang II FFH-Richtlinie) sind vom Vorhaben überwiegend durch baubedingte temporäre Wirkungen betroffen. Die Betroffenheit lässt sich für die meisten Arten durch geeignete Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß senken. Nur für baumbewohnende sowie gebäude- und baumbewohnende Fledermausarten sowie für Gehölzbrüter des Halboffenlandes und des Waldes, Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen kann auf der aktuellen Planungsebene das Vorliegen von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine genaue Verortung dieser möglicherweise betroffenen Arten ist auf dieser Planungsebene nicht sachgerecht möglich, da aktuelle Artnachweise nur vereinzelt und nicht flächendeckend vorliegen.

Auf der nachfolgenden Planfeststellungsebene sind fachgerechte Kartierungen und Auswertungen durchzuführen, um die gesetzlichen Vorgaben des Natur- und Artenschutzes (insb. §15 und §44 BNatSchG) sachgemäß abarbeiten zu können.

Die Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung sind in Kapitel 6.3.2 zusammengefasst und vollständig in Unterlage 5.3 enthalten. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m Abs. 5 BNatSchG wurde für alle Arten entweder ausgeschlossen oder ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht gegeben.

Gehölzstrukturen des Offenlandes (teilweise auch gesetzlich geschützt) sind in allen Trassenkorridorsegmenten räumlich verteilt vorzufinden und folglich kleinteilig im gesamten Trassenkorridornetz betroffen, dies ist auch bei Optimierung des potenziellen Trassenverlaufs nicht auszuschließen. Auch großflächige Waldbereiche finden sich in fast allen TKS. Kleinflächige gesetzlich geschützte Biotope finden sich in allen TKS über das ganze Trassenkorridornetz verteilt. Bei einer Optimierung des Trassenverlaufes können sie i.d.R. umgangen werden oder mittels geschlossener Bauweise unterquert werden.

Für die Arten des besonderen Artenschutzes, die Brut-, Zug- und Rastvogelfauna sowie die planungsrelevanten Arten lassen sich die Empfindlichkeiten der Artengruppen grundsätzlich auf überwiegend baubedingte temporäre Wirkungen beschränken, die sich durch geeignete Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß senken lassen. Lediglich für einen einzigen innerhalb des TK-Netzes ermittelten Standort einer planungsrelevanten Moos-Art (Grünes Koboldmoos) kann auf der aktuellen Planungsebene das Vorliegen von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. In der nachfolgenden Planfeststellungsebene ist für diesen Moosstandort eine räumliche Meidung innerhalb des Trassenkorridors zu prüfen.

7.1.3 Boden und Fläche

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche sind aufgrund des flächigen Vorhandenseins von Böden im gesamten Untersuchungsraum zu betrachten. Im Kapitel 6.3.3 wurden die Kriterien ermittelt, für die voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind.

Boden

Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden treten vor allem im Zusammenhang mit der Bauphase auf. Im gesamten Trassenkorridornetz sind verdichtungsempfindliche Böden, organische Böden, Extremstandorte sowie Wälder mit der Waldfunktion Bodenschutz anzutreffen, bei deren Querung und Flächeninanspruchnahme ist von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen ist.

Im Untersuchungsraum sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen in erster Linie für verdichtungsempfindliche Böden nicht auszuschließen. Entsprechende Bodenbereiche liegen großflächig im Norden, im Zentrum und im Süden des Untersuchungsraumes vor, vor allem in den TKS 021b, 022c, 022e, 023f bis 023m, 028b und 030c. In den Schwerpunktbereichen ist der Trassenkorridor vollflächig betroffen und die räumliche Umgehung der Böden nur schwer möglich. Die Anwendung von bauzeitlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist in diesen Bodenbereichen besonders wichtig. Der Festsetzung und Umsetzung eines Bodenschutzkonzeptes und einer Bodenkundlichen Baubegleitung auf der nächsten Planungsebene (Planfeststel-

lungsverfahren) wird eine besonders große Bedeutung beigemessen. Im Rahmen der Bodenkundlichen Baubegleitung müssen in der Bauphase flexible und witterungsabhängige Maßnahmen getroffen werden, die das Risiko des Verlusts von Bodenfunktionen verringern.

Für Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ Extremstandorte (v.a. Bereiche um Fließgewässer) liegen in jedem TKS entsprechende Flächen vor, sie sind zum Teil aber sehr kleinräumig ausgeprägt. In vielen Fällen lässt sich anhand der potTA nachvollziehen, dass eine Umgehung dieser Flächen grundsätzlich möglich ist.

Einen Ausnahmefall bildet hier der großflächige Auenbereich der Weißen Elster im TKS 021a.

Auch organische Böden, schutzgutrelevante Waldfunktionen und Geotope liegen nur kleinflächig oder punktuell vor. Dies betrifft im Falle der organischen Böden vor allem die TKS 028b bis 030c. Diese Bereiche können im Rahmen der Feintrassierung im Trassenkorridor überwiegend umgangen werden.

Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich 4 Geotope. Bei Flächeninanspruchnahme, auch bei Unterbohrung, ist für diese Bereiche von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen. Eine Umgehungsmöglichkeit ist grundsätzlich gegeben und wird durch die potTA auch exemplarisch gezeigt.

Weiterhin können erhebliche Umweltauswirkungen auf Wälder mit schutzgutrelevanter Waldfunktion (Bodenschutzwälder) zu einem Verlust der Bodenschutzfunktion führen. Dieses wiederum kann kumulativ zu erheblichen Auswirkungen der oft standörtlich benachbarten Böden mit besonderen Standorteigenschaften führen. Nach jetzigem Stand der potTA können die meisten Bodenschutzwälder umgangen werden bzw. werden geschlossen gequert.

Der für den Untersuchungsraum ermittelte Schwerpunkt möglicher erheblicher Umweltauswirkungen für verdichtungsempfindliche Böden und Böden mit besonderen Standorteigenschaften ergibt sich auch aus der gemeinsamen Bewertungsgrundlage. Für die Bewertung der Verdichtungsempfindlichkeit als auch des Biotopentwicklungspotenzials (Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ Extremstandorte) werden sowohl organische als auch grund- und stauwasserbeeinflusste Böden berücksichtigt. D.h. vor allem die temporäre bzw. dauerhafte Wassersättigung der untersuchten Böden führt dazu, dass auch bei Anwendung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen durch Veränderungen in Bodenstruktur und -gefüge nicht ausgeschlossen werden können. Aufgrund der zwischen den Boden- und Standortbedingungen und der Vegetation bestehenden engen Wechselbeziehungen kann eine Bodenverdichtung deshalb zu einem Verlust besonderer Standorteigenschaften führen, die infolgedessen das Biotopentwicklungspotenzial herabsetzen. Gerade bei verdichtungsempfindlichen Böden kann daher eine anschließende Bodenlockerung und -regeneration erforderlich werden. Im Anschluss an eine Bodenlockerung könnten zudem Maßnahmen zur Renaturierung bedeutsam sein.

Die vor allem im Nordwesten und im Süden des Untersuchungsraumes sehr großflächig vorliegenden verdichtungsempfindlichen Böden spiegeln sich auch im Ergebnis der quantitativen Auswertung der Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Schutzguts Boden wieder (Vgl. Tabelle 95). In den TKS 021a, TKS 022c, TKS 023h, TKS 023i, TKS 023m, TKS 025b, TKS 028b und TKS 030c sind zwischen 54 % und 87 % der Gesamtfläche der TKS mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Schutzguts Boden belegt. Ein Teil der weiteren TKS weist - vor allem im südlichen UR-Bereich - zwischen 30 und 50 % der TKS-Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf. Deutlich weniger voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut sind in den TKS 021ca bis TKS 021ch, TKS 021cj bis 022b, TKS 023a und TKS 023b (jeweils 10 % oder weniger) zu konstatieren, welche sämtlich im nördlichen UR-Bereich liegen, festzustellen.

Fläche

Hinsichtlich der im Untersuchungsraum geringen bis sehr geringen vorhandenen Flächenversiegelung sowie in Anbetracht der fast ausschließlich temporären Inanspruchnahme von Fläche durch das Vorhaben sind für das zweidimensionale Schutzgut Fläche keine voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen zu erwarten (vgl. Kap. 6.3.3).

Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Zu folgenden zusätzlich zu berücksichtigenden Sachverhalten ist eine Bewertung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen aufgrund der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben nicht möglich

(vgl. Kap. 1.6.3.5): Erwärmung des Bodens, Realisierungsrisiken von geschlossenen Querungen in Konfliktbereichen, vorsorgender Bodenschutz, Vorbelastungen, Einbringung von Fremdmaterial, Erdfallgebieten und oberflächennah anstehendes Festgestein in Tiefen von ≤ 2 m.

Zu folgenden zusätzlich zu berücksichtigenden Sachverhalten können auf Bundesfachplanungsebene keine voraussichtlichen erheblicher Umweltauswirkungen ermittelt werden (vgl. Kap. 6.3.3): Einbringung von Fremdmaterial, Umlagerung des Bodens, geogene Belastungen, Schadstoffmobilisation (Quecksilber, Radon und Uran, Arsen) und Georisiken (Seismik um Gera, Gebiete mit hohen Grundwasserständen mit Flurabständen von ≤ 2 m, Altbergbau, Erdfallgebiete, oberflächennah anstehendes Festgestein in Tiefen von ≤ 2 m).

7.1.4 Wasser

Bezüglich des Schutzgutes Wasser lassen sich voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für die im Kap. 6.3 dargestellten Kriterien nicht ausschließen.

Wenn auch sehr kleinflächig ausgeprägt, sind Fließ- und Stillgewässer und deren Uferzonen nach § 61 BNatSchG sowie Oberflächenwasserkörper nach WRRL im kompletten UR verstreut vorhanden. Aufgrund einer möglichen Veränderung von Uferzonen und Beeinträchtigung von Schutzfunktionen werden deshalb voraussichtliche erhebliche Auswirkungen angenommen. Diese Bereiche können aufgrund der kleinräumigen Ausprägung im Rahmen der Feintrassierung jedoch voraussichtlich umgangen werden.

(Teil-) Flächen innerhalb von bestehenden sowie auch geplanten Wasserschutzgebieten der Schutzzonen I bis II liegen kleinflächig und zusammenhängend im UR. Für sie können durch Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer, Veränderung der Deckschichten und des Grundwasserleiters sowie aufgrund einer indirekten Flächeninanspruchnahme voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Im TKS 021a führen entsprechende Flächen südlich von Caaschwitz zu einer Engstellenbildung.

Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fließgewässer generell geschlossen gequert werden (Unterbohrung). Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen können somit für den Bereich der potTA ausgeschlossen werden. Dies schließt auch die Oberflächenwasserkörper nach WRRL sowie die Uferzonen nach § 61 BNatSchG im Bereich der geschlossenen Querung mit ein. Größere Fließgewässer befinden sich vor allem in TKS 021cd, 021cf, 022d (Erlbach und Saarbach) sowie in TKS 028b und 030c (Tannbach und ein kleiner Teil der Wisenta)

Im Falle von erheblichen Auswirkungen auf Uferzonen nach § 61 BNatSchG sind negative Wechselbeziehungen bzw. kumulative Wirkungen auf Stillgewässer zu erwarten. Eine Beeinträchtigung von Uferzonen kann die Filterfunktionen beeinträchtigen und die Wasserqualität des Stillgewässers gefährden. Dies wiederum kann zu Veränderungen des Mikroklimas führen (SG Klima und Luft). Die Beeinträchtigung von Uferzonen kann zudem zu einer Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion im Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt führen.

Erhebliche Umweltauswirkungen auf Wasserschutz- bzw. Flussuferschutzwälder (schutzgutrelevante Waldfunktion) können zu einem Verlust der Wasserschutz- bzw. Flussuferschutzfunktionen führen. Der Verlust dieser Funktionen wiederum kann in Wechselbeziehung zu erheblichen Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion im Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt führen. Für diese Bereiche ist im Trassenkorridor eine Umgehungsmöglichkeit grundsätzlich gegeben und wird durch die potTA auch exemplarisch gezeigt.

7.1.5 Luft und Klima

Für den Untersuchungsraum ist hinsichtlich des Schutzgutes Luft und Klima für Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen ein Eintreten von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund von bau- und anlagebedingten Gehölzverlusten und daraus folgenden nachhaltigen Beeinträchtigungen der Klimafunktion nicht auszuschließen. Die Klimaschutzfunktion der Wälder dient der Vorsorge für das menschliche Wohlbefinden und steht somit in engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.

Entsprechende Waldflächen sind im Untersuchungsraum nur sehr kleinflächig und äußerst vereinzelt ausgewiesen und liegen zumeist randlich im Trassenkorridor. Einzelne Flächen mit etwas größerer Ausdehnung

liegen in den TKS 022c, 024a, 023j und 023k. Aufgrund ihrer Lage und Ausdehnung im Untersuchungsraum ist innerhalb des Trassenkorridors eine räumliche Meidung der betreffenden Waldflächen möglich.

7.1.6 Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft wurde im Kapitel 6 das Vorliegen von voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen für bestehende und geplante Naturschutzgebiete (mit schutzgutarelevanter Funktion), Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile sowie für regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (hier: Waldfunktion Erholungswald) ermittelt.

Auch für Landschaftsschutzgebiete konnten voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen im Falle der Betroffenheit des Schutzzieles Wald bzw. im Falle der Betroffenheit von Waldflächen nicht ausgeschlossen werden.

Bei der überwiegenden Mehrheit von betroffenen Kriterienflächen handelt es sich allerdings um sehr kleinflächig ausgeprägte oder lediglich randlich in den Trassenkorridor reichende Teilflächen, sodass i.d.R. eine räumliche Meidung der entsprechenden Flächen innerhalb des Trassenkorridorverlaufs möglich ist, welches zudem auch durch den Verlauf der potenziellen Trassenachse verdeutlicht wird.

In einigen Abschnitten des Untersuchungsraumes liegen betroffene Kriterienflächen allerdings großflächig im Trassenkorridor vor. Dies betrifft insbesondere das TKS 021cf, in welchem das LSG „Geraer Stadtwald“ den überwiegenden Bereich des TK bedeckt. Innerhalb des LSG sind zudem größere Waldbereiche Wälder mit Erholungsfunktion ausgewiesen (Stichwort ISEK GERA 2030, vgl. Kapitel 4.3.6), Teilbereiche liegen größerflächig im südlichen TK-Abschnitt. Des Weiteren liegt im nördlichen TKS-Bereich der GLB „Mühlsdorfer Teichwiesengrund“ komplett im Korridor, sodass sich im Zusammenhang mit anschließenden Siedlungs- und Waldflächen in diesem Bereich eine Riegelbildung ergibt.

In den TKS 021cc und 022cc liegen die beiden geplanten NSG „Zechstein westlich von Bad Köstritz“ und „Waldbiotop am Hermsdorfer Kreuz“ jeweils mittig in der gesamten TK-Breite. Zudem liegt im TKS 022c im Bereich des geplanten NSG eine Waldfläche mit Erholungsfunktion in der kompletten TK-Breite.

Im nördlichen Abschnitt des TKS 024a reicht ein Ausläufer des geplanten NSG „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ tief in den TK. Des Weiteren liegt eine ausgewiesene Waldfläche mit Erholungsfunktion im Korridor. Für diese Waldfläche können unter der Annahme einer alternativen technischen Ausführung (geschlossene Querung) erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden.

Das LSG „Leubnitz - Tobertitzer Riedelgebiet“ erstreckt sich im Südosten des TK-Netzes, es überdeckt große Bereiche des TKS 030c und reicht bis in das TKS 030b hinein. Da dieses LSG dem Schutz von Wald dient (VO 1999 § 3 (2)), sind bei Querung von betroffenen Waldflächen in offener Standardbauweise voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Im TKS 030b ragt außerdem eine Waldfläche mit Erholungsfunktion bis in den zentralen Korridorbereich hinein.

Im TKS 030c überdeckt das LSG „Burgsteinlandschaft“ große Bereiche des Trassenkorridors. Auch dieses LSG dient dem Schutz von Wald (VO 1995 § 3 (1)), weswegen bei Querung von betroffenen Waldflächen in offener Standardbauweise voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Allerdings liegen im Bereich beider Trassenkorridore jeweils nur anteilige Waldflächen, für welche innerhalb des Korridors eine räumliche Meidung möglich ist. Somit können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für diese beiden LSG vermieden werden.

Im TKS 022e liegt eine Waldfläche mit Sichtschutzfunktion im zentralen Bereich des Korridors. Im TKS 026 reicht eine Teilfläche des geplanten NSG „Pöllwitzer Wald“ einschließlich einer Waldfläche mit Erholungsfunktion randlich in den Korridor hinein. Eine räumliche Meidung der entsprechenden Flächen innerhalb des Trassenkorridorverlaufs ist möglich, welches zudem auch durch den Verlauf der potenziellen Trassenachse verdeutlicht wird.

7.1.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In Tabelle 95 werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter quantitativ für jeden Trassenkorridor dargestellt. Mit Ausnahme von sechs im

südlichen Untersuchungsraum befindlichen TKS (025c_028a, 27, 028b, 030a, 030b, 030c) liegen die Flächenanteile in allen TKS unter 1 %. In den TKS 27, 028b, 030b und 030c sind zwischen 25 und 32% Flächenanteil betroffen, was in den in diesen TKS jeweils größerflächig vorliegenden bedeutsamen Kulturlandschaftsbestandteilen begründet ist.

Bei Baudenkmalen, Bodendenkmalflächen und bedeutsamen Kulturlandschaftsbestandteilen entstehen bei direkter Flächeninanspruchnahme in jedem Fall voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen. Dies trifft auch für den Fall der Bergung eines Bodendenkmals zu, da das Bodendenkmal vor Ort unwiederbringlich verloren ist. Der vollständige Erhalt der Denkmale und Kulturlandschaftsbestandteile ist nur durch Umgehung der Flächen möglich.

Aufgrund der zuallermeist geringen Ausdehnung und ihrer verstreuten Lage im Untersuchungsraum ist innerhalb des Trassenkorridors eine räumliche Meidung der betreffenden Kriterienflächen in vielen Fällen möglich (vgl. Tabelle 95). Dies wird dadurch deutlich, dass in vielen TKS lediglich 0 bis 1 % der Fläche der TKS mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen belegt sind.

Bezüglich der im südlichen Untersuchungsraum vorliegenden Flächenkonzentration von bedeutsamen Kulturlandschaftsbestandteilen ist eine räumliche Umgehung der Flächen im TK nicht möglich, da die Kriterienflächen sich jeweils quer über den gesamten TK erstrecken. Somit sind in diesen TKS für die betroffenen Kriterienflächen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausschließbar.

Hinsichtlich des Elsterfloßgraben im TKS 021a ist wegen seines langgestreckten Verlaufes und seiner zentralen Lage im Trassenkorridor eine räumliche Meidung im Korridor schlecht möglich, somit ist eine Querung unvermeidbar. Allerdings können bei einer Querung in geschlossener Bauweise Beeinträchtigungen des Kulturdenkmals vermieden werden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen für den Floßgraben können folglich abgewendet werden.

7.1.8 Wechselwirkungen

Wie bereits im Kap. 6.3.8 erläutert, entstehen aus den Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern keine weiteren voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, die nicht bereits schutzgutspezifisch und/oder durch gewählten Wirkfaktoren zusätzlich verstärkt werden.

Tabelle 95: Quantitative Auswertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen in den Trassenkorridorsegmenten

TKS-Nummer	TKS-Gesamt- fläche	Fläche der veUA (alle Schutzgüter)		Fläche der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen je Schutzgut													
				Menschen, insb. die menschliche Gesundheit		Tiere, Pflanzen und die biologi- sche Vielfalt		Boden und Fläche		Wasser		Luft und Klima		Landschaft		Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
				ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *
021a	1.541	1.058	69	206	13	232	15	867	56	152	10	2	0	25	2	1	0
021b	1.157	924	80	20	2	504	44	457	39	0	0	7	1	47	4	0	0
021ca	596	197	33	34	6	146	24	51	9	2	0	0	0	52	9	0	0
021cc	434	230	53	22	5	190	44	42	10	1	0	8	2	36	8	0	0
021cd	1.046	346	33	40	4	273	26	75	7	0	0	3	0	0	0	0	0
021cf	977	781	80	124	13	528	54	83	8	2	0	2	0	657	67	0	0
021cg	241	70	29	10	4	61	25	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0
021ch	261	120	46	10	4	99	38	14	6	7	3	0	0	0	0	0	0
021ci	280	82	29	14	5	43	15	30	11	8	3	0	0	0	0	0	0
021cj	309	113	37	31	10	65	21	15	5	11	3	0	0	0	0	0	0
022a	222	73	33	27	12	47	21	7	3	0	0	2	1	0	0	0	0
022b	326	69	21	21	7	48	15	8	3	0	0	1	0	0	0	0	0
022c	1.523	1.061	70	181	12	599	39	958	63	3	0	58	4	120	8	0	0
022d	958	461	48	17	2	76	8	405	42	2	0	0	0	0	0	0	0
022e	1.625	949	58	34	2	579	36	480	30	32	2	6	0	77	5	0	0
023a	227	28	12	19	9	10	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
023b	404	100	25	32	8	57	14	10	3	12	3	4	1	1	0	0	0
023d	408	166	41	41	10	47	12	98	24	12	3	1	0	1	0	0	0
023e	339	159	47	21	6	26	8	132	39	0	0	0	0	0	0	0	0

Bundesfachplanung
Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) Abschnitt B

TKS-Nummer	TKS-Gesamtfläche	Fläche der veUA (alle Schutzgüter)		Fläche der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen je Schutzgut													
				Menschen, insb. die menschliche Gesundheit		Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		Boden und Fläche		Wasser		Luft und Klima		Landschaft		Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
				ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *
023f	1.045	382	37	88	8	150	14	195	19	1	0	13	1	31	3	0	0
023g	158	64	40	5	3	7	5	62	39	0	0	0	0	0	0	0	0
023h	248	134	54	4	2	11	5	133	54	0	0	0	0	0	0	0	0
023i	404	243	60	0	0	93	23	241	60	18	5	0	0	18	4	0	0
023j	395	176	44	6	2	67	17	143	36	2	0	22	5	5	1	0	0
023k	637	216	34	41	6	116	18	112	18	3	0	40	6	0	0	0	0
023l	224	75	34	0	0	7	3	74	33	7	3	0	0	1	0	0	0
023m	598	479	80	10	2	166	28	439	73	25	4	3	0	1	0	0	0
024a	1.041	338	32	50	5	173	17	160	15	32	3	58	6	74	7	1	0
024b	502	262	52	50	10	44	9	231	46	10	2	0	0	0	0	0	0
024c	520	165	32	32	6	38	7	115	22	9	2	0	0	2	0	0	0
024d	781	297	38	52	7	155	20	123	16	3	0	0	0	1	0	0	0
025a	197	82	42	0	0	24	12	82	42	7	4	0	0	8	4	0	0
025b	484	313	65	6	1	27	6	311	64	7	1	0	0	0	0	0	0
025c_028a	2.606	1.706	65	50	2	633	24	1.202	46	39	1	1	0	130	5	23	1
26	1.339	655	49	71	5	356	27	363	27	9	1	1	0	33	2	0	0
27	1.742	999	57	33	2	526	30	347	20	18	1	3	0	20	1	427	25
028b	1.102	1.020	93	8	1	225	20	963	87	16	1	0	0	22	2	27	2
030a	519	379	73	25	5	86	17	220	42	1	0	2	0	29	6	170	33

TKS-Nummer	TKS-Gesamt- fläche	Fläche der veUA (alle Schutzgüter)		Fläche der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen je Schutzgut													
				Menschen, insb. die menschliche Gesundheit		Tiere, Pflanzen und die biologi- sche Vielfalt		Boden und Fläche		Wasser		Luft und Klima		Landschaft		Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
				ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *	ha	% *
030b	649	617	95	55	8	181	28	179	28	1	0	3	0	52	8	525	81
030c	1.643	1.305	79	23	1	407	25	977	59	42	3	0	0	38	2	526	32

* Die %-Angaben beziehen sich auf die Gesamtfläche der Trassenkorridorsegmente

7.2 Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt im Untersuchungsraum

Die schutzgutspezifische Darstellung der möglichen Umweltauswirkungen verdeutlicht bereits, dass auf der aktuellen Planungsebene für keines der Schutzgüter gänzlich voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auszuschließen sind. Dies ist sowohl TKS-bezogen in den Steckbriefen beschrieben (siehe Anhang I) als auch in den Karten (Anlage 8.2 – 8.7) zu den einzelnen Schutzgütern. Zwar finden sich in allen Trassenkorridorsegmente Bereiche, in denen für kein Schutzgut voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, allerdings liegen diese Flächen nur so kleinflächig oder so verteilt vor, dass eine potTA nicht ausschließlich in diesen Bereichen geführt werden kann.

Bereits schutzgutspezifisch liegen Flächen mit sich überlagernden voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen unterschiedlicher Kriterien vor, die zudem zur Bildung von Engstellen bis hin zu Riegellagen führen können. Beispielhaft sind hier die z. T. großflächig vorliegenden Waldflächen zu nennen, für die zum einen bezüglich des Kriteriums „Biotop- und Nutzungsstrukturen“ voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, flächengleich aber auch durch Schutzgebietsausweisungen (z.B. als FFH-Gebiet, Europäisches Vogelschutzgebiet oder Naturschutzgebiet), gesetzlich geschützte Biotope, Ökokontoflächen oder mit der Waldfunktion Lebensraum belegt sein können. Hier führt, auch unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Kriterien, stets die gleiche potenzielle Umweltauswirkung (nämlich „Verlust/**Veränderung** von Biotopen und Habitaten) zu voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Sowohl schutzgutspezifisch als auch schutzgutübergreifend ist daher noch einmal zusammenfassend das Zusammenspiel von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu betrachten und auf Konfliktschwerpunkte und „Hotspots“ im Untersuchungsraum hinzuweisen. In diesem Kontext erfolgen auch Aussagen hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von ökologisch empfindlichen Gebieten nach § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 4 UVPG (Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete etc.).

Generell kann das Zusammenspiel von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, hervorgerufen durch verdichtungsempfindliche Böden und Kriterien des Schutzguts Mensch, in vielen Fällen relativiert werden: Die verdichtungsempfindlichen Böden wurden auf Grundlage der vorherrschenden Bodenarten hergeleitet. Da „Boden“ an sich flächendeckend vorliegt, schließt dies auch die Flächen von Siedlungen und Ortschaften mit ein. An den zutreffenden Stellen ergibt sich – laut Kartendarstellung – demnach eine Doppelbelegung von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die aber wieder relativiert werden kann. Zum einen stellen Siedlungsflächen eine Vorbelastung für das Schutzgut Boden und Fläche dar, zum anderen stehen Siedlungsflächen aufgrund des Planungsgrundsatzes der Planung nicht zur Verfügung. Die Überlagerung dieser voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen tritt nahezu in jedem TKS auf.

Mehrfachbelegung von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für unterschiedlicher Schutzgüter im Bereich von Fließgewässern

Generell ist für das gesamte Trassenkorridornetz festzustellen, dass häufig in Bereichen von Fließgewässern eine Vielzahl von Schutzgutflächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen belegt sind. Zusätzlich ist in diesem Fall zu berücksichtigen, dass bei Fließgewässern anhand der potTA die Machbarkeit der geschlossenen Bauweise bestätigt ist und dass in diesem Bereich keine voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen entstehen. Für den Fall einer offenen Querung spielen folgende potenzielle Umweltauswirkungen und voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen eine Rolle: Durch die Flächeninanspruchnahme bzw. durch die Bauweise (hier für den theoretischen Fall einer offenen Bauweise) sind neben den Fließgewässern und Uferbereichen (Schutzgut Wasser) auch das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (die Biotop- und Nutzungsstruktur, hier u.a. Feldhecken, hochwertiges Grünland, das Fließgewässer an sich) sowie ggf. gesetzlich geschützte Biotope, ggf. auch weitere Schutzgebietsabgrenzungen oder Wiesenvogelbrutgebiete betroffen.

Im TKS 021cf quert das Gewässer **Erlbach** den Trassenkorridor. Entlang des Fließgewässers erstrecken sich neben der Uferzone (Schutzgut Wasser) auch Feldgehölze und gesetzlich geschützte Biotope. Im Bereich der Bachaue befinden sich grundwasserbeeinflusste verdichtungsempfindliche Böden. Kleinflächig liegen Teile der Ortschaft Töppeln in der Umgebung (Wohn- und Wohnmischbauflächen). Eine ähnliche örtliche Situation

liegt im TKS 021cd im Bereich des **Saarbaches** vor, der zwischen Großsaara und Geißen den Trassenkorridor quert. Der Saarbach quert bei Waltersdorf auch das TKS 022d. Hier liegen außer den bereits benannten Kriterienflächen innerhalb der Bachaue auf einigen Teilbereichen zusätzlich auch Moorstandorte vor.

Bei Wiebelsdorf quert die **Auma** die Trassenkorridore der TKS 022e, 025a, 023i, 023j und 023k. Auch in diesen Bereichen ist anhand der poTA jeweils eine Gewässerquerung in geschlossener Bauweise vorgesehen. Neben dem Fließgewässer selbst sind im Querungsbereich großflächig grundwasserbeeinflusste verdichtungsempfindliche Böden, Moorböden sowie geschützte Biotope von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen betroffen. Darüber hinaus ist der Gewässerverlauf der Auma einschließlich ihrer angrenzenden Uferbereiche als FFH-Gebiet und als Europäisches Vogelschutzgebiet ausgewiesen.

Als weiterer Hotspot ist im TKS 025c_028a die in geschlossener Bauweise vorgesehene Querung der **Wisenta** bei Schleiz zu nennen. Der ausgedehnte Niederungsbereich weist mehrfache mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen belegte Flächen auf: naturschutzfachlich wertvolle Biotopstrukturen (Fließ- und Standgewässer, Feuchtgrünland, Feldgehölze), welche sich auf Flächen grundwasserbeeinflusster verdichtungsempfindlicher Böden befinden. Der gesamte Niederungsbereich ist als FFH-Gebiet ausgewiesen.

Im TKS 021a verläuft auf lange Strecken die **Weißer Elster** innerhalb des Trassenkorridors. Hier ergibt sich für die Parallelverlegung entlang des Flusses aufgrund der in der Flussaue vorhandenen grundwasserbestimmten verdichtungsempfindlichen Böden sowie der dort ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebiete, des Vorranggebietes Hochwasserschutz und des Überschwemmungsgebietes im Zusammenhang mit den im Elstertal befindlichen Siedlungskonzentrationen ebenfalls eine komplexe Situation der räumlichen Überlagerung von Kriterienflächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Mehrfachbelegung von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für unterschiedlicher Schutzgüter im Bereich von Waldflächen

Weiterhin ist die multifunktionale Betroffenheit von Waldgebieten hervorzuheben. Der Untersuchungsraum ist, wie bereits ausgeführt, geprägt von zum Teil ausgedehnten Wäldern, die kriterienspezifisch unterschiedliche Funktionen einnehmen können. Neben den Wäldern als Biotop- und Nutzungsstruktur an sich können Waldflächen ebenso mit unterschiedlichen Waldfunktionen belegt sein: Neben den Waldfunktionen direkt für das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Waldfunktion Lebensraum) gibt es auch Ausweisungen für das Schutzgut Boden als Bodenschutzwald, für das Schutzgut Klima und Luft als „Wald mit lokaler/regionaler Klimafunktion“ sowie die Ausweisung beim Schutzgut Landschaft als Waldfunktion Erholung und Waldfunktion Sichtschutz.

Folgende Konfliktschwerpunkte mit Überlagerung mehrerer Schutzgüter in Bezug auf „Wald“ in den TKS sind insbesondere zu benennen:

Im TKS 021b wird ein ausgedehntes **Waldgebiet östlich von Tautenhain** gequert. Es handelt sich um Kiefern-mischwälder mittleren bis älteren Bestandes (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt), die im Bereich der als ehemaliger Ausbildungsplatz genutzten Liegenschaft nördlich von Tautenhain zudem ab dem 01.10.2018 als Nationale Naturerbe anerkannt sind. Im Bereich der Waldflächen liegen großflächig verdichtungsempfindliche Böden vor (Schutzgut Boden und Fläche).

Westlich von Gera wird im TKS 021cf der **Geraer Stadtwald** gequert. Im Querungsbereich sind vorwiegend Kiefern-mischwälder sowie Fichten-mischwälder vorhanden, in kleinen Waldtälchen finden sich kleinflächige geschützte Biotope (Bachläufe mit Bachwäldern, Schlucht- und Hangwälder etc.). Der Geraer Stadtwald ist als LSG ausgewiesen und hat große Bedeutung für die Naherholung. Teilflächen des Waldes sind darüber hinaus mit einer Lärmschutzfunktion belegt, großflächig ist auch Erholungswald ausgewiesen. Somit sind im Querungsbereich dieses Gebietes zahlreiche Kriterienflächen der drei Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt sowie Landschaft von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen betroffen.

Im TKS 022c befindet sich **südlich von Hermsdorf** ebenfalls ein ausgedehntes Waldgebiet (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt). In diesem Bereich liegen großflächige verdichtungsempfindlichen Böden vor, z.T. auch grundwasserbeeinflusste Böden mit dort ausgewiesenen Wäldern mit Bodenschutzfunktion (Schutzgut Boden und Fläche). Insbesondere im nördlichen Querungsabschnitt des Waldgebietes weisen die Waldflächen außerdem eine Erholungsfunktion auf (Schutzgut Landschaft).

Auch **südlich von Schleiz** wird im TKS 025c_028a ein größeres Waldgebiet gequert, in welchem Teilflächen als NSG in Planung belegt sind. Dieser Waldquerungsbereich weist somit in großen Teilflächen eine Mehrfachbelegung mit Kriterienflächen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und Landschaft auf, für die voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen anzunehmen sind.

Übergreifende Konfliktschwerpunkte und Hotspots, besondere Riegelagen

Im TKS 021a erstrecken sich die Siedlungslagen von Crossen, Silbitz, Caaschwitz flächig entlang des im Trassenkorridor verlaufenden **Tal der Weißen Elster**. Im Zusammenhang mit der naturräumlichen Lage im Elstertal, den dort großflächig in den Korridor hineinreichenden Wasserschutzgebieten der Zonen I bis III in Verbindung mit dem dort durchgängig vorhandenen Überschwemmungsgebiet und gleichzeitigem Vorranggebiet für den Hochwasserschutz ergibt sich eine Engstelle sowie südlich Caaschwitz eine Riegelbildung. Die Komplexität der Situation wird unterstrichen durch die fast im gesamten TK innerhalb des Elstertales vorliegenden grundwasserbeeinflussten Böden. Nördlich von Crossen wird die Querung des als Baudenkmal ausgewiesenen Elsterfloßgrabens erforderlich. Anhand der potTA wird die Möglichkeit einer geschlossenen Querung und somit die Vermeidung von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe aufgezeigt.

Im TKS 021cf liegen die Siedlungsflächen von Scheuben-Grobsdorf, Frankenthal und Ernsee beidseitig im Trassenkorridor, welcher wiederum großflächig innerhalb des sowohl für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (Biotopstrukturen) als auch für das Schutzgut Landschaft (Erholungsfunktion) bedeutungsvollen **LSG Geraer Stadtwald** liegt. Auch innerhalb der Engstelle zwischen den Ortschaften befinden sich Waldflächen, welche hinsichtlich des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, die Waldfunktion Lärmschutz erfüllen.

Südöstlich von **Hermsdorf** nimmt im TKS 022c eine geplante Industriefläche große Teile des Trassenkorridors ein. Nördlich dieser Planfläche verläuft die BAB 4 durch den TK, daran grenzen weitere Industrie- und Gewerbeflächen sowie Siedlungsteile von Hermsdorf. Südlich der Planfläche liegen Waldflächen in der gesamten Trassenkorridorbreite, welche Bestandteil des geplanten NSG „Waldbiotop am Hermsdorfer Kreuz“ sind. Durch diese großflächige räumliche Konzentration von mehreren schutzgutübergreifenden Betroffenheiten ist insgesamt in diesem TK-Abschnitt ein breiter Riegel vorliegend, in welchem sich im Querungsfall für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen ergeben können.

Im TKS 023k reichen die **Siedlungsflächen von Wiebelsdorf und Wölsdorf** beidseitig tief in den Trassenkorridor, so dass an dieser Stelle nur ein etwa 140 m breiter Passageraum verbleibt. Gleichzeitig wird nördlich angrenzend an diese Engstelle die Querung der Auma einschließlich ihrer mit Gehölzsäumen bestandenen Uferbereich erforderlich. Die Bereiche der Auma-Niederung sind als Vorranggebiete für Freiraumsicherung ausgewiesen und zählen deshalb zu den Gebieten mit bedeutsamen regional- und lokalklimatischen Verhältnissen. Auch Waldbestände mit Klimaschutzfunktion sind innerhalb dieses Gebietes vorhanden. Somit liegen in dem beschriebenen Querungsbereich Betroffenheiten für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie auch Luft und Klima vor.

Innerhalb des TKS 030b verbleibt im Bereich der sich durch den Trassenkorridor ziehenden **Siedlungsflächen von Kornbach und Schönberg** und den dort geplanten Flächen zur Siedlungsverdichtung sowie geplanten Industrie- und Gewerbeflächen im Zusammenhang mit den dort angrenzenden Waldflächen nur ein schmaler Passageraum im Trassenkorridor. Darüber hinaus verläuft dieser Trassenkorridor über weite Strecken nahezu komplett durch Flächen mit ausgewiesenen bedeutsamen Kulturlandschaftsbestandteilen sowie auch innerhalb von verdichtungsempfindlichen Böden. Hier ergeben sich demnach mehrfache voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen insbesondere für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Fläche sowie Kulturelle Sachgüter über große Strecken der Trassenkorridorlänge. Aufgrund des ausgedehnten Vorliegens der Betroffenheiten ist eine räumliche Meidung der Belange oder eine Querung in geschlossener Bauweise nicht möglich.

In Bezug auf mögliche Kumulationswirkungen kann festgestellt werden, dass aufgrund der sehr konservativen Herangehensweise bei der Ermittlung der Erheblichkeit von voraussichtlichen Umweltauswirkungen (im Zweifelsfall wurde vorsorglich immer die Erheblichkeit angenommen) keine absehbaren Kumulationswirkungen im Untersuchungsraum sowie auch keine diesbezüglichen Grenzfälle vorliegen.

7.3 Kompensationsmöglichkeiten (Ausgleich und Ersatz)

Grundsätzlich sind durch den Bau von Erdkabelanlagen Beeinträchtigungen insbesondere für die Schutzgüter Boden und Fläche, Wasser, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (v. a. Avifauna) und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, zu erwarten. Für die übrigen Schutzgüter ist von einer deutlich geringeren Betroffenheit auszugehen. Daher sind für die Eingriffskompensation vor allem Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Bodens sowie Maßnahmen zur Verbesserung von floristischen und faunistischen Lebensräumen durchzuführen.

Hinweise zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Treten durch das Vorhaben unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft auf, müssen diese durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) werden. Entsprechende Maßnahmenkonzepte werden unter der Prämisse der Wiederherstellung und Steigerung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erarbeitet und berücksichtigen dabei auch mögliche multifunktionale schutzgutübergreifende Kompensationswirkungen.

Genauere Angaben zu Art und Umfang der Kompensation können erst dann erfolgen, wenn im Planfeststellungsverfahren im Rahmen der Feintrassierung genaue Bilanzierungen durch einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) möglich sind.

Ausgleichsmaßnahmen

Durch Ausgleichsmaßnahmen werden beeinträchtigte Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds wieder hergestellt. Diese Maßnahmen müssen in einem sachlich-funktionellen Zusammenhang zum Eingriff stehen und sich auf den Ort des Eingriffs auswirken, ein Ausgleich an Ort und Stelle ist jedoch nicht notwendig.

Ersatzmaßnahmen

Über Ersatzmaßnahmen können nicht ausgleichbare Eingriffe kompensiert werden. Im Unterschied zu Ausgleichsmaßnahmen können Ersatzmaßnahmen auch von der Baumaßnahme räumlich entkoppelt durchgeführt werden. Es genügt die Herstellung ähnlicher und nicht – wie beim Ausgleich – identischer Funktionen.

Art und Umfang der ggf. erforderlichen Ersatzmaßnahmen werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ermittelt.

7.4 Überwachungsmaßnahmen (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 9 UVPG)

Die bei der Realisierung des hier zu betrachtenden Vorhabens tatsächlich entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen sind gemäß § 40 (2) Nr. 9 UVPG in Verbindung mit § 45 UVPG durch den Planungsträger zu überwachen. Hiermit soll die Voraussetzung geschaffen werden, um sowohl die im Umweltbericht prognostizierten Auswirkungen zu erfassen als auch frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und entsprechende geeignete Abhilfemaßnahmen einleiten zu können (Frühwarnsystem). Die zur Erfüllung dieser Vorgaben vorzusehenden Überwachungsmaßnahmen sind im Umweltbericht darzustellen.

Auswahl und Inhalt der Überwachungsmaßnahmen sind dabei insbesondere abhängig von Art und Umfang der im Umweltbericht beschriebenen und bewerteten negativen Umweltauswirkungen. Für die im Umweltbericht ermittelten Bereiche mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial ist im Rahmen der Überwachungsmaßnahmen beispielsweise zu prüfen, ob die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ggf. einer veränderten Sachlage anzupassen sind. Des Weiteren ist die Überwachung der Durchführung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der Umsetzungskontrolle vorzusehen.

Beginn und Dauer der Überwachung sind einzelfallbezogen zu bestimmen, sie sollten mindestens bis zur Realisierung aller Nebenbestimmungen andauern. Die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen sind zu dokumentieren und zu veröffentlichen.

Im Folgenden wird kurz auf die Möglichkeiten der Umweltbaubegleitung sowie des ökologischen Monitorings als umfassend anwendbare Überwachungsmaßnahmen eingegangen.

Umweltbaubegleitung

Bereits im Kapitel 6.2 wurde das Instrument der Umweltbaubegleitung benannt. Zur Koordination, fachlichen Begleitung und Kontrolle der Ausführung der gemäß Planfeststellungsbeschluss festgesetzten naturschutz- und umweltfachlichen Maßnahmen wird während der Bauphase und der Ausführungsphase von Kompensationsmaßnahmen der Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB) vorgesehen.

Zu den Aufgaben der UBB zählen u. a. die Beweissicherung, die eingriffsrelevante Bilanzierung und die Dokumentation der naturschutzfachlichen Maßnahmen (bauzeitliches Monitoring), bei Sichtung von neuen Nachweisen streng geschützter Arten erfolgt ggf. die Veranlassung eines Notfallprogramms für die betreffenden Arten.

Ökologisches Monitoring/Risikomanagement

Die fachliche Begleitung und Dokumentation der Umsetzung der zulassungsrelevanten artenschutzfachlichen Maßnahmen sowie die sich anschließende periodische Funktionskontrolle der Maßnahmen erfolgen innerhalb eines ökologischen Monitorings. Die zeitliche Dauer richtet sich nach dem Charakter der zu dokumentierenden Maßnahmen und wird auf der Planfeststellungsebene bei Kenntnis des Umfangs der Eingriffe sowie der örtlichen Gegebenheiten konkret festgelegt.

Gemäß den Angaben nach Runge et al. (2010) sollte ein Risikomanagement dabei folgende wesentliche Komponenten der DIN EN ISO 14001: 2004 umfassen:

- „eindeutige quantitativ/qualitative Definition der zu erreichenden Entwicklungsziele (bspw. Art, Umfang und Ausprägung der zu erstellenden Habitate, Zielgröße der betroffenen Individuengemeinschaft).
- Beschreibung, Durchführung und Überwachung (Durchführungskontrolle) der Maßnahmen zur Erreichung der Entwicklungsziele.
- Kontrolle der Zielerreichung (Funktionskontrolle), Festlegung geeigneter Parameter zur Messung des Zielerfüllungsgrades.
- Ermittlung möglicher Gründe für die Verfehlung der Entwicklungsziele. (Dieser Aspekt bedarf bereits bei der Festlegung des Kontrollprogramms einer besonderen Berücksichtigung, da bei vielen Artengruppen externe Faktoren wie bspw. Nutzungsänderungen in nicht vom Vorhaben betroffenen wichtigen Jagdhabitaten oder Winterquartieren erhebliche Auswirkungen auf den Erfolg geplanter Maßnahmen haben können.)
- Entwicklung und Durchführung von Korrekturmaßnahmen bei Zielabweichungen.
- nachvollziehbare Dokumentation der einzelnen Verfahrensschritte und Ergebnisse.“

8 Gegenüberstellende Betrachtung der Stränge

Gemäß Ziffer 6 des Untersuchungsrahmens bedarf es „als Vorbereitung der Abwägungsentscheidung über einen raumverträglichen Trassenkorridor nach § 12 NABEG [...] eines begründeten und detaillierten Vergleichs sowie einer darauf basierenden verbal-argumentativen Gesamtbewertung der Alternativen in den Unterlagen nach § 8 NABEG“.

Im Rahmen des Gesamialternativenvergleiches (GAV) erfolgte die Auswahl vernünftiger alternativer Trassenkorridore unter Zusammenführung aller Belange. Der Gesamialternativenvergleich erfolgte aufgrund der Vielzahl an Alternativen zwischen Anfangs- und Endpunkt des zu betrachtenden Abschnitts in mehreren Stufen. Zunächst wurden kleinräumige Alternativen in Vorvergleichen gegenübergestellt. Dies erfolgte in insgesamt 11 Vorvergleichen (davon zwei Dreiervergleiche) (vgl. Unterlage 7). Die zu vergleichenden Verläufe, die im Folgenden als Trassenkorridorabschnitte (TKA) bezeichnet werden, bestehen aus einem oder mehreren Trassenkorridorsegmenten. Die in den Vorvergleichen am günstigsten bewerteten TKA der kleinräumigen Alternativen wurden im nächsten Schritt mit den zwischen den Vorvergleichen liegenden Trassenkorridorabschnitten zu sinnvollen Strängen vom Anfangs- zum Endpunkt des Abschnitts zusammengeführt und ebenfalls gegenübergestellt. Es wurden insgesamt drei Stränge miteinander verglichen.

Hinsichtlich umweltrelevanter Belange wird im vorliegenden Kapitel eine vergleichende Gegenüberstellung der aus den kleinräumigen Vorvergleichen hervorgegangenen Stränge für den Abschnitt B im Rahmen des Umweltberichts zur SUP durchgeführt.

Im vorliegenden Kapitel erfolgt die vergleichende Gegenüberstellung der Stränge im Rahmen der SUP in mehreren Bewertungsschritten. Die Bewertungsschritte dienen der Gliederung der gegenüberstellenden Betrachtung der Trassenkorridorstränge und sind dabei nicht als aufeinander aufbauend zu verstehen.

1. In einem ersten Schritt werden die für die SUP besonders relevanten Flächen betrachtet. Dies sind solche Flächen, auf denen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können.
2. Im zweiten Schritt werden die im Zuge der SUP ermittelten Flächen sehr hohen, hohen und mittleren Konfliktpotenzials betrachtet und bewertet. Die Betrachtung des Konfliktpotenzials dient einer über den ersten Schritt hinausgehende Differenzierung der betrachteten TKA. Die Belegung mit den verschiedenen Stufen des Konfliktpotenzials bietet Hinweise auf den Aufwand bei der Realisierung eines Erdkabelvorhabens. Da die Realisierung auf Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial schwieriger möglich ist, werden diese gegenüber der Belegung mit hohem bzw. mittlerem Konfliktpotenzial entsprechend stärker gewichtet.
3. Belange des Arten- und Gebietsschutzes, die nicht zu Verstößen gegen striktes Recht führen, aber bewertend in die Abwägung eingestellt werden, werden im dritten Schritt betrachtet. Hierbei wurden im Wesentlichen die ggf. notwendigen Maßnahmen gegenübergestellt.
4. Zusätzlich zu o. g. Betrachtungen wird in einem weiteren Schritt der Verlauf einer potenziellen Trassenachse (potTA) berücksichtigt. Hierbei werden relevante zu querende Flächen genauer spezifiziert, verortet und bezüglich ihrer Querbarkeit unter Berücksichtigung hierfür erforderlicher Maßnahmen betrachtet. Als relevante Flächen werden hier jene eingestuft, auf denen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind. Die Betrachtung der potTA dient hierbei als zusätzlicher Bewertungsschritt, der an Entscheidungsrelevanz gewinnt, sollten die vorhergehenden Bewertungsschritte kein eindeutiges Ergebnis im Vergleich erzielen.

Die Prüfung der Stränge erfolgt auf quantitativer und qualitativer Ebene für Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie mit mittlerem bis sehr hohem Konfliktpotential:

- auf quantitativer Ebene werden die Flächenanteile dargestellt
- auf qualitativer Ebene erfolgt zusätzlich die Darstellung der Lage der Flächen im Raum sowie sonstiger vergleichsrelevanter Belange (inkl. der nicht in einem GIS darstellbaren Umweltmerkmale).

In einem Zwischenfazit jedes Bewertungsschritts wird der relevante Unterschied zum jeweils „besten“ Trassenkorridorabschnitt („Vorteil“) fachgutachtlich verbal-argumentativ als „deutlicher“ oder „leichter Nachteil“ gewertet. Ergibt sich aus dem Vergleich kein eindeutiger Unterschied, werden beide TKA als „gleichwertig“ eingestuft. Zum Abschluss wird ein Gesamtfazit gezogen.

deutlicher Nachteil	leichter Nachteil	gleichwertig	Vorteil
---------------------	-------------------	--------------	---------

In einem verbal-argumentativen Gesamtfazit werden die Erkenntnisse aus den einzelnen Bewertungsschritten abschließend fachgutachterlich bewertet. Die Gewichtung der Bewertungsschritte untereinander ist hierbei nicht vorgegeben. Vielmehr wird einzelfallbezogen geprüft, welches Gewicht die Kriterien für den konkreten Vergleichsfall haben. Das Ziel des Vergleichs ist eine Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile der Trassenkorridorverläufe, die aus den umweltrelevanten Aspekten entstehen. Aus der gegenüberstellenden Betrachtung wird ein Strang ermittelt, der sich im Vergleich als der günstigste Verlauf darstellt. Für diesen wird auch dargestellt, inwiefern Abweichungen in der Bewertung im Vergleich zur Bewertung der Stränge im GAV bestehen.

8.1 Vergleich der TKA B12a, B12b und B12c

Der Vergleich der Stränge erfolgt unter Berücksichtigung der Bewertungsschritte 1, 2, 3 und 6 des Gesamtalternativenvergleichs hinsichtlich der umweltfachlichen Belange sowie unter Berücksichtigung der Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (Kapitel 7). Zuvor erfolgt eine Kurzbeschreibung der zu vergleichenden Stränge.

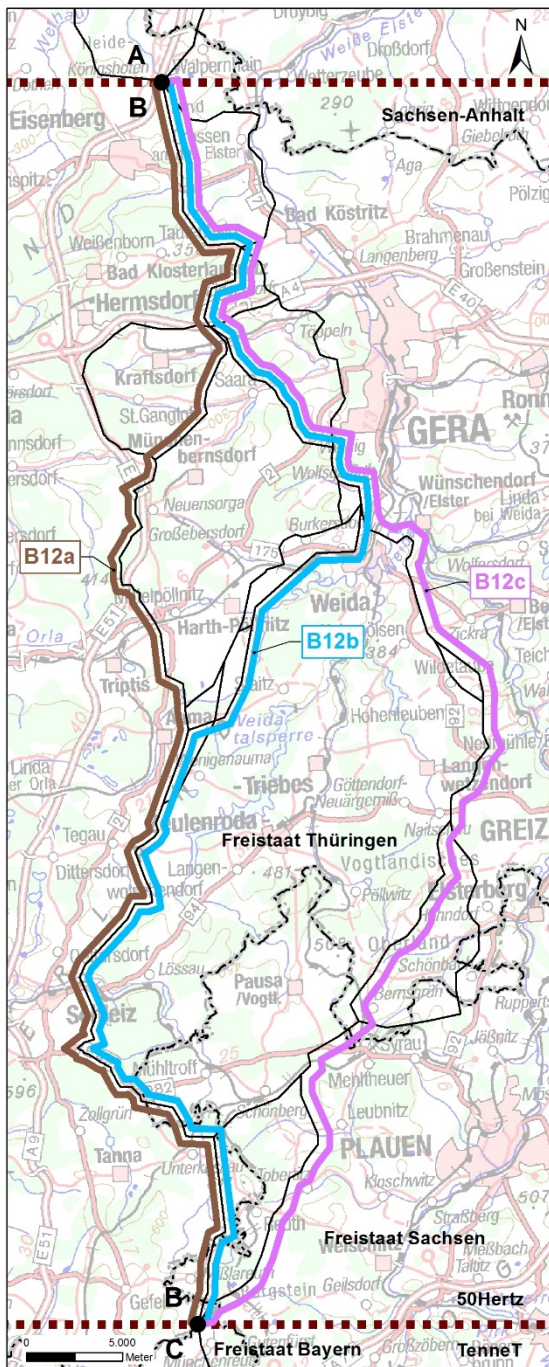


Abbildung 6: Lage der zu vergleichenden Trassenkorridorabschnitte TKA B12a, B12b und TKA B12c im Trassenkorridornetz

Nachfolgender Übersicht ist zu entnehmen, aus welchen TKS sich die drei TKA B12a, B12b und B12c zusammensetzen und welche Gesamtlänge bzw. Gesamtfläche die TKA aufweisen:

Tabelle 96: Übersicht zu den TKA B12a, B12b, B12c

	B12a	B12b	B12c
besteht aus TKS	021b, 021ca, 022d, 022e, 025a, 025b, 025c_028a, 028b	021b, 021ca, 021cd, 021ch, 021ci, 023f, 023k, 023l, 025b, 025c_028a, 028b	021b, 021ca, 021cd, 021ch, 021ci, 024a, 024c, 024d, 026, 030a, 030c
Gesamtlänge TKA	81,7 km	86,3 km	83,5 km
Gesamtfläche TKA	8166 ha	8640 ha	8383 ha

Alle TKA beginnen an der Abschnittsgrenze zwischen den Abschnitten A und B (nördlicher Koppelpunkt) östlich von Königshofen und enden an der Abschnittsgrenze zwischen den Abschnitten B und C (südlicher Koppelpunkt) südöstlich von Gebersreuth. Vom nördlichen Koppelpunkt aus verlaufen alle drei TKA vorerst deckungsgleich, östlich von Eisenberg bis östlich von Kraftsdorf. Ab hier verläuft der TKA B12a eigenständig in südwestlicher Richtung, östlich vorbei an St Gangloff, westlich vorbei an Münchenbernsdorf, östlich von Triptis und Auma. Hier trifft der TKA B12a wieder auf den Verlauf des TKA B12b. Gemeinsam verlaufen diese östlich vorbei an Schleiz, südlich vorbei an Mühltröf bis zum südlichen Koppelpunkt, wo alle drei TKA wieder zusammentreffen. Der TKA B12b verläuft im Norden, ab östlich von Kraftsdorf, vorerst gemeinsam mit dem TKA B012c, bis nördlich von Weida. Ab hier verläuft der TKA B12b in südwestlicher Richtung bis Harth-Pöllnitz und über Wiebelsdorf bis Auma, wo er auf den TKA B12a trifft. Der TKA B12c verläuft- nach einem gemeinsamen Verlauf mit den beiden anderen TKA bis östlich von Kraftsdorf und einem gemeinsamen Verlauf mit dem TKA B12b bis nördlich von Weida, ab dort eigenständig in südöstlicher Richtung. Der TKA B12c umgeht Weida im Osten, ebenso Wildetaube und Naitschau; verläuft dann vorbei an Dobia und Bernsgrün über Rosenbach/Vogtl., vorbei an Reuth bis zum südlichen Koppelpunkt.

8.1.1 Bewertungsschritt 1 - Zwischenfazit: voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen

Im ersten Bewertungsschritt werden Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in die Bewertung der TKA eingestellt. Diese Flächen basieren auf Flächen, die einen Hinweis auf einen erhöhten Realisierungsaufwand des Erdkabelvorhabens geben, auf denen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auch bei Anwendung von Maßnahmen nicht vermieden werden können, so dass eine Beeinträchtigung relevanter Umweltziele auf der aktuellen Planungsebene nicht ausgeschlossen werden kann (vgl. Kap. 6.1.).

Zwischenfazit

Tabelle 97: Belegung mit Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

	B12a	B12b	B12c
Flächenbelegung – Detail quantitativ Flächen mit voraussichtli-	(gesamt): 5.338 ha / 65 % enthalten in den Kategorien: SG Menschen: 164 ha / 2 %	(gesamt): 5.079 ha / 59 % enthalten in den Kategorien: SG Menschen: 292 ha / 3 % SG Tiere/Pflanzen: 2.074 ha / 24 %	(gesamt): 4.490 ha / 54 % enthalten in den Kategorien: SG Menschen: 342 ha / 4 % SG Tiere/Pflanzen: 2.149 ha / 26 %

	B12a	B12b	B12c
chen erheblichen Umweltauswirkungen	<p>SG Tiere/Pflanzen: 2.101 ha / 26 %</p> <p>SG Boden: 3.715 ha / 45 %</p> <p>SG Wasser: 94 ha / 1 %</p> <p>SG Landschaft: 321 ha / 4 %</p> <p>SG Luft / Klima: 15 ha / <1 %</p> <p>SG kulturelles Erbe: 32 ha / <1 %</p>	<p>SG Boden: 3.324 ha / 38 %</p> <p>SG Wasser: 78 ha / <1 %</p> <p>SG Landschaft: 276 ha / 3 %</p> <p>SG Luft / Klima: 64 ha / <1 %</p> <p>SG kulturelles Erbe: 32 ha / <1 %</p>	<p>SG Boden: 2.476 ha / 30 %</p> <p>SG Wasser: 102 ha / 1 %</p> <p>SG Landschaft: 272 ha / 3 %</p> <p>SG Luft / Klima: 70 ha / <1 %</p> <p>SG kulturelles Erbe: 618 ha / 7 %</p>
Flächen SUP summiert - Mehrfachbelegung	6.442 ha entspricht ca. 79 % der gesamten Flächen mit veUA	6.141 ha entspricht ca. 71 % der gesamten Flächen mit veUA	6.030 ha entspricht ca. 72 % der gesamten Flächen mit veUA
Flächenbelegung – Detail qualitativ Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	<p>Flächen veUA liegen wiederholt, tlw. flächig riegelhaft, über den TKA verteilt und bilden hierbei nahezu alle der – in der Gesamtverteilung (s.o.) beschriebenen- Flächen.</p> <p>Die größten Anteile von Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen werden von Bereichen des SG Boden gebildet. So liegen verdichtungsempfindliche Böden insbesondere flächig in Bereichen nahe des nördlichen Koppelpunkts sowie bei Münchenbernsdorf, Triptis und Auma. Im südlichen TKA-Verlauf liegen diese zudem wiederholt großflächig riegelbildend im Raum. Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte (ebenfalls SG Boden) liegen deutlich kleinräumiger, wiederholt riegelbildend, über den gesamten TKA verteilt.</p> <p>Ebenfalls recht großflächig liegen mehrere Bereiche des SG Tiere/Pflanzen im</p>	<p>Flächen veUA liegen wiederholt, tlw. flächig riegelhaft, über den TKA verteilt und bilden hierbei nahezu alle der – in der Gesamtverteilung (s.o.) beschriebenen- Flächen.</p> <p>Die größten Anteile von Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen werden von Bereichen des SG Boden gebildet. So liegen verdichtungsempfindliche Böden insbesondere flächig in Bereichen nahe des nördlichen Koppelpunkts und bei Auma im TKA. Im südlichen TKA-Verlauf liegen diese zudem wiederholt großflächig riegelbildend im Raum. Böden mit besonderen Standorteigenschaften /Extremstandorte (ebenfalls SG Boden) liegen deutlich kleinräumiger, wiederholt riegelbildend über den gesamten TKA verteilt.</p> <p>Ebenfalls recht großflächig liegen mehrere Bereiche des SG Tiere/Pflanzen im TKA. Diese werden insbesondere von größeren Mischwaldflächen gebildet. Diese liegen</p>	<p>Flächen veUA liegen wiederholt, tlw. flächig riegelhaft, über den TKA verteilt und bilden hierbei nahezu alle der – in der Gesamtverteilung (s.o.) beschriebenen- Flächen.</p> <p>Die größten Anteile von Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen werden von Bereichen des SG Boden gebildet. So liegen verdichtungsempfindliche Böden insbesondere flächig in Bereichen nahe des nördlichen Koppelpunkts und bei Hohenölsen im TKA. Weitere Flächen liegen wiederholt flächig im südlichen Verlauf des TKA. Böden mit besonderen Standorteigenschaften /Extremstandorte (ebenfalls SG Boden) liegen deutlich kleinräumiger, wiederholt riegelbildend, über den gesamten TKA verteilt.</p> <p>Ebenfalls recht großflächig liegen mehrere Bereiche des SG Tiere/Pflanzen im TKA. Diese werden insbesondere von größeren Mischwaldflächen gebildet. Ein größeres</p>

	B12a	B12b	B12c
	<p>TKA. Diese werden insbesondere von größeren Mischwaldflächen gebildet. Diese liegen bei Münchenbernsdorf (gleichzeitig als Sichtschutzwald des SG Landschaft ausgewiesen) und in den südlich von Schwarzbach angrenzenden Gebieten. Mehrere größere Waldflächen liegen nördlich von Auma. Ein weiteres Gebiet liegt südöstlich von Schleiz, welches in zwei Teilen als NSG in Planung „Waldbiotop östlich von Schleiz“ ausgewiesen ist (SG Tiere/Pflanzen und SG Landschaft). Im Bereich einer Bundesstraße verbleibt hier ein (gleichfalls im Wald gelegener) Passageraum von <100 m zwischen den beiden Teilbereichen des NSG. Eine weitere Fläche von besonderer Bedeutung ist die etwas nördlich gelegene (geschlossene) Quering des FFH-Gebiets „Wisenta und Zeitera“ (DE 5437-302).</p> <p>Zu engen Bereichen zwischen Flächen des SG Mensch (Siedlungsbereiche) und Flächen des SG Tiere/Pflanzen (insbesondere Waldflächen) kommt es jeweils bei Mittelpöllnitz (im mittleren TKA-Verlauf) und bei Spielmes (im südlichen TKA-Verlauf).</p> <p>Weitere Bereiche liegen nur vergleichsweise kleinräumig bzw. linienhaft im TKA.</p>	<p>großflächig nördlich von Auma und südöstlich von Schleiz im TKA. Letzteres ist zudem in zwei Teilen als NSG in Planung „Waldbiotop östlich von Schleiz“ ausgewiesen (SG Tiere/Pflanzen und SG Landschaft). Im Bereich einer Bundesstraße verbleibt hier ein (gleichfalls im Wald gelegener) Passageraum von <100 m zwischen den beiden Teilbereichen des NSG. Eine weitere Fläche von besonderer Bedeutung ist die etwas nördlich gelegene (geschlossene) Quering des FFH-Gebiets „Wisenta und Zeitera“ (DE 5437-302). Das SPA „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“ (DE 5237-420), welches zudem als FFH-Gebiet „Auma - Buchenberg – Wolcheteiche“ (DE 5237-302) ausgewiesen ist, wird (geschlossen) gequert.</p> <p>Zudem verbleibt zwischen dem kleinräumig ins TKA ragenden SPA und FFH-Gebiet (SPA „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“ (DE 5237-420), FFH-Gebiet „Auma - Buchenberg – Wolcheteiche“ (DE 5237-302) in Verbindung mit dem Rohstoffabbaugebiet von Rohna, welches auf ca. 1 km Länge flächig im TKA liegt, ein Passageraum von nur knapp 100 m.</p> <p>Als Fläche des SG Luft/Klima liegt kleinteilig ein Klimaschutzwald in zwei Flächen bei Wiebelsdorf quer zum TKA. Dieser kann geschlossen gequert werden.</p>	<p>Gebiet liegt hierbei bei Welsdorf und führt in Verbindung mit den Siedlungsbereich (SG Menschen) von Welsdorf und dem SPA und FFH-Gebiet „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-420 / DE 5338-301) zu einer engen Raumsituation. Zu einer solchen kommt es auch bei Wachholderschenke (Passageraum von jeweils ca. 70 m) und weiter nördlich im Bereich von Gorlitsch (südwestlich von Gera) mit einem Passageraum von ca. 60 m. Hier sind neben Bereichen des SG Tiere/Pflanzen auch Flächen des SG Mensch (Siedlungsflächen) beteiligt. Zudem kommt es östlich von Weida zwischen den SPA und FFH-Gebiet „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303 / DE 5238-303) und einem Rohstoffabbaugebiet zu einer größeren Raumbelugung. Es verbleibt jedoch ein Passageraum >100 m.</p> <p>Als Fläche des SG Landschaft liegt kleinteilig ein Erholungswald nordöstlich von Weida quer zum TKA. Dieser kann geschlossen gequert werden.</p> <p>Als Flächen des SG kulturelles Erbe liegen größere Kulturlandschaftsbestandteile (Hufenwälder) im südlichen Verlauf des TKA.</p> <p>Weitere Bereiche liegen nur vergleichsweise kleinräumig bzw. linienhaft im TKA.</p>

	B12a	B12b	B12c
		Weitere Bereiche liegen nur vergleichsweise kleinräumig bzw. linienhaft im TKA.	
Ergebnis Zwischenfazit	deutlicher Nachteil	deutlicher Nachteil	Vorteil

Insgesamt zeigt sich im Vergleich der drei TKA eine deutliche Präferenz des TKA B12c in Bezug auf die absolute Belegung von Flächen des Bewertungsschritts 1. Diese Tendenz wird auch durch die Verteilung der Passageräume in den drei TKA gestützt. Im TKA B12c liegen generell die größten zusammenhängenden Passageräume (insbesondere um Weida). In weiteren Bereichen des TKA B12c kommt es zu einer etwas lockereren Flächenbelegung mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Bereiche besonderer Bedeutung bilden mehrere größere zusammenhängende Waldgebiete in allen TKA. Hierbei ist insbesondere ein großes Waldgebiet südöstlich von Schleiz (TKA B12a und B12b) von Interesse, welches in zwei Teilen als NSG „Waldbiotop östlich von Schleiz“ ausgewiesen werden soll (in Planung). Eine weitere Fläche von besonderer Bedeutung ist die etwas nördlich (ebenfalls in den TKA B12a und B12b) gelegene (geschlossene) Querung des FFH-Gebiets „Wisenta und Zeitera“ (DE 5437-302). Ebenfalls im TKA B12b liegt das Europäische Vogelschutzgebiet „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“ (DE 5237-420), welches zudem als FFH-Gebiet „Auma - Buchenberg – Wolcheteiche“ (DE 5237-302) ausgewiesen ist und (geschlossen) gequert wird. Im TKA B12c ist ein Rohstoffabbaugebiet in Verbindung mit dem Europäischen Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303 / DE 5238-303) bedeutsam, welche flächig im TKA liegen (jedoch einen Passageraum >100 m belassen). Im TKA B12c bildet ein größeres Waldgebiet in Verbindung mit dem Siedlungsbereich von Wellsdorf und dem Europäischen Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-420 / DE 5338-301) einen zu berücksichtigenden Bereich, wie auch der Siedlungsbereich von Wachholderschenke mit Waldgebieten und weiter nördlich Bereiche von Gorlitsch (südwestlich von Gera).

Bezüglich der absoluten Flächenbelegung mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen weist der TKA B12c deutliche Vorteile gegenüber den beiden anderen TKA auf. Auch die Raumbellegung (etwas größere freie Passageräume und eine etwas lockerere Belegung) ist im TKA B12 c vorteilig. Insgesamt zeigt sich im Bewertungsschritt 1 daher bezüglich der Flächen veUA und somit hinsichtlich des Realisierungsaufwandes des Erdkabelvorhabens, der möglichen Beeinträchtigung von Umweltzielen und Flächenanteilen, auf denen Umweltauswirkungen trotz Maßnahmen nicht vermieden werden können, ein Vorteil des TKA B12c.

8.1.2 Bewertungsschritt 2 - Konfliktpotential

Im zweiten Bewertungsschritt werden Flächen mittleren, hohen und sehr hohen Konfliktpotentials in die Bewertung der TKA eingestellt. Die Belegung mit den verschiedenen Stufen des Konfliktpotentials bietet Hinweise auf den Aufwand bei der Realisierung eines Erdkabelvorhabens. Da die Realisierung auf Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial schwieriger bzw. nur unter dem Einsatz aufwändigerer Maßnahmen möglich ist, werden diese gegenüber der Belegung mit hohem bzw. mittlerem Konfliktpotenzial entsprechend stärker gewichtet.

Zwischenfazit

Tabelle 98: Belegung mit Flächen mittleren bis sehr hohen Konfliktpotenzials

	B12a	B12b	B12c
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials			
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials quantitativ	<p>gesamt: 1.597 ha / 20 %</p> <p>enthalten in den Kategorien:</p> <p>SG Menschen: 140 ha / 2 %</p> <p>SG Tiere/Pflanzen: 441 ha / 5 %</p> <p>SG Boden: 15 ha / <1 %</p> <p>SG Wasser: 1.088 ha / 13 %</p> <p>SG Landschaft: 245 ha / 3 %</p> <p>SG Luft / Klima: 0 ha / 0%</p> <p>SG kulturelles Erbe: 32 ha / <1 %</p>	<p>gesamt: 1.781 ha / 21 %</p> <p>enthalten in den Kategorien:</p> <p>SG Menschen: 277 ha / 3 %</p> <p>SG Tiere/Pflanzen: 487 ha / 6 %</p> <p>SG Boden: 15 ha / <1 %</p> <p>SG Wasser: 1.085 ha / 13 %</p> <p>SG Landschaft: 239 ha / 3 %</p> <p>SG Luft / Klima: 0 ha / 0%</p> <p>SG kulturelles Erbe: 32 ha / <1 %</p>	<p>gesamt: 1.757 ha / 21 %</p> <p>enthalten in den Kategorien:</p> <p>SG Menschen: 319 ha / 4 %</p> <p>SG Tiere/Pflanzen: 438 ha / 5 %</p> <p>SG Boden: 28 ha / <1 %</p> <p>SG Wasser: 529 ha / 6 %</p> <p>SG Landschaft: 175 ha / 2 %</p> <p>SG Luft / Klima: 0 ha / 0%</p> <p>SG kulturelles Erbe: 618 ha / 7 %</p>
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials qualitativ	<p>Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials liegen insgesamt recht kleinteilig, tlw. auch linienhaft riegelbildend über den gesamten TKA verteilt. Größere flächige riegelbildende Belegungen liegen nur im nördlichen und im südlichen TKA-Verlauf.</p> <p>So liegen Gebiete mit geringem/sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers als Bereiche des SG Wasser im Bereich um den nördlichen Koppelpunkt und südöstlich von Eisenach flächig riegelbildend im TKA. Zwei weitere Flächen liegen nördlich und östlich von Unterkoskau, von denen die östlich gelegene mit ca. 2 km Länge (flächig riegelhaft) die</p>	<p>Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials liegen insgesamt recht kleinteilig, tlw. auch linienhaft riegelbildend über den gesamten TKA verteilt. Größere flächige riegelbildende Belegungen liegen nur im nördlichen und im südlichen TKA-Verlauf.</p> <p>So liegen Gebiete mit geringem/sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers als Bereiche des SG Wasser im Bereich um den nördlichen Koppelpunkt und südöstlich von Eisenach flächig riegelbildend im TKA. Zwei weitere Flächen liegen nördlich und östlich von Unterkoskau, von denen die östlich gelegene mit ca. 2 km Länge (flächig riegelhaft) die größte dieser Flächen bildet. Eine weitere</p>	<p>Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials liegen insgesamt recht kleinteilig, tlw. auch linienhaft riegelbildend über den gesamten TKA verteilt. Größere flächige riegelbildende Belegungen liegen nur im nördlichen und im südlichen TKA-Verlauf.</p> <p>So liegen Gebiete mit geringem/sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers als Bereiche des SG Wasser im Bereich um den nördlichen Koppelpunkt und südöstlich von Eisenach flächig riegelbildend im TKA. Eine weitere Fläche liegt im südlichen Koppelpunkt.</p> <p>Kleinere riegelhaft im TKA gelegene Bereiche werden zumeist von Fließgewässern in Verbindung mit geschützten Biotopen (SG</p>

	B12a	B12b	B12c
	<p>größte dieser Flächen bildet. Eine weitere Fläche liegt im südlichen Koppelpunkt.</p> <p>Kleinere riegelhaft im TKA gelegene Bereiche werden zumeist von Fließgewässern in Verbindung mit geschützten Biotopen (SG Tiere/Pflanzen) und tlw. auch Siedlungsbereichen (SG Menschen) gebildet.</p> <p>So liegen im nördlichen, gemeinsamen Verlauf der drei TKA Siedlungsbereiche von Reichardtsdorf und geschützte Biotope um den Forellenbach quer zum TKA. Dieser Bereich kann geschlossen gequert werden. Auch der Erlbach zwischen Harpersdorf und Niederndorf kann geschlossen gequert werden. Hier liegen insbesondere Feuchtbrachen, die in Teilbereichen gesetzlich geschützt sind quer zum TKA.</p> <p>Ebenfalls im gemeinsamen Bereich der drei TKA liegen bei Rüdersdorf Siedlungsbereiche, geschützte Biotope und das FFH-Gebiet Am Schwertstein – Himmelsgrund (DE 5037-303) in einer engen Raumsituation (Passageraum von nur etwas über 40 m) im TKA.</p> <p>Weiter südlich werden bei Waltersdorf der Saarbach und angrenzende gesetzlich geschützte Biotope (Feuchtbrachen) gequert.</p> <p>Im südlichen gemeinsamen Verlauf der TKA B12a und B12b wird zudem das FFH-Gebiet Wisenta und Zeitera (DE 5437-302) geschlossen gequert.</p>	<p>Fläche liegt im südlichen Koppelpunkt.</p> <p>Kleinere riegelhaft im TKA gelegene Bereiche werden zumeist von Fließgewässern in Verbindung mit geschützten Biotopen (SG Tiere/Pflanzen) und tlw. auch Siedlungsbereichen (SG Menschen) gebildet.</p> <p>So liegen im nördlichen, gemeinsamen Verlauf der drei TKA Siedlungsbereiche von Reichardtsdorf und geschützte Biotope um den Forellenbach quer zum TKA. Dieser Bereich kann geschlossen gequert werden. Auch der Erlbach zwischen Harpersdorf und Niederndorf kann geschlossen gequert werden. Hier liegen insbesondere Feuchtbrachen, die in Teilbereichen gesetzlich geschützt sind quer zum TKA.</p> <p>Ebenfalls im gemeinsamen Bereich der drei TKA liegen bei Rüdersdorf Siedlungsbereiche, geschützte Biotope und das FFH-Gebiet Am Schwertstein – Himmelsgrund (DE 5037-303) in einer engen Raumsituation (Passageraum von nur etwas über 40 m) im TKA.</p> <p>Weiter südlich werden der Seebach (gemeinsam, u.a. mit angrenzenden gesetzlich geschützten Feuchtbrachen) und der Pöllnitzbach (mit angrenzenden gesetzlich geschützten Buchen- und Eichentrockenwäldern) gequert. Auch hier ist die alternative technische Ausführung einer geschlossenen Querung vorgesehen. Gleiches gilt auch für die Querung der Auma die gemeinsam mit dem SPA „Auma-</p>	<p>Tiere/Pflanzen) und tlw. auch Siedlungsbereichen (SG Menschen) gebildet.</p> <p>So liegen im nördlichen, gemeinsamen Verlauf der drei TKA Siedlungsbereiche von Reichardtsdorf und geschützte Biotope um den Forellenbach quer zum TKA. Dieser Bereich kann geschlossen gequert werden. Auch der Erlbach zwischen Harpersdorf und Niederndorf kann geschlossen gequert werden. Hier liegen insbesondere Feuchtbrachen, die in Teilbereichen gesetzlich geschützt sind quer zum TKA.</p> <p>Ebenfalls im gemeinsamen Bereich der drei TKA liegen bei Rüdersdorf Siedlungsbereiche, geschützte Biotope und das FFH-Gebiet Am Schwertstein – Himmelsgrund (DE 5037-303) in einer engen Raumsituation (Passageraum von nur etwas über 40 m) im TKA.</p> <p>Weiter südlich wird die, hier als naturnahes Fließgewässer ausgewiesene, Weida gemeinsam mit gesetzlich geschützten Biotopen (SG Tiere/Pflanzen und ihrer Uferzone (SG Wasser) geschlossen gequert.</p> <p>Im südlichen gemeinsamen Verlauf der TKA B12a und B12b wird zudem das FFH-Gebiet Wisenta und Zeitera (DE 5437-302) geschlossen gequert.</p> <p>Im Bereich des südlich gelegenen SPA und FFH-Gebiet „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303 / DE 5238-303) und dem VR Rohstoffe Zschorta kommt es zwar zu</p>

	B12a	B12b	B12c
	<p>Südöstlich von Schleiz liegt in zwei Teilen ein NSG in Planung („Waldbiotop östlich von Schleiz“) Im Bereich einer Bundesstraße verbleibt hier ein (gleichfalls im Wald gelegener) Passageraum von nur etwas über 80 m zwischen den beiden Teilbereichen des NSG.</p> <p>Weitere Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials im TKA belassen einen ausreichend großen Passageraum.</p>	<p>Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“(DE 5237-420) und dem FFH-Gebiet „Auma - Buchenberg – Wolcheteiche“ (DE 5237-302) gequert werden kann.</p> <p>Im südlichen gemeinsamen Verlauf der TKA B12a und B12b wird zudem das FFH-Gebiet „Wisenta und Zeitera“ (DE 5437-302) geschlossen gequert.</p> <p>Südöstlich von Schleiz liegt in zwei Teilen ein NSG in Planung („Waldbiotop östlich von Schleiz“) Im Bereich einer Bundesstraße verbleibt hier ein (gleichfalls im Wald gelegener) Passageraum von nur etwas über 80 m zwischen den beiden Teilbereichen des NSG.</p> <p>Weitere Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials im TKA belassen einen ausreichend großen Passageraum.</p>	<p>einer etwas dichteren Raumbelegung, hier verbleibt jedoch ein Passageraum > 100 m.</p> <p>Im südlichen TKA-Verlauf liegen, als Flächen des SG kulturelles Erbe, ab Rosenbach/Vogtland, wiederholt bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile (insbesondere großflächig ausgewiesene Waldhufenfluren) im TKA. Diese liegen in drei Bereichen auf insgesamt ca. 3 km Länge flächig riegelbildend quer zum TKA-Verlauf.</p> <p>Weitere Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials im TKA belassen einen ausreichend großen Passageraum.</p>
Flächen hohen Konfliktpotenzials			
Flächen hohen Konfliktpotenzials quantitativ	<p>gesamt: 7.849 ha / 96 %</p> <p>enthalten in den Kategorien:</p> <p>SG Menschen: 24 ha / <1 %</p> <p>SG Tiere/Pflanzen: 1.899 ha / 23 %</p> <p>SG Boden: 6.259 ha / 77 %</p> <p>SG Wasser: 4.245 ha / 52 %</p> <p>SG Landschaft: 77 ha / <1 %</p> <p>SG Luft / Klima: 15 ha / <1 %</p> <p>SG kulturelles Erbe: 0 ha / 0%</p>	<p>gesamt: 8.428 ha / 98 %</p> <p>enthalten in den Kategorien:</p> <p>SG Menschen: 15 ha / <1 %</p> <p>SG Tiere/Pflanzen: 1.831 ha / 21 %</p> <p>SG Boden: 6.664 ha / 77 %</p> <p>SG Wasser: 5.335 ha / 62 %</p> <p>SG Landschaft: 38 ha / <1 %</p> <p>SG Luft / Klima: 64 ha / <1 %</p> <p>SG kulturelles Erbe: 0 ha / 0%</p>	<p>gesamt: 7.994 ha / 95 %</p> <p>enthalten in den Kategorien:</p> <p>SG Menschen: 23 ha / <1 %</p> <p>SG Tiere/Pflanzen: 1.861 ha / 22 %</p> <p>SG Boden: 6.076 ha / 72 %</p> <p>SG Wasser: 5.790 ha / 69 %</p> <p>SG Landschaft: 1.045 ha / 12 %</p> <p>SG Luft / Klima: 70 ha / <1 %</p> <p>SG kulturelles Erbe: 0 ha / 0%</p>

	B12a	B12b	B12c
<p>Flächen hohen Konfliktpotenzials qualitativ</p>	<p>Bereiche hohen Konfliktpotenzials liegen flächig in großen Teilen des TKA und werden insbesondere durch die SG Boden und Wasser gebildet. So liegen insbesondere erosionsgefährdete Böden in weiten Teilen des TKA. Lockerer belegte Bereiche liegen hierbei nur kleinräumig im nördlichen TKA-Verlauf sowie im mittleren Verlauf um Münchenbernsdorf und weiter südlich um Schleiz.</p> <p>Verdichtungsempfindliche Böden liegen flächig im Bereich um den nördlichen Koppelpunkt sowie bei Münchenbernsdorf und ab Auma wiederholt flächig im südlichen TKA-Verlauf.</p> <p>Bandartig liegen auch Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte mit einem Schwerpunkt um Auma quer zum TKA. Grundwasserbeeinflusste Böden liegen – entlang mehrerer Fließgewässer- gleichfalls bandförmig kleinräumig quer zum TKA-Verlauf.</p> <p>Böden sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit liegen flächig nahe des südlichen Koppelpunkts quer zum TKA-Verlauf.</p> <p>Als Flächen des SG Wasser liegen Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) flächig in großen Bereichen des TKA. So sind die nördlichen 20 km- von kleineren Unterbrechungen abgesehen- flächig durch diese belegt. Ab Triptis folgt eine</p>	<p>Bereiche hohen Konfliktpotenzials liegen flächig in großen Teilen des TKA und werden insbesondere durch die SG Boden und Wasser gebildet. So liegen insbesondere erosionsgefährdete Böden in weiten Teilen des TKA. Lockerer belegte Bereiche liegen hierbei nur kleinräumig im nördlichen TKA-Verlauf sowie im mittleren Verlauf um Münchenbernsdorf und südlicher um Schleiz.</p> <p>Verdichtungsempfindliche Böden liegen flächig im Bereich um den nördlichen Koppelpunkt und ab Auma wiederholt flächig im südlichen TKA-Verlauf.</p> <p>Bandartig liegen auch Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte mit einem Schwerpunkt um Auma quer zum TKA. Grundwasserbeeinflusste Böden liegen – entlang mehrerer Fließgewässer- gleichfalls bandförmig kleinräumig quer zum TKA-Verlauf.</p> <p>Böden sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit liegen flächig nahe des südlichen Koppelpunkts quer zum TKA-Verlauf.</p> <p>Als Flächen des SG Wasser liegen Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) flächig in großen Bereichen des TKA. So sind die nördlichen 25 km- von kleineren Unterbrechungen abgesehen- flächig durch diese belegt. Ab Weida folgt eine weitere flächige Belegung auf ca. 25 km Länge.</p>	<p>Bereiche hohen Konfliktpotenzials liegen flächig in großen Teilen des TKA und werden insbesondere durch die SG Boden und Wasser gebildet. So liegen insbesondere erosionsgefährdete Böden in weiten Teilen des TKA. Lockerer belegte Bereiche liegen hierbei nur kleinräumig im nördlichen TKA-Verlauf sowie im südlichen Verlauf um Rosenbach/Vogtland.</p> <p>Verdichtungsempfindliche Böden liegen flächig im Bereich um den nördlichen Koppelpunkt, bei Hohenölsen und ab Rosenthal/Vogtland wiederholt flächig im südlichen TKA-Verlauf.</p> <p>Bandartig liegen auch Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte quer zum TKA. Grundwasserbeeinflusste Böden liegen – entlang mehrerer Fließgewässer- gleichfalls bandförmig kleinräumig quer zum TKA-Verlauf.</p> <p>Böden sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit liegen flächig nahe des südlichen Koppelpunkts quer zum TKA-Verlauf.</p> <p>Als Flächen des SG Wasser liegen Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) flächig in großen Bereichen des TKA. So sind die nördlichen 25 km- von kleineren Unterbrechungen abgesehen- flächig durch diese belegt. Ab Weida folgt eine weitere flächige Belegung auf ca. 30 km Länge</p>

	B12a	B12b	B12c
	<p>weitere flächige Belegung auf ca. 20 km Länge.</p> <p>Als Flächen des SG Tiere/Pflanzen liegen insbesondere Mischwälder im TKA. Größere Flächen liegen im nördlichen, gemeinsamen Verlauf der drei TKA. Weitere Flächen liegen zwischen südwestlich von Münchenbernsdorf und Auma teils großflächig im TKA, eine weitere große Fläche liegt südöstlich von Schleiz quer zum TKA-Verlauf.</p> <p>Als Fläche des SG Landschaft ist der Waldbereich südwestlich von Münchenbernsdorf zudem als Sichtschutzwald ausgewiesen.</p>	<p>Als Flächen des SG Tiere/Pflanzen liegen insbesondere Mischwälder im TKA. Größere Flächen liegen im nördlichen, gemeinsamen Verlauf der drei TKA. Weitere Flächen liegen bei Saara kleinräumig quer zum TKA, eine weitere große Fläche liegt südöstlich von Schleiz quer zum TKA-Verlauf.</p>	<p>Als Flächen des SG Tiere/Pflanzen liegen insbesondere Mischwälder im TKA. Größere Flächen liegen im nördlichen, gemeinsamen Verlauf der drei TKA. Weitere Flächen liegen bei Saara kleinräumig quer zum TKA, eine weitere große Fläche liegt südöstlich von Schleiz quer zum TKA-Verlauf. Weiter südlich liegen größere Waldbereiche bei Welledorf und Dobia, kleinere zwischen Drochaus und Demeusel sowie weitere nahe des südlichen Koppelpunkts.</p> <p>Im südlichen TKA-Verlauf liegen als Flächen des SG Landschaft die LSG „Leubnitz - Tobertitzer Riedelgebiet“ und „Burgsteinlandschaft“ die explizit dem Schutz von Wald dienen und daher mit einem hohen Konfliktpotenzial versehen sind. Diese liegen, aneinandergrenzend, auf knapp 10 km Länge flächig quer zum TKA-Verlauf.</p> <p>Ein kleinerer Bereich des SG Luft/Klima (Klimaschutzwald) liegt zwischen Weida und Wünschendorf kleinteilig quer zum TKA-Verlauf.</p>
Flächen mittleren Konfliktpotenzials			
Flächen mittleren Konfliktpotenzials quantitativ	<p>gesamt: 5.645 ha / 69 %</p> <p>enthalten in den Kategorien:</p> <p>SG Menschen: <1 ha / <1 %</p> <p>SG Tiere/Pflanzen: 2.139 ha / 26 %</p> <p>SG Boden: 3.790 ha / 46 %</p>	<p>gesamt: 5.754 ha / 67 %</p> <p>enthalten in den Kategorien:</p> <p>SG Menschen: <1 ha / <1 %</p> <p>SG Tiere/Pflanzen: 2.266 ha / 26 %</p> <p>SG Boden: 3.323 ha / 38 %</p> <p>SG Wasser: 286 ha / 3 %</p>	<p>gesamt: 6.989 ha / 83 %</p> <p>enthalten in den Kategorien:</p> <p>SG Menschen: <1 ha / <1 %</p> <p>SG Tiere/Pflanzen: 2.766 ha / 33 %</p> <p>SG Boden: 2.755 ha / 33 %</p> <p>SG Wasser: 307 ha / 4 %</p>

	B12a	B12b	B12c
	SG Wasser: 256 ha / 3 % SG Landschaft: 1.777 ha / 22 % SG Luft / Klima: 363 ha / 4 % SG kulturelles Erbe: 0 ha / 0%	SG Landschaft: 2.211 ha / 26 % SG Luft / Klima: 458 ha / 5 % SG kulturelles Erbe: 0 ha / 0%	SG Landschaft: 5.730 ha / 68 % SG Luft / Klima: 287 ha / 3 % SG kulturelles Erbe: 0 ha / 0%
Flächen mittleren Konfliktpotenzials qualitativ	<p>Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen wiederholt und teils großflächig quer zum TKA-Verlauf</p> <p>Diese werden insbesondere durch das SG Boden gebildet. Stauwasserbeeinflusste Böden liegen wiederholt flächig quer zum TKA-Verlauf. Größere zusammenhängenden Flächen liegen hierbei insbesondere nahe des nördlichen Koppelpunkts, bei Münchenbernsdorf sowie südlich von Auma und nahezu flächendeckend auf den südlichsten ca. 15 km des TKA-Verlaufs.</p> <p>Organische Böden liegen in zwei Bereichen kleinräumig quer zum TKA-Verlauf</p> <p>Als Flächen des SG Tiere/Pflanzen liegen insbesondere Grünlandbereiche wiederholt kleinräumig quer zur gesamten Breite des TKA. Zudem liegen größere zusammenhängende Bereiche des Biotopverbunds südöstlich von Schleiz.</p> <p>Als Flächen des SG Landschaft liegen mehrere Bereiche bedeutsamer Kulturlandschaften mit je einem Schwerpunkt im nördlichen sowie südlichen Verlauf (auf max. ca. 3 km Länge) quer zum TKA.</p>	<p>Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen wiederholt und teils großflächig quer zum TKA-Verlauf</p> <p>Diese werden insbesondere durch das SG Boden gebildet. Stauwasserbeeinflusste Böden liegen wiederholt flächig quer zum TKA-Verlauf. Größere Flächen liegen insbesondere nahe des nördlichen Koppelpunkts, verteilt im mittleren TKA-Verlauf sowie nahezu flächendeckend auf den südlichsten ca. 15 km des TKA-Verlaufs.</p> <p>Böden mit hoher natürlicher Fruchtbarkeit / hoher Ertragsfähigkeit liegen bei Weida flächig im TKA.</p> <p>Als Flächen des SG Tiere/Pflanzen liegen insbesondere Grünlandbereiche wiederholt kleinräumig quer zur gesamten Breite des TKA. Zudem liegen größere zusammenhängende Bereiche des Biotopverbunds südöstlich von Schleiz.</p> <p>Als Flächen des SG Landschaft liegen mehrere Bereiche bedeutsamer Kulturlandschaften mit je einem Schwerpunkt im nördlichen sowie südlichen Verlauf (auf max. ca. 3 km Länge) quer zum TKA.</p> <p>Bereiche mit bedeutsamen klimatischen Verhältnissen (SG Luft und Klima) liegen in</p>	<p>Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen wiederholt und teils großflächig quer zum TKA-Verlauf</p> <p>Diese werden insbesondere durch das SG Boden gebildet. Stauwasserbeeinflusste Böden liegen wiederholt flächig quer zum TKA-Verlauf. Größere Flächen liegen insbesondere nahe des nördlichen Koppelpunkts, verteilt im mittleren TKA-Verlauf sowie nahezu flächendeckend auf den südlichsten ca. 5 km des TKA-Verlaufs.</p> <p>Böden mit hoher natürlicher Fruchtbarkeit / hoher Ertragsfähigkeit liegen bei Weida und nahe des südlichen Koppelpunkts flächig im TKA.</p> <p>Als Flächen des SG Tiere/Pflanzen liegen insbesondere Grünlandbereiche wiederholt kleinräumig quer zur gesamten Breite des TKA. Die LSG „Leubnitz - Tobertitzer Riedelgebiet“ und „Burgsteinlandschaft“ sind als Flächen des SG Tiere/Pflanzen mit einem mittleren Konfliktpotenzial belegt und liegen großflächig quer zum südlichen TKA-Verlauf (auf ca. 10 km Länge). Zudem liegt ein Bereich des Biotopverbunds die o.g. LSG tlw. überlagernd, bei Reuth flächig quer zum TKA-Verlauf.</p>

	B12a	B12b	B12c
	Bereiche mit bedeutsamen klimatischen Verhältnissen (SG Luft und Klima) liegen in vier Bereichen kleinräumig quer zum TKA-Verlauf und ragen in einem weiteren Bereich weit in den TKA hinein.	sechs Bereichen kleinräumig quer zum TKA-Verlauf und ragen in einem weiteren Bereich weit in den TKA hinein.	Als Flächen des SG Landschaft liegen mehrere Bereiche bedeutsamer Kulturlandschaften mit einem Schwerpunkt im nördlichen sowie südlichen Verlauf quer zum TKA. Die Flächen liegen im Süden hierbei großflächig auf ca. 20 km Länge quer zum TKA. Im TKA B12c sind zudem noch sehr großflächig Bereiche der landschaftsgebundenen Erholung ausgewiesen. Diese bedecken ab Weida den TKA auf ca. 30 km Länge flächendeckend. Bei Weida und bei Tschirna liegen zudem zwei Bereiche des geplanten LSG „Mittleres Elstertal“ quer zum TKA-Verlauf. Bereiche mit bedeutsamen klimatischen Verhältnissen (SG Luft und Klima) liegen in vier Bereichen kleinräumig quer zum TKA-Verlauf.
Ergebnis Zwischenfazit	Vorteil	leichter Nachteil	leichter Nachteil

Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials liegen in allen drei TKA nur relativ kleinräumig vor. Größere, riegelhafte Flächen liegen jeweils nur im nördlichen und südlichen TKA-Verlauf. Kleinere Riegelbildungen werden insbesondere durch Fließgewässer in Verbindung mit geschützten Biotopen und tlw. in Verbindung mit Siedlungsbereichen und Schutzgebieten gebildet. Bei Betrachtung der absoluten Belegung durch Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials zeigt der TKA B12a leichte Vorteile gegenüber den beiden anderen Verläufen. Die Lage im Raum hingegen zeigt sich in allen drei TKA recht ähnlich. So liegen in den TKA B12a und B12b insgesamt größere Bereiche des SG Wasser (geringen bis sehr/geringen Geschütztheitsgrad des Grundwassers), im TKA B12c hingegen liegen größere Bereiche des SG kulturelles Erbe (Waldhufenfluren) flächig riegelhaft im TKA. Daher zeigt sich zusammenfassend ein recht ausgeglichenes Bild zwischen den drei TKA mit insgesamt nur sehr leichten Vorteilen des TKA B12a gegenüber den beiden anderen TKA-Verläufen.

Flächen hohen Konfliktpotenzials liegen nahezu flächendeckend in allen drei TKA vor. Bei Betrachtung der absoluten Flächenbelegung zeigt sich ein leichter Nachteil für den TKA B12b. Die Verteilung in den TKA B12a und B12c ist als gleichwertig zu betrachten. Anteilig kommt es zu einer nahezu vollständigen Belegung mit Flächen hohen Konfliktpotenzials. Eine Umgehung von Flächen ist daher in keinem der drei TKA gegeben. Bezüglich umweltrelevanter Aspekte weist der TKA B12c zudem eine größere Belegung durch Flächen des SG Wasser (Grundwasserkörper nach WRRL), die hier sehr großräumig ausgewiesen sind sowie durch Flächen des SG Landschaft (LSG im Wald). Insgesamt ist der TKA B12a daher bezüglich der Belegung durch Flächen hohen Konfliktpotenzials als leicht vorteilig zu betrachten.

Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen in weiten Teilen der drei TKA vor. Bezüglich ihrer absoluten Belegung ist hier der TKA B12a als deutlich vorteilig einzustufen. Insbesondere umweltrelevante Aspekte des Schutzguts Landschaft (sehr große Gebiete landschaftsgebundener Erholung sowie Kulturlandschaftsbestandteile) führen zu einer Abwertung des TKA B12c. Bezüglich der Flächen mittleren Konfliktpotenzials zeigt sich daher ein deutlicher Nachteil gegenüber dem hier präferierten TKA B12a.

Flächen hohen und sehr hohen Konfliktpotenzials erstrecken sich in einem ähnlichen Verhältnis über alle drei TKA. Somit ist in allen drei TKA ein ähnlicher Realisierungsaufwand des Erdkabelvorhabens zu erwarten. Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen im Strang B12c hingegen großflächiger vor, als in den anderen beiden TKA. Insgesamt lässt sich bezüglich der Flächenbelegung mittleren bis sehr hohen Konfliktpotenzials ein leichter Vorteil für den TKA B12a ableiten, in Verbindung mit einem leichten Nachteil für den TKA B12b und den TKA B12c.

8.1.3 Bewertungsschritt 3 - Arten- und Gebietsschutz

Im dritten Bewertungsschritt werden Belange der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung und der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, die unterhalb der Schwelle des strikten Rechts liegen, in die Bewertung der TKA eingestellt.

Zwischenfazit Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung

Hinsichtlich des vorkommenden Artenspektrums liegen in den TKA B12a, B12b und B12c die ähnlichen (potenziellen) Anhang IV-Arten vor, da sich die TKA über einen sehr großen Bereich von Nord- nach Südthüringen erstrecken. Es bestehen lediglich geringe Unterschiede. In dem TKA B12c kommt der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling vor, wohingegen die Art in den anderen beiden TKA nicht verzeichnet ist. Weiterhin kommt die Bachmuschel in dem TKA B12a und B12b, aber nicht in dem TKA B12c vor, sodass in den TKA B12a und B12b ggf. die Maßnahme VA19 zur Anwendung kommt. Bei den Brutvögel weist der TKA B12c ein Vorkommen für 42 statt 43 Arten (TKA B12a, B12b) auf. Für besonders sensible wald- bzw. gehölzgebundene Vogelarten (z. B. Grauspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wespenbussard) gibt es kaum Vorkommensunterschiede in den drei zu betrachtenden TKA. Somit sind Vogelarten mit einer hohen bis sehr hohen Störungsempfindlichkeit (z. B. Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wespenbussard) in allen TKA nicht auszuschließen. Vorkommen seltener Brutvogelarten des Offenlandes, wie Bekassine, Braunkehlchen, Heidelerche, Kiebitz und Wachtelkönig, sind ebenfalls nicht auszuschließen. Zudem sind alle im Bereich des Abschnitts B verbreiteten Fledermäuse sowie z. B. Biber und Fischotter in allen verglichenen TKA als potenziell vorkommend anzunehmen. Insgesamt ergibt sich somit, dass im TKA B12c eine planungsrelevante Art weniger zu erwarten ist.

Um Verbotstatbestände (Individuenverluste, Störungen und Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) in allen drei TKA auszuschließen, sind viele bzw. alle der im Anhang I aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen insbesondere in den offen gequerten Waldflächen anzuwenden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen ist als letzte Handlungsoption im TKA B12a, B12b und B12c ferner entlang der offenen Querung der Waldflächen ggf. der Einsatz der alternativen technischen Ausführung notwendig, um Individuenverluste, Störungen und Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten waldbewohnender Arten (z. B. Schwarzstorch, Bechsteinfledermaus) auszuschließen. Darüber hinaus ist es dort, wo bereits die standardisierte technische Ausführung der geschlossenen Bauweise festgelegt ist, ggf. notwendig, die Baugruben im Rahmen der Feintrassierung (VA8) zu versetzen, falls bei Querung der Fließgewässer im Wald kein ausreichender Abstand der Bohrgruben zu sensiblen Bereichen bzw. Arten besteht. Der Einsatz der alternativen technischen Ausführung ist analog zu Maßnahmen der Gewichtungskategorie 3 als sehr aufwändig einzustufen, kann jedoch ggf. den Einsatz von einigen der o.g. genannten sehr aufwändigen Maßnahmen ersparen.

TKA B12a und B12b weisen eine ggf. zusätzliche Bohrung im Rahmen der „Alternativen technischen Ausführung“ auf, die ca. 2000 m durch eine Waldfläche verläuft, in der sehr sensible Brutvögel nachgewiesen werden konnten (z. B. Schwarzstorch) sowie Wanderkorridore sensibler Säugetierarten, wie Wildkatze oder Luchs, vorliegen bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht auszuschließen sind. Im Vergleich dazu sind Potenziale bzw. Nachweise dieser sensiblen Arten auch im TKA B12c vorhanden, allerdings liegt für diesen Korridor im südlichen Untersuchungsraum keine Waldquerung ähnlicher Größenordnung vor. Im TKA B12c ist bereits eine

Waldquerung von ca. 500 m Länge festgesetzt (vgl. Gesamtlänge der standardisierten technischen Ausführung der geschlossenen Bauweise).

Weiterhin geht es darum, die Verbotstatbestände von (Halb-)Offenlandarten unter Einsatz geeigneter Vermeidungsmaßnahmen, wie der angepassten Feintrassierung (VA8) oder jahreszeitlichen Bauzeitenregelung (VA9) auszuschließen. Bei den vorhandenen Biotopstrukturen im Korridor handelt es sich vorwiegend um Offenland (Acker und habitatarmes Grünland), das mit rund 6.000 ha in jedem TKA liegt. Aus diesem Grund können in allen drei verglichenen TKA im Offenland Verbotstatbestände unter Einsatz der zuvor benannten Maßnahmen ausgeschlossen werden. Feuchtlebensräume liegen mit ähnlichen Flächenanteilen in allen betrachteten TKA (TKA B12a = 28 ha; B12b = 25 ha = B12c = 29 ha).

Im TKA B012a findet die geringste Anzahl an geschlossenen Fließgewässerquerungen statt (Anzahl: 26). Die meisten geschlossen Fließgewässerquerungen liegen im TKA B012b (Anzahl: 29). Allerdings wird in den TKA B12a und B12b das Fließgewässer Wisenta mit 500 m geschlossen gequert, wohingegen eine ähnlich lange Querung im TKA B12c nicht vorkommt.

Aus Sicht der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung sind alle drei TKA realisierbar, ohne dass das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu erwarten ist. Grundsätzlich besteht im Hinblick auf die Umsetzbarkeit eine große Ähnlichkeit zwischen den TKA B12a, B12b und B12c. Von diesen ist der TKA B12c jedoch als vorzugswürdig einzustufen, da ein geringerer Umfang der notwendigen Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen bzw. der alternativen technischen Ausführung (geschlossene Bauweise) unter Berücksichtigung der starken Überschneidungen im betrachteten Artenspektrum zu erwarten ist und hier die geplanten offenen Querungen von geschlossenen Waldflächen geringer sind. Zwischen TKA B12a und B12b lassen sich nur vernachlässigbare Unterschiede finden, sodass diese als gleichwertig einzustufen sind.

Zwischenfazit Natura 2000

Die drei TKA B12a, B12b und B12c lassen sich ohne erhebliche Beeinträchtigungen der relevanten FFH-Gebiete und der relevanten Europäischen Vogelschutzgebiete realisieren.

Um Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Am Schwertstein – Himmelsgrund“ (DE 5037-303) und des Europäischen Vogelschutzgebietes „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“ (DE 5237-420) im TKA B12a auszuschließen, ist die Anwendung der Schadenbegrenzungsmaßnahme VN2 für insgesamt drei maßgebliche Bestandteile notwendig. Darüber hinaus ist eine HDD-Bohrung mit einer Querungslänge von ca. 510 m notwendig, um das FFH-Gebiet „Wisenta und Zeitera“ (DE 5437-302) nicht zu beeinträchtigen. In den drei weiteren reinragenden FFH-Gebieten ist die Realisierung des TKA B12a ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen möglich, da entweder aufgrund der Entfernung der potenziellen Trassenachse sämtliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind oder die FFH-Gebiete außerhalb der maximalen Wirkweite aller vorhabenbedingter Wirkfaktoren liegen.

Um Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete „Am Schwertstein – Himmelsgrund“ (DE 5037-303) und „Auma – Buchenberg – Wolcheteiche“ (DE 5237-302) sowie des Europäischen Vogelschutzgebietes „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“ (DE 5237-420) im TKA B12b auszuschließen, ist die Anwendung der Schadenbegrenzungsmaßnahmen VN2 sowie VN6 für zwei Anhang II-Arten und für Brutvogelarten notwendig. Darüber hinaus ist eine HDD-Bohrung mit einer Querungslänge von ca. 385 m für das FFH-Gebiet „Auma – Buchenberg – Wolcheteiche“ (DE 5237-302) bzw. ca. 510 m für das FFH-Gebiet „Wisenta und Zeitera“ (DE 5437-302) notwendig, um diese nicht zu beeinträchtigen. In den zwei weiteren hereinragenden FFH-Gebieten ist die Realisierung des TKA B12b ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen möglich, da entweder aufgrund der Entfernung der potenziellen Trassenachse sämtliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind oder die FFH-Gebiete außerhalb der maximalen Wirkweite aller vorhabenbedingter Wirkfaktoren liegen.

Um Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete „Am Schwertstein – Himmelsgrund“ (DE 5037-303), „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303) und „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-301) sowie die Europäischen Vogelschutzgebiete „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303) und „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-420) im TKA B12c auszuschließen, ist die Anwendung der Schadenbegrenzungsmaßnahmen VN2 sowie VN6 für insgesamt drei Anhang II-Arten und für Brutvogelarten notwendig. In den zwei weiteren reinragenden FFH-Gebieten ist die Realisierung des TKA B12c ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen möglich,

da entweder aufgrund der Entfernung der potenziellen Trassenachse sämtliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind oder die FFH-Gebiete außerhalb der maximalen Wirkweite aller vorhabenbedingter Wirkfaktoren liegen.

Aus Sicht der Natura 2000-Prüfung sind alle drei TKA realisierbar. Der TKA B12a ist gegenüber dem TKA B12b und TKA B12c vorzugswürdig, da durch die Umsetzung der Schadensbegrenzungsmaßnahme VN2 „Jahreszeitliche Bauzeitenregelung“ keine erheblichen Beeinträchtigungen innerhalb der Natura 2000-Gebiete stattfinden. Um auch Beeinträchtigungen für den TKA B12b und B12c ausschließen zu können, müssen zwei Schadensbegrenzungsmaßnahmen VN2 und VN6 „Sicherung offener Kabelgräben“ in mehreren FFH- und Europäischen Vogelschutzgebieten umgesetzt werden.

8.1.4 Bewertungsschritt 4 - potTA in Bezug auf Flächen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Im vierten Bewertungsschritt wird die potTA in Bezug auf Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen mit in die Bewertung der TKA eingestellt. Hierbei wird die Länge der durch die potTA gequerten Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen differenziert je zu querender Schutzgut- bzw. relevanter SUP-Kriterienflächen dargestellt. Zudem werden die zu querenden Flächen genauer spezifiziert, verortet und bezüglich ihrer Querbarkeit unter Berücksichtigung von hierfür erforderlichen Maßnahmen betrachtet.

Zwischenfazit

Tabelle 99: Querung der potTA in Bezug auf Flächen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

	B12a	B12b	B12c
Länge potTA	79,8 km	85,4 km	85,6 km
von potTA gequerte Länge Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	gesamt: 43,4 km veUA: 40,3 km	gesamt: 35,4 km veUA: 32,5 km	gesamt: 30,1 km veUA: 27,4 km
Detail pro SG von potTA gequerte Länge quantitativ	Flächen mit veUA gesamt: 40,3 km enthalten in den Kategorien: SG Menschen: 0,0 km SG Tiere/Pflanzen: 5,4 km SG Boden: 35,3 km SG Wasser: <0,1 km SG Landschaft 1,5 km SG Luft / Klima: <0,1 km SG kulturelles Erbe: 0,0 km	Flächen mit veUA gesamt: 32,5 km enthalten in den Kategorien: SG Menschen: 0,0 km SG Tiere/Pflanzen: 4,8 km SG Boden: 28,4 km SG Wasser: 0,0 km SG Landschaft 0,7 km SG Luft / Klima: 0,0 km SG kulturelles Erbe: 0,0 km	Flächen mit veUA gesamt: 27,4 km enthalten in den Kategorien: SG Menschen: 0,0 km SG Tiere/Pflanzen: 4,3 km SG Boden: 20,8 km SG Wasser: 0,0 km SG Landschaft 0,0 km SG Luft / Klima: 0,0 km SG kulturelles Erbe: 6,4 km

	B12a	B12b	B12c
qualitativ	<p>Der größte Teil der von der potTA gequerten Flächen mit veUA wird durch zusammenhängende Flächen des SG Boden gebildet. Dies sind insbesondere verdichtungsempfindliche sowie kleinräumiger auch Böden mit besonderen Standorteigenschaften /Extremstandorte.</p> <p>Bereiche des SG Tiere/Pflanzen, die von der potTA gequert werden, sind überwiegend mit Mischwäldern belegt. Kleinräumig werden auch gesetzlich geschützte Biotope sowie weitere bedeutsame Biotoptypen und Ökokontenflächen gequert.</p> <p>Als Bereiche des SG Landschaft ist insbesondere eine kleinräumige Querung eines geplanten NSG durch die potTA zu erwähnen.</p>	<p>Der größte Teil der von der potTA gequerten Flächen mit veUA wird durch zusammenhängende Flächen des SG Boden gebildet. Dies sind insbesondere verdichtungsempfindliche sowie kleinräumiger auch Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ Extremstandorte.</p> <p>Bereiche des SG Tiere/Pflanzen, die von der potTA gequert werden, sind überwiegend mit Mischwäldern belegt. Kleinräumig werden auch gesetzlich geschützte Biotope sowie weitere bedeutsame Biotoptypen und Ökokontenflächen gequert.</p> <p>Als Bereiche des SG Landschaft ist insbesondere eine kleinräumige Querung eines geplanten NSG durch die potTA zu erwähnen.</p>	<p>Der größte Teil der von der potTA gequerten Flächen mit veUA wird durch zusammenhängende Flächen des SG Boden gebildet. Dies sind insbesondere verdichtungsempfindliche sowie kleinräumiger auch Böden mit besonderen Standorteigenschaften /Extremstandorte.</p> <p>Große Flächen im TKA B12c, die von der potTA gequert werden, bilden auch Flächen des SG kulturelles Erbe, die von großflächig ausgewiesenen Kulturlandschaftsbestandteilen (Hutewaldflächen) gebildet werden.</p> <p>Bereiche des SG Tiere/Pflanzen, die von der potTA gequert werden sind überwiegend mit Mischwäldern belegt. Kleinräumig werden auch gesetzlich geschützte Biotope sowie weitere bedeutsame Biotoptypen und Ökokontenflächen gequert.</p>
von potTA gequerte Flächen / Maßnahmen	Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:	Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:	Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:
detaillierte Ausführung	SG Mensch nicht betroffen	SG Mensch nicht betroffen	SG Mensch nicht betroffen
	SG Tiere / Pflanzen <u>gesetzlich geschützte Biotope</u> TKS 021b: km 4,6; km 5,8; km 8,1 TKS 021ca: km 0,8; km 2,8; km 2,9 TKS 022d: km 1,4; km 4,9 TKS 022e: km 5,0	SG Tiere / Pflanzen <u>gesetzlich geschützte Biotope</u> TKS 021b: km 4,6; km 5,8; km 8,1 TKS: 021ca: km 0,8; km 2,8; km 2,9 TKS 021cd: km 5,0 TKS 021ch: km 0,4	SG Tiere / Pflanzen <u>gesetzlich geschützte Biotope</u> TKS 021b: km 4,6; km 5,8; km 8,1 TKS: 021ca: km 0,8; km 2,8; km 2,9 TKS 021cd: km 5,0 TKS 021ch: km 0,4

	B12a	B12b	B12c
	<p>TKS 025c_028a: km 5,5; km 16,4</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V9z, V16z, V17z, V18, V19</p> <p><u>Ökokontofläche</u></p> <p>TKS 021b: km 1,6</p> <p>TKS 021ca: km 3,7; km 3,8 – 3,9</p> <p>TKS 022e: km 10,4; km 11,1</p> <p>TKS 025c_028a: km 18,7 – 19,3; km 19,5 – 19,7; km 20,4</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V10z, V11z, V13z, V14z, V16z, V17z, V18, V19, V22z</p> <p><u>Waldbestände mit Aufwertung durch besondere Ausprägung</u></p> <p>TKS 021b: km 8,1</p> <p>TKS 025c_028a: km 5,5; km 16,4</p> <p>Maßnahmen: V1z, V16z</p> <p><u>Grünland mit Aufwertung durch besondere Strukturen</u></p> <p>TKS 021ca: km 0,8; km 2,8</p> <p>Maßnahmen: V1z, V16z</p> <p><u>Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen (Außerhalb der Verlandungsbereiche)</u></p> <p>TKS 022d: km 1,4; km 4,9</p> <p>TKS 025c_028a: km 5,5</p>	<p>TKS 023f: km 5,7</p> <p>TKS 025c_028a: km 5,5; km 16,4</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V9z, V16z, V17z, V18, V19</p> <p><u>Ökokontofläche</u></p> <p>TKS 021b: km 1,6</p> <p>TKS 021ca: km 3,7; km 3,8 – 3,9</p> <p>TKS 023f: km 5,4</p> <p>TKS 025c_028a: km 18,7 – 19,3; km 19,5 – 19,7; km 20,4</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V10z, V11z, V13z, V14z, V16z, V17z, V18, V19, V22z</p> <p><u>Waldbestände mit Aufwertung durch besondere Ausprägung</u></p> <p>TKS 021b: km 8,1</p> <p>TKS 025c_028a: km 5,5; km 16,4</p> <p>Maßnahmen: V1z, V16z</p> <p><u>Grünland mit Aufwertung durch besondere Strukturen</u></p> <p>TKS 021ca: km 0,8; km 2,8</p> <p>Maßnahmen: V1z, V16z</p> <p><u>Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen (Außerhalb der Verlandungsbereiche)</u></p> <p>TKS 025c_028a: km 5,5</p> <p>Maßnahmen: V1z, V16z</p>	<p>TKS 024c: km 0,4 – 0,5</p> <p>TKS 026: km 0,4</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V9z, V16z, V17z, V18, V19</p> <p><u>Ökokontofläche</u></p> <p>TKS 021b: km 1,6</p> <p>TKS 021ca: km 3,7; km 3,8 – 3,9</p> <p>TKS 024a: km 1,8</p> <p>TKS 024d: km 1,6; km 2,2; km 2,4</p> <p>TKS 026: km 11,5</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V10z, V11z, V13z, V14z, V16z, V17z, V18, V19, V22z</p> <p><u>Waldbestände mit Aufwertung durch besondere Ausprägung</u></p> <p>TKS 021b: km 8,1</p> <p>Maßnahmen: V1z, V16z</p> <p><u>Grünland mit Aufwertung durch besondere Strukturen</u></p> <p>TKS 021ca: km 0,8; km 2,8</p> <p>TKS 024c: km 0,4 – 0,5</p> <p>Maßnahmen: V1z, V16z</p> <p><u>Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen (Außerhalb der Verlandungsbereiche)</u></p> <p>TKS 030c: km 13,0</p> <p>Maßnahmen: V1z, V16z</p>

	B12a	B12b	B12c
	<p>Maßnahmen: V1z, V16z</p> <p><u>Alleen, Streuobstwiesen, Parkanlagen mit altem Baumbestand</u></p> <p>TKS 021b: km 4,6 TKS 021ca: km 2,9 Maßnahmen: V1z, V16z</p>	<p><u>Alleen, Streuobstwiesen, Parkanlagen mit altem Baumbestand</u></p> <p>TKS 021b: km 4,6 TKS 021ca: km 2,9 TKS 021cd: km 5,0 TKS 021ch: km 0,4 TKS 023f: km 5,7 Maßnahmen: V1z, V16z</p>	<p><u>Alleen, Streuobstwiesen, Parkanlagen mit altem Baumbestand</u></p> <p>TKS 021b: km 4,6 TKS 021ca: km 2,9 TKS 021cd: km 5,0 TKS 021ch: km 0,4 Maßnahmen: V1z, V16z</p>
	<p>SG Boden</p> <p><u>verdichtungsempfindliche Böden</u></p> <p>TKS 021b: km 0,0 – 2,0; km 2,5 – 4,6 TKS 022d: km 2,5 – 3,7; km 6,7 – 8,5 TKS 022e: km 0,4; km 3,6 – 3,7; km 10,4 – 10,8; km 11,5 – 15,5 TKS 025a: km 0,0 – 0,3 TKS 025b: km 1,3 – 2,4; km 2,5 – 4,0 TKS 025c_028a: km 0,6 – 1,2; km 1,8 – 2,7; km 3,7; km 4,1 – 4,3; km 5,6 – 9,1; km 9,4 – 9,7; km 10, 0 – 11,3; km 12,3; km 13,2 – 13,5; km 15,4 – 17,1; km 19,1 – 19,5; km 20,9 – 21,5; km 21,7 – 22,0; km 22,1 – 22,7; km 22,8; km 23,0 – 25,4; km 25,6 – 26,0 TKS 028b: km 0,3 – 1,3; km 1,9 – 4,5; km 4,6 – 5,1; km 5,3 – 10,0</p>	<p>SG Boden</p> <p><u>verdichtungsempfindliche Böden</u></p> <p>TKS 021b: km 0,0 – 2,0; km 2,5 – 4,6 TKS 023l: km 0,0 – 0,5 TKS 025b: km 1,3 – 2,4; km 2,5 – 4,0 TKS 025c_028a: km 0,6 – 1,2; km 1,8 – 2,7; km 3,7; km 4,1 – 4,3; km 5,6 – 9,1; km 9,4 – 9,7; km 10, 0 – 11,3; km 12,3; km 13,2 – 13,5; km 15,4 – 17,1; km 19,1 – 19,5; km 20,9 – 21,5; km 21,7 – 22,0; km 22,1 – 22,7; km 22,8; km 23,0 – 25,4; km 25,6 – 26,0 TKS 028b: km 0,3 – 1,3; km 1,9 – 4,5; km 4,6 – 5,1; km 5,3 – 10,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20, V24z</p>	<p>SG Boden</p> <p><u>verdichtungsempfindliche Böden</u></p> <p>TKS 021b: km 0,0 – 2,0; km 2,5 – 4,6 TKS 024a: km 8,9 – 9,3 TKS 024c: km 0,0 – 0,3 TKS 024d: km 6,3 – 6,6; km 6,8 TKS 026: km 0,0; km 1,0 – 1,4; km 2,2 – 2,4; km 3,0; km 3,1; km 4,0 – 4,1; km 4,2 – 4,7; km 5,5; km 6,5 – 6,6; km 8,7 – 9,4; km 10,8 – 11,5 TKS 030a: km 0,7 – 1,3; km 1,5 – 2,7; km 2,9 – 3,5 TKS 030c: km 2,6; km 4,2 – 4,4; km 4,6 – 5,0; km 5,7 – 6,8; km 7,4 – 7,6; km 8,8 – 10,7; km 10,8; km 11,0 – 13,0; km 13,1 – 15,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20, V24z</p>

	B12a	B12b	B12c
	<p>Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20, V24z</p> <p><u>Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ Extremstandorte</u></p> <p>TKS 021b: km 5,9 – 6,1</p> <p>TKS 021ca: km 0,9 – 1,1; km 3,7</p> <p>TKS 022d: km 1,3 – 1,4; km 4,8 – 5,0; km 6,1 – 6,3</p> <p>TKS 022e: km 3,6 – 3,7; km 5,0; km 10,4 – 10,8; km 15,4 – 15,5</p> <p>TKS 025a: km 0,0 – 0,1</p> <p>TKS 025b: km 3,4 – 4,0</p> <p>TKS 025c_028a: km 0,6 – 0,7; km 1,8 – 1,9; km 5,6 – 5,7; km 6,4 – 6,6; km 25,4 – 25,6</p> <p>TKS 028b: km 1,8; km 4,5 – 4,6; km 5,3</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20z, V22z, V24z</p>	<p><u>Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ Extremstandorte</u></p> <p>TKS 021b: km 5,9 – 6,1</p> <p>TKS 021ca: km 0,9 – 1,1; km 3,7</p> <p>TKS 021cd: km 1,4; km 4,6 – 4,9; km 7,4</p> <p>TKS 021ci: km 1,2 – 1,3</p> <p>TKS 023f: km 3,3 – 3,4; km 4,0 – 4,3; km 9,5</p> <p>TKS 025b: km 3,4 – 4,0</p> <p>TKS 025c_028a: km 0,6 – 0,7; km 1,8 – 1,9; km 5,6 – 5,7; km 6,4 – 6,6; km 25,4 – 25,6</p> <p>TKS 028b: km 1,8; km 4,5 – 4,6; km 5,3</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20z, V22z, V24z</p>	<p><u>Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ Extremstandorte</u></p> <p>TKS 021b: km 5,9 – 6,1</p> <p>TKS 021ca: km 0,9 – 1,1; km 3,7</p> <p>TKS 021cd: km 1,4; km 4,6 – 4,9; km 7,4</p> <p>TKS 021ci: km 1,2 – 1,3</p> <p>TKS 024a: km 2,5</p> <p>TKS 024c: km 0,4</p> <p>TKS 024d: km 0,6</p> <p>TKS 026: km 3,0</p> <p>TKS 030a: km 1,6 – 1,7; km 2,1 – 2,3</p> <p>TKS 030c: km 3,5 – 3,6; km 13,1</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20z, V22z, V24z</p>
	<p>SG Wasser</p> <p><u>Uferzonen nach § 61 BNatSchG</u></p> <p>TKS 022e: km 15,4</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V14z, V16z, V17z, V22z, V28z</p>	<p>SG Wasser</p> <p>nicht betroffen</p>	<p>SG Wasser</p> <p>nicht betroffen</p>
	<p>SG Luft und Klima</p> <p><u>schutzgutrelevante Waldfunktionen</u></p> <p>TKS 022e: km 1,3</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V14z</p>	<p>SG Luft und Klima</p> <p>nicht betroffen</p>	<p>SG Luft und Klima</p> <p>nicht betroffen</p>

	B12a	B12b	B12c
	<p>SG Landschaft</p> <p><u>geplante Schutzgebiete (NSG)</u></p> <p>TKS 025c_028a: km 16,0 – 17,3</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V13z, V16z, V17z</p> <p><u>schutzgutrelevante Waldfunktionen</u></p> <p>TKS 022e: km 2,8 – 3,5</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V13z, V16z, V17z</p> <p><u>geschützte Landschaftsbestandteile</u></p> <p>TKS 028b: km 6,9</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V13z, V16z, V17z</p>	<p>SG Landschaft</p> <p><u>geplante Schutzgebiete (NSG)</u></p> <p>TKS 025c_028a: km 16,0 – 17,3</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V13z, V16z, V17z</p> <p><u>schutzgutrelevante Waldfunktionen</u></p> <p>TKS 023f: km 5,8</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V13z, V16z, V17z</p> <p><u>geschützte Landschaftsbestandteile</u></p> <p>TKS 028b: km 6,9</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V13z, V16z, V17z</p>	<p>SG Landschaft</p> <p>nicht betroffen</p>
	<p>SG kulturelles Erbe</p> <p>nicht betroffen</p>	<p>SG kulturelles Erbe</p> <p>nicht betroffen</p>	<p>SG kulturelles Erbe</p> <p><u>bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile</u></p> <p>TKS 030a: km 1,7 – 2,0; km 2,1 – 2,2; km 3,3 – 4,0</p> <p>TKS 030c: km 0,0 – 0,8; km 3,7 – 5,3; km 6,5; km 8,7 – 8,8; km 9,5; km 9,7 – 12,0</p> <p>Maßnahmen: V1z, V2z, V16z, V17z</p>
Ergebnis Zwischenfazit	deutlicher Nachteil	deutlicher Nachteil	Vorteil

Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen liegen im Vergleich zu den anderen TKA mit deutlich geringeren Flächen im TKA B12c vor. Insgesamt lässt sich, insbesondere auf Grundlage der kürzeren Strecke von Querungsflächen mit umweltrelevanten Belangen, eine klare Präferenz des TKA B12c ableiten. Die beiden anderen TKA weisen im Vergleich deutliche Nachteile auf.

8.2 Gesamtfazit: vorläufige Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Stränge

Insgesamt zeigen sowohl der TKA B12a als auch der TKA B12c bezüglich einiger der betrachteten Aspekte jeweils einen leichten Vorteil. Eindeutig nicht vorzugswürdig ist hingegen der zentral verlaufende TKA B12b, der bezüglich aller betrachteten Aspekte leicht bis deutlich nachteilig (bzw. als gleichwertig) einzustufen ist. Im Vergleich der TKA B12a und B12c zeigt sich trotz der teils gegenläufigen Bewertungen insgesamt dennoch ein Vorteil für die östliche Verlaufsvariante des TKA B12c.

So zeigt der TKA B12c im ersten Bewertungsschritt einen deutlichen Vorteil gegenüber den beiden anderen TKA, der sich auf die insgesamt günstigere Verteilung mit einer deutlich geringeren Gesamtbelegung insbesondere durch Flächen mit vorliegenden voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zurückführen lässt. Dies geht mit etwas größeren Passageräumen und einem etwas geringeren Vorkommen riegelbildender Belegung durch Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen einher. Der Bewertungsschritt 2 hingegen ergibt insgesamt einen leichten Vorteil für die westliche Verlaufsvariante des TKA B12a.

Auch bei der Betrachtung des Gebietsschutzes (Natura 2000) zeigt sich ein leichter Vorteil für den TKA B12a. Dieser ist gegenüber dem TKA B12b und TKA B12c vorzugswürdig, da hier Schadensbegrenzungsmaßnahmen in geringerem Umfang durchzuführen sind, um Beeinträchtigungen auszuschließen.

Bei der Betrachtung des Artenschutzes zeigt sich zwar ein insgesamt ähnliches Bild in allen drei TKA, jedoch ist der TKA B12c als vorzugswürdig einzustufen, da der Umfang an notwendigen Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen sowie die Länge offener Waldquerungen als insgesamt geringer einzustufen ist.

Insgesamt wird der TKA B12c unter Berücksichtigung der deutlichen Vorteile des Bewertungsschritts 1 als insgesamt vorteilhaft eingestuft. Der TKA B12a wird als leicht, der TKA B12b als deutlich nachteilig eingestuft.

Eine zusätzliche Betrachtung der von der potTA gequerten Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen bestärkt diese Bewertung. Im TKA B12c werden insbesondere deutlich geringere Anteile an Flächen mit veUA gequert.

Die nachfolgende Tabelle 100 stellt die Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Bewertung der TKA aus SUP-Perspektive dar.

Tabelle 100: Zwischen- und Gesamtfazits zum Strangvergleich aus SUP-Perspektive, je Bewertungsschritt

Strangvergleich		TKS	(1) veUA	(2) Konfliktpotential	(3) Artenschutz	(3) Natura 2000	(4) potTA	Gesamtfazit
B12	B12a	021b, 021ca, 022d, 022e, 025a, 025b, 025c_028a, 028b						
	B12b	021b, 021ca, 021cd, 021ch, 021ci, 023f, 023k, 023l, 025b, 025c_028a, 028b						
	B12c	021b, 021ca, 021cd, 021ch, 021ci, 024a, 024c, 024d, 026, 030a, 030c						
Farblegende:								
deutlicher Nachteil			leichter Nachteil		gleichwertig		Vorteil	

Da die umweltrelevanten Aspekte im Vergleich zu den im GAV in den Bewertungsschritten 1, 2, und 6 ebenfalls berücksichtigten Belangen der Raumordnung sowie der berücksichtigten sonstigen öffentlichen und privaten Belange einen wesentlich größeren Flächenanteil ausmachen, fallen diese in der Gesamtbewertung insgesamt stärker ins Gewicht. Aus diesem Grund weichen die Ergebnisse der einzelnen Bewertungsschritte im GAV kaum von denen der vorliegenden Prüfung ab.

Grundsätzlich lassen sich in der Gegenüberstellung der drei TK-Stränge hinsichtlich Konfliktpotenzial und Arten- und Gebietsschutz nur leichte Unterschiede ermitteln. Deutliche Unterschiede zwischen den TK-Strängen lassen sich hingegen bei der Gegenüberstellung von Flächenanteilen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen feststellen. Im Strang B12c liegen hier im Vergleich zu den anderen TK-Strängen die wenigsten Flächenanteile vor, auf denen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Demzufolge weist auch der potTA-Verlauf weniger Flächen mit veUA auf, was wiederum zu einem deutlichen Vorteil gegenüber den anderen TKA führt.

Ermittelte Flächen, die mehrfach mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen durch mehrere Schutzgüter belegt sind, sowie sich hieraus ergebende Konfliktschwerpunkte bzw. Hotspots (vgl. Kap. 7.2) können mit dem TKA B12c in der Mehrzahl der Fälle umgangen werden.

Übereinstimmend mit dem Ergebnis des Gesamtalternativenvergleiches wird der TKA B12c daher insgesamt als vorzugswürdig eingestuft.

9 Literaturverzeichnis

- AD-HOC- AR-
BEITSGRUPPE BO-
DEN 2005 **H. Sponagel, W. Grottenthaler et. Al. (2005):** Bodenkundliche Kartieranleitung. Herausgeber:
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe. 5. Auflage
- AVV BAULÄRM **Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen –**
vom 19.August 1970
- BLK 2018A **Burgenlandkreis, Der Landrat (2018):** Datenanfrage zur Datenrecherche kumulative Wirkungen
sowie Immissionsorte für das Vorhaben 5 – für die Bundesfachplanung der Hochspannungs-
Gleichstrom-Übertragung Wolmirstedt – Isar / SuedOstLink. Mail vom 23.08.2018. Bearbeiter. U.
Thieme
- BLK 2018B **Burgenlandkreis, Der Landrat (2018):** Datenanfrage zur Datenrecherche kumulative Wirkungen
sowie Immissionsorte für das Vorhaben 5 – für die Bundesfachplanung der Hochspannungs-
Gleichstrom-Übertragung Wolmirstedt – Isar / SuedOstLink. Mail vom 15.11.2018. Bearbeiter. U.
Thieme
- BAUGB **Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S.**
3634)
- BAYDSCHG **Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssamm-**
lung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 3 des Geset-
zes vom 10. Juli 2018 (GVBl. S. 523) geändert worden ist
- BAYNATSCHG **Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011** (GVBl. S. 82, BayRS
791-1-U), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2018 (GVBl. S. 604) geändert worden
ist
- BAYWALDG **Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005**
(GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch § 1 Nr. 392 der Verordnung vom 22. Juli
2014 (GVBl. S. 286) geändert worden ist
- BAYWG **Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010** (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U),
das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2018 (GVBl. S. 48) geändert worden ist
- BBODSCHG **Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502)**, das zuletzt durch Artikel 3
Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- BERNER KONVEN-
TION **Berner Konvention (1979):** Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden
Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume
- BERNOTAT &
DIERSCHKE 2016 **Bernotat, D. & Dierschke, V. (2016):** Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wild-
lebender Tierarten im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016,
460 Seiten.
- BFN 2011 **Bundesamt für Naturschutz (2011):** Interpretations- und Anwendungshilfen zu den Daten der
Lebensraumnetzwerke. Universität Kassel
- BFN 2013 **Bundesamt für Naturschutz (2013):** Datenabfrage der relevanten Pflanzenarten im Floraweb
Version 1.02. Internetquelle: <http://floraweb.de/> <https://www.ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang4-ffh-richtlinie.html>- abgerufen am 30.06.2017.
- BFN 2014A **Bundesamt für Naturschutz (2014):** Datenabfrage der Anhang IV-relevanten Arten. Internet-
quelle: <https://www.ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang4-ffh-richtlinie.html> - abgerufen am
17.06.2017.
- BFN 2014B **Bundesamt für Naturschutz (2014):** Schutzwürdige Landschaften. Internetquelle:
<https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften.html>
(Stand: 21.11.2014) (abgerufen am: 08.11.2018)

- BFN 2015 **Bundesamt für Naturschutz (2015):** Stichwort: Landschaftssteckbriefe. Internetquelle: <https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften/landschaftssteckbriefe.html> - abgerufen am 19.11.2017
- BFS 2017 **Bundesamt für Strahlenschutz (2017):** Ableitung natürlicher Radionuklide bei der Sanierung der Hinterlassenschaften des Uranerzbergbaus (Wismut). - < <http://www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/altlasten/hinterlassenschaften/ableitungen.html>>. – (Stand: 31.08.2017) (Zugriff: 24.08.2018).
- BGR 2018B **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2018):** Geoviewer. Internetquelle: -< <https://geoviewer.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>>. (Stand: o.J.) – abgerufen am 02.07.2018
- BIMSCHG **Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274),** das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
- BIMSCHGV **Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38),** die zuletzt durch Artikel 16 Absatz 4 des Gesetzes vom 10. März 2017 (BGBl. I S. 420) geändert worden ist
26. BIMSCHV **Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV)**
26. BIMSCHVVwV **Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder 26. BImSchV vom 26. Februar 2016** (BAnz AT 03.03.2016 B5)
- BNATSCHG **Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542),** das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- BNETZA 2017 **Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (2017):** Methodenpapier – Die Strategische Umweltprüfung in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang. Stand: September 2017
- BNETZA 2017J **Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (2017):** Bundesfachplanung für Gleichstrom-Vorhaben mit gesetzlichem Erdkabelvorrang. Positionspapier der Bundesnetz-agentur für die Unterlagen nach § 8 NABEG. Stand April 2017
- BNETZA 2017K **Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (2017):** Bedarfsermittlung 2017-2030 – Umweltbericht. Strategische Umweltprüfung auf Grundlage des 2. Entwurfs des NEP Strom und O-NEP. Stand Dezember 2017
- BNETZA 2018 **Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (2018):** Verfahrenshandbuch zum Planfeststellungsverfahren von Vorhaben von gemeinsamem Interesse (PCI). Stand Juni 2018
- BUA 2015 **Umweltbundesamt (2015):** Bodenzustand in Deutschland- zum „Internationalem Jahr des Bodens“. - BUA (Hrsg.). Dessau- Rosslau.
- BUND 2015 **BUND – Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (2015):** Vorkommen der Wildkatze, Stand 2015, Internetquelle: <https://www.bund.net/tiere-pflanzen/wildkatze/projekt-wildkatzensprung/pflanzungen-gruene-korridore/> - abgerufen am 12.09.2018
- BUND 2018 **Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (2018):** Wildkatzenwegeplan. Stand 2018, Internetquelle: <http://wildkatzenwegeplan.de/#?layers=wika.waldverbund.wildkatzenvorkommen,wika.bund.wildkatzeninventur,wika.bund.korridore,wika.bund.waldaufwertung&baselayer=wika&zoom=13&x=1346901.08&y=6568635.49> abgerufen am 12.09.2018.
- BVG 2018 **Bundesverband Geothermie (BVG) (2018):** Karst. - <http://www.geothermie.de/wissenswelt/lexikon-der-geothermie/k/karst.html>.- (Stand: o.J.) (abgerufen am: 27.06.2018).
- BWaldG **Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037),** das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75) geändert worden ist

DDA 2018	Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V. (2018): Bestandsdaten zwischen 2012 und 2017, unterschieden in Brut sowie in Zug- & Rastvögel, Rasterdaten
DSCHG ST	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 21. Oktober 1991 (GVBl. LSA S. 368), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Dritten Investitionserleichterungsgesetzes vom 20. Dezember 2005 (GVBl. LSA S. 769)
DEUTSCHE NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE (2016)	Bundesregierung (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016, Stand: 1. Oktober 2016, Kabinettsbeschluss vom 11. Januar 2017
DIN 4150-2	Deutsches Institut für Normung (1992): Erschütterung im Bauwesen. Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden. DIN 4150-2. Ersatz für Ausgabe Dezember 1992
EUROPÄISCHE CHARTA UMWELT UND GESUNDHEIT (1989)	Weltgesundheitsorganisation (1989): Europäische Charta Umwelt und Gesundheit (1989)
DGGV 2018	Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung (DGGV) (2018): Stichwort: Geotope. Internetquelle http://www.dgg.de/geotop/geotope/was-sind-geotope/index.html - abgerufen am 25.09.2018
EUROPEAN CONVENTION ON THE PROTECTION OF THE ARCHAEOLOGICAL HERITAGE	Europäischer Rat (1992): European Convention on the Protection of the Archaeological Heritage (Revised), Valetta, 16.1.1992
FFH-RL	FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193).
GASSNER ET AL. 2010	Gassner, E, Winkelbrandt, A, Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. Auflage, C.F. Müller Verlag Heidelberg, 480 Seiten.
GEO-NATURPARK 2012	Geo-Naturpark Saale-Unstrut- Triasland e. V. (2012): Natur erleben – Geschichte entdecken. Internetquelle: http://www.naturpark-saale-unstrut.de/de/ (Stand: 19.04.2012) (abgerufen am: 08.11.2018)
GRÜNES BAND EUROPA	Bundesamt für Naturschutz (2013): Europäisches Grünes Band. Internetquelle: https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/gruenes-band/europa.html - abgerufen am 19.11.2018 (Stand: 16.06.2013)
HÖLTING ET AL. 1995	B. Hölting et al. (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. Geol. Jb. C. Heft 63, Hannover, 1995
IBA	Dachverband Deutscher Avifaunisten & Bundesamt für Naturschutz (2009): Vögel in Deutschland 2009
INTERNATIONALE ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIELFALT	Bundesamt für Naturschutz (2018): Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD). Internetquelle: https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd.html – abgerufen am: 19.11.2018 (Stand: 17.04.2018)
IUP 2030	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016): Den ökologischen Wandel gestaltendes Integriertes Umweltprogramm 2030
LAI-HINWEISE (10.05.2000)	Deutsche Lichttechnische Gesellschaft e. V. (2000): Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen. Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 10. Mai 2000

LAPRO SACHSEN-ANHALT 1994	Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (1994): Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. Stand: 1994
LAPRO-FORTSCHREIBUNG SACHSEN-ANHALT 2001	Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand: 01.01.2001). Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms Sachsen-Anhalt
LAU SACHSEN-ANHALT 2013	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Bodenfunktionsbewertungsverfahren (BFBV-LAU), Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, 2013
LAU LSA 2006	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2006): Ökologisches Verbundsystem in Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft
LDA LSA 2017	Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (2017): Datenanfrage zur Datenrecherche für das – Vorhaben Nr. 5 Wolmirstedt – Isar – Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) zur Vorbereitung des Bundesfachplanung. Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt. Stand: 01.12.2017 Bearbeiterin: S. Friederich
LEK OBERFRANKEN-OST 2003	Regierung von Oberfranken (2003): Landschaftsentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (LEK 5)
LENTWG LSA	Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt (LEntwG LSA) vom 23. April 2015 Stand: letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch §§ 1 und 2 des Gesetzes vom 30. Oktober 2017 (GVBl. LSA S. 203)
LEP BAYERN 2013	Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), in Kraft getreten am 01.09.2013, Stand: 01.03.2018
LEP SACHSEN 2013	Landesentwicklungsplan 2013, in Kraft getreten am 14.08.2013
LEP SACHSEN-ANHALT 2010	Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt, in Kraft getreten am 12.03.2011
LEP THÜRINGEN 2025 2014	Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025, in Kraft getreten am 05.07.2014
LFA SACHSEN 2017A	Landesamt für Archäologie Sachsen (2017): Nutzungsvereinbarung für die Daten des Landesamts für Archäologie Sachsen. Stand: 02.08.2017 Bearbeiter: R. Göldner
LFA SACHSEN 2017B	Landesamt für Archäologie Sachsen (2017): Geodaten archäologischer Denkmale, Bundesfachplanung für das Vorhaben 5: Wolmirstedt - Isar (Netzentwicklungsplan Strom 2014 und 2015), westliche Teile von Nordsachsen, Leipzig und Vogtlandkreis. Landesamt für Archäologie Sachsen. Mail vom 12.09.2017 Bearbeiter: R. Göldner
LFA SACHSEN 2017C	Landesamt für Archäologie Sachsen (2017): Nachfrage zu Hintergrundinformation / Datendokumentation Geodaten zu archäologischen Denkmalen in Sachsen. Landesamt für Archäologie Sachsen. Mail vom 06.11.2017 Bearbeiter: R. Göldner
LFU BAYERN 2003	Bayerisches Geologisches Landesamt für Umweltschutz (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung, Augsburg, München
LFU 2007	Bayrisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2007): Stichwort: Naturnahe Erholung. Internetquelle: https://www.lfu.bayern.de/natur/absp_stadt/naturnahe_erholung/index.htm . – (Stand: 18.05.2018) (abgerufen am: 17.12.2018)
LFU 2010	Bayerisches Landesamt für Umwelt (2010): Merkblatt Nr. 1.2/7 – Wasserschutzgebiete für die öffentliche Wasserversorgung. Augsburg, Stand: 01.01.2010
LFU 2018	Bayrisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018): Bodendauerbeobachtung. - https://www.lfu.bayern.de/boden/bodendauerbeobachtung/index.htm . – (Stand: 2018) (abgerufen am: 13.08.2018).

LFULG 2014	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2014): Geodaten zum Biotopverbund in Sachsen. Internetquelle: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/37279.htm . Abgerufen am 03.04.2018
LFULG (o. J.)	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (o. J.): Schwarmbeben im Vogtland. Internetquelle: - < http://www.geologie.sachsen.de/schwarmbeben-im-vogtland-12796.html >. – (Stand: o. J.) - abgerufen am: 13.08.2018
LRA GRZ 2017	Landratsamt Greiz (2017): Stellungnahme zu dem Vorhaben des Übertragungsnetzbetreibers 50Hertz Transmission GmbH zum Vorhaben Nr. 5 (Wolmirstedt – Isar) Bundesbedarfsplangesetz „SuedOstLink“, Planungsabschnitt Raum Naumburg / Eisenberg – Raum Hof. Stand: 20.06.2017 Bearbeiter: E. Neunübel
LRA GRZ 2018A	Landratsamt Greiz, Amt für Umwelt (2018): Umweltrechtliche Stellungnahme zum Vorhaben: Bundesfachplanung SuedOstLink (HGÜ). Stellungnahme vom 25.07.2018. Bearbeiterin: K. Zschiegner
LRA GRZ 2018B	Landratsamt Greiz, Untere Bauaufsichtsbehörde (2018): Stellungnahme zum Vorhaben: Bundesfachplanung SuedOstLink (HGÜ). Stellungnahme vom 29.08.2018. Bearbeiter: R. Groß
LRA SOK 2018	Landratsamt Saale-Holzland-Kreis, Fachdienst Umwelt (2018): Stellungnahme vom 14.09.2018. Bearbeiterin: R. Butz
LRA V 2018	Landratsamt Vogtlandkreis (2018): Datenanfrage zur Datenrecherche kumulative Wirkungen sowie Immissionsorte für das – Vorhaben 5: Wolmirstedt-Isar – Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) für die Bundesfachplanung. Mail vom 16.08.2018. Bearbeiterin: H. Wettengel
LRP BURGEN- LANDKREIS (1994- 1997)	Landschaftsrahmenpläne Burgenlandkreis (1994-1997): Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem Territorium des ehemaligen Landkreises Nebra (November 1994). Landschaftsrahmenplan Landkreis Weißenfels (März 1995). Landkreis Weißenfels Landschaftsrahmenplan (Süd) (Juni 1995). Landschaftsrahmenplan Burgenlandkreis auf dem Territorium des ehemaligen Landkreis Zeitz (Juli 1995). Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem Territorium des ehemaligen Kreis Naumburg) (31. März 1996). Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises Erweiterungsgebiete (30.04.1997).
LRP BURGEN- LANDKREIS, TEIL NAUMBURG 1996	Landratsamt Naumburg, Umweltamt (1996): Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem ehemaligen Kreises Naumburg). Stand: 31. März 1996
LRP BURGEN- LANDKREIS, TEIL ZEITZ 1995	Landratsamt Burgenlandkreis, Untere Naturschutzbehörde (1995): Landschaftsrahmenplan Burgenlandkreis – auf dem Territorium des ehemaligen Landkreis Zeitz. Stand: Juli 1995
LRP SÜDWEST- SACHSEN 2008	Regionaler Planungsverband Südwestsachsen (2008): Landschaftsrahmenplan Südwestsachsen – Fachbeitrag. Stand: Januar 2008. Aue
LWALDG LSA	Gesetz zur Erhaltung und Bewirtschaftung des Waldes, zur Förderung der Forstwirtschaft sowie zum Betreten und Nutzen der freien Landschaft im Land Sachsen-Anhalt (Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt - LWaldG) vom 25. Februar 2016
MBI LSA 2006	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt (2006): Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt). Nr. 50/2006 vom 18. 12. 2006, 1. Änderung.
MLU 2010	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (2010): Biodiversitätsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 13 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist
NATIONALES NA- TURERBE	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2007): Das Nationale Naturerbe – Naturschätze für Deutschland. Berlin. Stand: April 2007

NATIONALE STRATEGIE ZUR BIOLOGISCHEN VIELFALT (2007)	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt
NATSCHG LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 10. Dezember 2010, letzte berücksichtigte Änderung: § 6 geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. Dezember 2015 (GVBl. LSA S. 659, 662)
NATURSCHUTZOFFENSIVE 2020	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015): Naturschutz-Offensive 2020 Für biologische Vielfalt!
OGEWV	Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373)
PEFC SACHSEN-ANHALT 2017	Regionale PEFC-Arbeitsgruppe Sachsen-Anhalt e.V. (2017): IV. Regionaler Waldbericht Sachsen-Anhalt 2017. Harsleben.
PROGRAMM ZUR BIOLOGISCHEN VIELFALT IM FREISTAAT SACHSEN	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (2009): Programm zur Biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen
PV CHEMNITZ 2018	Planungsverband Region Chemnitz (2018): Kulturlandschaftsprojekt Mittelsachsen. Stichwort: Steckbriefe für einzelne historische Kulturlandschaft besonderer Eigenart. Internetquelle: https://www.pv-rc.de/cms/regionalplanung_kulturlandschaftsprojekt_ms.php . – (abgerufen am: 08.11.2018)
RAMSAR KONVENTION	Ramsar Konvention (1994): Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung
RICHTLINIE 2000/60/EG (WRRL)	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik
PROHOLZLANDWALD 2018	Pro Holzlandwald (2018): Tautenhainer Liegenschaft wird nationales Naturerbe. Internetquelle: http://www.proholzlandwald.de/bi/tautenhainer-liegenschaft-wird-nationales-naturerbe/ , abgerufen am 12.09.2018)
REKIS	Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen: Internetquelle: http://141.30.160.224/fdm/rekisViewer.jsp#menu-1 (abgerufen am: 19.10.2018)
REP HALLE 2010	Regionale Planungsgemeinschaft Halle (2010): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle. Genehmigt durch die oberste Planungsbehörde mit Bescheiden vom 20.07.2010, 04.10.2010 und 18.11.2010. Halle (Saale).
REP-ENTWURF HALLE 2016	Regionale Planungsgemeinschaft Halle (2016): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle. Entwurf zu Planänderung gemäß § 7 Abs. 7 ROG. Halle (Saale). Stand: 10.05.2016
REP-ENTWURF HALLE 2017	Regionale Planungsgemeinschaft Halle (2017): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle. Entwurf zur Planänderung gemäß § 7 Absatz 7 ROG. Stand: 30.11.2017
REP-ENTWURF HALLE 2018	Regionale Planungsgemeinschaft Halle (2018): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle – Entwurf zur 3. Änderung Sachlicher Teilplan „Zentrale Orte, Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge sowie großflächiger Einzelhandel für die Planungsregion Halle“ des Regionalen Entwicklungsplans für die Planungsregion Halle, vom 15.08.2018.
ROG	Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist
RP-ENTWURF CHEMNITZ 2015	Planungsverband Region Chemnitz (2018): Regionalplan Region Chemnitz – Entwurf für das Beteiligungsverfahren gemäß §§ und 10 ROG in Verbindung mit § 6 Abs. 2 SächsLPIG
RP LEIPZIG WEST-SACHSEN 2008	Regionaler Planungsverband Leipzig-West-sachsen (2008): Regionaler Entwicklungsplan Leipzig West-sachsen 2008 in Kraft getreten am 25.07.2008

RP OBERFRANKEN-OST 2017	Regionaler Planungsverband Oberfranken-Ost (2017): Regionalplan der Region Oberfranken-Ost (5). Verordnung zur Änderung des Regionalplan der Region Oberfranken-Ost (5) vom 20. November 2017, in Kraft getreten am 26. September 2018
RP OSTTHÜRINGEN 2012	Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen (2012): Regionalplan Ostthüringen. Bekanntgabe der Genehmigung im Thüringer Staatsanzeiger Nr. 25/2012 vom 18.06.2012. Gera.
RP SÜDWESTSACHSEN 2008	Regionaler Planungsverband Südwestsachsen (2008): Satzung über die Erste Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Südwestsachsen. Zuletzt geändert mit dem Bescheid vom 17.07.2008. Aue.
RP SÜDWESTSACHSEN 11 / 2012	Sächsisches Staatsministerium des Inneren (2012): Normenkontrollverfahren gegen den Regionalplan Südwestsachsen; Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes vom 23. Oktober 2012, Az.: 4 BN 35.12. Bearbeiter: P. Rösler. Stand: 16. November 2012
RP WESTSACHSEN 2008	Regionaler Planungsverband Westsachsen (2008): Regionalplan Westsachsen 2008, beschlossen durch Satzung des Regionalen Planungsverbandes vom 23.05.2008, genehmigt durch das Sächsische Staatsministerium des Innern am 30.06.2008, in Kraft getreten mit der Bekanntmachung nach § 7 Abs. 4 SächsLPIG am 25.07.2008
SÄCHSABG	Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 1999 (SächsGVBl. S. 261), das zuletzt durch Artikel 31 des Gesetzes vom 26. April 2018 (SächsGVBl. S. 198) geändert worden ist
SÄCHSDSCHG	Sächsisches Denkmalschutzgesetz vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 15. Dezember 2016 (SächsGVBl. S. 630) geändert worden ist
SÄCHSLPLG	Landesplanungsgesetz vom 11. Juni 2010 (SächsGVBl. S. 174), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 des Gesetzes vom 13. Dezember 2016 (SächsGVBl. S. 652) geändert worden ist
SÄCHSNATSCHG	Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 25 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349) geändert worden ist
SÄCHSWALDG	Waldgesetz für den Freistaat Sachsen vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349) geändert worden ist
SÄCHSWG	Sächsisches Wassergesetz vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist
SBS 2010	Staatsbetrieb Sachsenforst (2010): Waldfunktionskartierung – Grundsätze und Verfahren zur Erfassung der besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes im Freistaat Sachsen. Pirna. Stand: Dezember 2010
SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL 2010	F. Scheffer, G.-W. Brümmer, P. Schachtschabel (2010): Lehrbuch der Bodenkunde. 13. Auflage
SEVILLA-STRATEGIE DER UNESCO	Deutsche UNESCO-Kommission: UNESCO-Konferenzbeschlüsse. Internetquelle: https://www.unesco.de/mediathek/dokumente/unesco/unesco-konferenzbeschluesse – abgerufen am: 19.11.2018
SMUL 2003	Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (2003): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Dresden, Fassung: Mai 2009.
STMUV 2006	Bayrisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2006): Lernort Boden- Schadstoffe im Boden. StMUV (Hrsg.). München.
STALA SACHSEN-ANHALT 2017	Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (2017): Stichwort Bevölkerung. Internetquelle: https://statistik.sachsen-anhalt.de/themen/bevoelkerung-erwerbstaetigenrechnung-mikrozensus-evs/bevoelkerung/ - (Stand: 30.12.2017) (abgerufen am: 25.10.2018)
ST.-VERW. G 2014	Stadtverwaltung Gera, Dezernat Bau und Umwelt, Projektgruppe ISEK GERA2030 (2014): ISEK GERA2030. Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Stadt Gera bis 2050. Stand: 15. Mai 2014

ST.-VERW. G 2018	Stadtverwaltung Gera, Untere Immissionsschutzbehörde: Datenanfrage zur Datenrecherche kumulative Wirkungen sowie Immissionsorte für das – Vorhaben 5: Wolmirstedt-Isar-Hochspannungs-Übertragung (HGÜ) für die Bundesfachplanung. Mail vom 28.08.2018
TA LÄRM	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503)
TGL 24 348 1970	Amt für Wasserwirtschaft (1970): TGL 24 348 - Schutz der Trinkwassergewinnung, Wasserschutzgebiete für Grundwasser. Berlin. Stand: April 1970
THIEM & BASTIAN 2014	K. Thiem & O. Bastian (2014): Historische Kulturlandschaftselemente Sachsens. Steckbriefe für ausgewählte landschaftsprägende historische Kulturlandschaftselementtypen im Freistaat Sachsen. Schriftenreihe des Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Heft 18/2014. Dresden
THÜRBODSCHG	Thüringer Bodenschutzgesetz vom 16. Dezember 2003 letzte berücksichtigte Änderung: §§ 9, 10, 11 geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 20. Dezember 2007 (GVBl. S. 267, 276)
THÜRDSCHG	Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (Thüringer Denkmalschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. April 2004 Stand: letzte berücksichtigte Änderung: § 5 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 16. Dezember 2008 (GVBl. S. 574, 584)
THÜRLPIG	Thüringer Landesplanungsgesetz (ThürLPIG) vom 11. Dezember 2012
THÜRNATSCHG	Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft vom 30. August 2006, letzte berücksichtigte Änderung: § 38 neu gefasst durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. Juni 2018 (GVBl. S. 315)
THÜRWARDG	Gesetz zur Erhaltung, zum Schutz und zur Bewirtschaftung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 6. August 1993, letzte berücksichtigte Änderung: § 2 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. November 2016 (GVBl. S. 518, 519)
THÜRWG	Thüringer Wassergesetz (ThürWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2009
THÜRINGER LAN- DESPROGRAMM GEWÄSSERSCHUTZ (2016)	Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (2016): Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz, Erfurt
THÜRINGER LAN- DESPROGRAMM HOCHWASSER- SCHUTZ (2016)	Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (2016): Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz, Erfurt
THÜRINGER STRA- TEGIE ZUM ERHALT DER BIOLOGISCHEN VIELFALT 2011	Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (2012): Thüringer Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt, Erfurt
TLDA 2018A	Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (2018): Datenanfrage zur Datenrecherche für das - Vorhaben 5: Wolmirstedt - Isar - Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) zur Vorbereitung der Bundesfachplanung – Überarbeitung der Stellungnahme vom 23.05.2017. Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie. Mail vom 22.02.2018. Stand: 06.02.2018. Bearbeiter: W. Dietl
TLDA 2018B	Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (2018): Datenanfrage für das BBPIG Vorhaben 5: Wolmirstedt-Isar (SuedOstLink). Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie. Mail vom 11.07.2018 Bearbeiter: W. Dietl
TLDA 2018c	Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (2018): Bundesfachplanung Nr. 5 – SuedOstLink – Netzausbau Wolmirstedt – Isar – Datenanfrage. Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie. Stand: 02.08.2018 Bearbeiterin I. Spazier

- TLS 2017 **Thüringer Landesamt für Statistik (2017):** Stichwort Bevölkerungszahl. Internetquelle: <https://statistik.thueringen.de/datenbank/TabAnzeige.asp?GGglied=2&GGTabelle=lk&GGTabelle=gem&GGTabelle=erf&GGTabelle=vg&tabelle=gg000102%7C%7CBev%F6lkerung+der+Gemeinden%2C+erf%FCllenden+Gemeinden+und+Verwaltungsgemeinschaften+nach+Geschlecht&startpage=99&csv=&richtung=&sortiere=&vorspalte=1&tit2=&TIS=&SZDT=&anzahlH=-5&fontgr=12&mkro=&AnzeigeAuswahl=&XLS=&auswahlNr=&felder=2&zeit=2017%7C%7Cs1> – (Stand: 31.12.2017) (abgerufen am: 25.10.2018)
- TLUG 2013 **Thüringer Landesamt für Umwelt und Geologie (2013):** planungsrelevante Vogelarten in Thüringen, Internetzugang: https://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/2013_planungsrel_vogelarten.pdf - abgerufen am 17.10.2017.
- TLVwA 2015 **Thüringer Landesverwaltungsamt (2015):** Fachgutachten „Biotopverbundkonzept Freistaat Thüringen. Stand Dez. 2015. Weimar.
- TLWJF 2006 **Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei (2006):** Waldfunktionskartierung im Freistaat Thüringen – Mitteilungen 27/2006. Gotha
- TMLNU 1999 **Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (1999):** Die Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens. Erfurt
- TMLNU 2003 **Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (2003):** Anwendung des Eingriffs- und Kompensationsinformationssystems (EKIS) Thüringen. Thüringer Staatsanzeiger, Nr.52/2003, Seite 2676
- TMUEN 1997 **Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (1997):** Vorläufige Liste der besonders schutzwürdigen Böden in Thüringen. Regelfallfeststellungen und Handlungsanforderungen zum Vollzug der Eingriffsregelung in Thüringen, Anhang 5. Stand: 03.04.1997
- TRINKWV **Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016** (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 3. Januar 2018 (BGBl. I S. 99) geändert worden ist
- ÜBEREINKOMMEN ZUM SCHUTZ DES KULTUR- UND NATURERBES DER WELT 1972 **Generalkonferenz der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (1972):** Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt 1972, 17. Tagung Paris
- UMWELTBERICHT BAYERN 2015 **Bayerisches Landesamt für Umwelt (2015):** Umweltbericht Bayern 2015
7. UAP **Europäische Union (2013): Beschluss Nr. 1386/2013/EU des europäischen Parlaments und des Rates** vom 20. November 2013 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2020 „Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten“. Amtsblatt des Europäischen Union. Stand: 28.12.2013
- UN – ÜBEREINKOMMEN FÜR DIE BIOLOGISCHE VIelfALT **Vereinte Nationen (1992):** UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt (UNCED, 1992) (Biodiversitätskonvention)
- UNESCO WELT-ERBEKONVENTION **Vereinte Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (1972):** Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt, Paris
- UVPg **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010** (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist
- VSH 2012 **Verband Schweizerischer Hartsteinbrüche, Bundesamt für Raumentwicklung (2012):** Evaluation von Potenzialgebieten für Hartsteinbrüche außerhalb der Landschaften von nationaler Bedeutung (BLN). – Schlussbericht. – VSH (Hrsg.).

VSchRL	Europäische -Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU 2010 Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193).
WALZ ET AL. 2012	U. Walz, F. Ueberfuhr, P. Schauer, E. Halke (2012): Historische Kulturlandschaften Sachsens. Schriftenreihe des Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Heft 33/2012. Dresden.
WHG	Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
NSG AUMATAL	Thüringer Verordnung über das Naturschutzgebiet „Aumatal“ vom 8.10.1996. Thüringer Staatsanzeiger Nr. 42/1996
NSG FRIEßNITZ SEE-STRUTH	Thüringer Verordnung über das Naturschutzgebiet „Frießnitzer See-Struth“ vom 13. November 1995. Thüringer Staatsanzeiger Nr. 49/1995
NSG PAUSAER WEIDE	Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz zur Festsetzung des Naturschutzgebietes „Pausaer Weide“ vom 8. März 1996 (SächsABl. S. 271) – nicht vorliegend
NSG SANDGRU- BENTEICH	Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz zur Festsetzung des Naturschutzgebietes „Sandgrubenteich“ vom 21. Mai 1996 (SächsABl. S. 566)
NSG WETTERA	Thüringer Verordnung über das Naturschutzgebiet „WETTERA“ vom 2. Juli 2003. Thüringer Staatsanzeiger Nr. 30/2003
LSG AGA-ELSTER- TAL UND ZEITZER FORST	Verordnung des Burgenlandkreises über die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Aga-Elster-Tal und Zeitzer Forst“ vom 31.7.1998. Offizielles Mitteilungsblatt des Burgenlandkreises Nr. 32/1998
LSG BURGSTEIN- LANDSCHAFT	Verordnung des Landratsamtes Plauen als untere Naturschutzbehörde über das Landschaftsschutzgebiet „Burgsteinlandschaft“ vom 14. Dezember 1995. Amtliche Mitteilung. Plauen KJ 12/95
LSG GERAER STADTWALD	Verordnung nicht vorliegend
LSG LEUBNITZ-TO- BERTITZER RIEDEL- GEBIET	Verordnung des Landkreises Vogtlandkreis zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Leubnitz – Tobertitzer Riedelgebiet“ vom 29.01.1999
LSG WÄLDER UM GREIZ UND WERDAU	Beschluss Nr. 127-20/61 über die Erklärung eines Landschaftsteiles zum Landschaftsschutzgebiet vom 21. August 1961
LSG ZEITZGRUND	Verordnung nicht vorliegend