

 	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 A/EK		

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

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)	21
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)	37
VI. Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Kapitel 6)	38
VII. Vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen im Untersuchungsraum (Kapitel 7)	41
VIII. Gegenüberstellende Betrachtung der TK-Stränge (Kapitel 8)	42
1 EINLEITUNG	44
1.1 Anlass und Zielsetzung	44
1.2 Rechtliche Grundlagen	44
1.3 Antragskonferenz und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG	45
1.4 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsraum	45
1.4.1 Überblick zum methodischen Vorgehen bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	47
1.4.2 Beschreibung des methodischen Vorgehens bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	48
1.5 Datengrundlagen	56
1.6 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 7 UVPg)	56
1.6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	57
1.6.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	58
1.6.3 Boden und Fläche	58
1.6.4 Wasser	60
1.6.5 Luft und Klima	61
1.6.6 Landschaft	62
1.6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	62
2 BESCHREIBUNG DER BUNDESFACHPLANUNG DES VORHABENS UND SEINER ALLGEMEINEN WIRKUNGEN (§ 40 ABS. 2 NR. 1 UVPg)	65
2.1 Vorhabenbeschreibung	65

2.1.1	Vorschlagstrassenkorridor und ernsthaft in Betracht kommende Alternativen im Antrag nach § 6 NABEG	65
2.1.2	Ergebnisse der Grobprüfungen der aufgegebenen Alternativen nach § 7 Abs. 4 NABEG	66
2.1.3	Teilabschnitte mit zu betrachtenden Freileitungsausnahmen	68
2.1.4	Ernsthaft in Betracht kommende Alternativen aus der Phase nach § 7 NABEG	73
2.2	Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen	77
2.3	Technische Beschreibung	81
2.3.1	Bautechnische Annahmen bei offener Bauweise	81
2.3.2	Bautechnische Annahmen bei halboffenen Bauweisen	82
2.3.3	Bautechnische Annahmen bei geschlossenen Bauweisen	83
2.3.4	Bautechnische Annahmen bei Parallelführungen	85
2.3.5	Kabelabschnittstationen	86
2.4	Allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen	86
2.5	Bundesfachplanungsspezifische Wirkfaktoren	86
2.5.1	Wirkfaktoren Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	90
2.5.2	Wirkfaktoren Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	91
2.5.3	Wirkfaktoren Schutzgut Boden und Fläche	92
2.5.4	Wirkfaktoren Schutzgut Wasser	93
2.5.5	Wirkfaktoren Schutzgut Luft und Klima	94
2.5.6	Wirkfaktoren Schutzgut Landschaft	94
2.5.7	Wirkfaktoren Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	95
3	GELTENDE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES (§ 40 ABS. 2 S. 1 NR. 2 UVPG) UND ZIELE DER PLANUNG	96
3.1	Allgemeine Umweltziele und sonstige Umwelterwägungen	96
3.2	Schutzgutbezogene Umweltziele und sonstige Umwelterwägungen	96
3.2.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	97
3.2.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	99
3.2.3	Boden und Fläche	104
3.2.4	Wasser	108
3.2.5	Luft und Klima	112
3.2.6	Landschaft	113
3.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	118
3.3	Ziele der Planung	119
4	BESCHREIBUNG DER RELEVANTEN MERKMALE DER UMWELT UND DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (§ 40 (2) NR. 3 UVPG) EINSCHLIEßLICH DER FÜR DEN PLAN BEDEUTSAMEN UMWELTPROBLEMEN (§ 40 (2) NR. 4 UVPG)	120
4.1	Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes	125
4.2	Für den Plan bedeutsame Umweltprobleme und Vorbelastungen	126
4.3	Schutzgutbezogene Darstellung des Umweltzustandes unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung	127
4.3.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	127
4.3.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	131
4.3.3	Boden und Fläche	160

4.3.4	Wasser	173
4.3.5	Luft und Klima	182
4.3.6	Landschaft	186
4.3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	197
4.3.8	Wechselwirkungen	202
5	ERMITTLUNG DER VORHABENBEZOGENEN EMPFINDLICHKEIT UND DES KONFLIKTPOTENZIALS	204
5.1	Bestimmung der Empfindlichkeit gegenüber Leitungsbauvorhaben	204
5.1.1	Allgemeine Empfindlichkeit	204
5.1.2	Spezifische Empfindlichkeit	205
5.1.3	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	206
5.1.4	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	210
5.1.5	Boden und Fläche	231
5.1.6	Wasser	242
5.1.7	Luft und Klima	255
5.1.8	Landschaft	257
5.1.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	264
5.1.10	Wechselwirkungen	270
5.2	Vorgesehene technische Ausführung	270
5.3	Zu erwartendes Konfliktpotenzial	270
6	ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER VORAUSSICHTLICHEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT (§ 40 (2) NR. 5 UVPG)	278
6.1	Herleitung der Erheblichkeit	278
6.2	Geplante Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich von voraussichtlichen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (§40 (2) Nr. 6 UVPG)	281
6.2.1	Schutzgutspezifische Maßnahmen	281
6.2.2	Maßnahmenkatalog	287
6.3	Schutzgutbezogene Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in den Trassenkorridorsegmenten	302
6.3.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	303
6.3.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	319
6.3.3	Boden und Fläche	372
6.3.4	Wasser	394
6.3.5	Luft und Klima	415
6.3.6	Landschaft	418
6.3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	432
6.3.8	Wechselwirkungen	436
7	VORLÄUFIGE BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN IN DEN TRASSENKORRIDORSEGMENTEN	438
7.1	Schutzgutspezifische Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt im Untersuchungsraum	438
7.1.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	438
7.1.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	439

7.1.3	Boden und Fläche	441
7.1.4	Wasser	443
7.1.5	Luft und Klima	443
7.1.6	Landschaft	443
7.1.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	444
7.1.8	Wechselwirkungen	445
7.2	Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt im Untersuchungsraum	448
7.3	Kompensationsmöglichkeiten (Ausgleich und Ersatz)	451
7.4	Überwachungsmaßnahmen (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 9 UVPG)	451
8	GEGENÜBERSTELLEND E BETRACHTUNG DER STRÄNGE	453
8.1	Vergleich der TKA A07a, A07b, A07c	454
8.1.1	Bewertungsschritt 1 – voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen	456
8.1.2	Bewertungsschritt 2 – Konfliktpotenzial	459
8.1.3	Bewertungsschritt 3 – Arten- und Gebietsschutz	462
8.1.4	Bewertungsschritt 4 – potTA in Bezug auf Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	465
8.2	Gesamtfazit: vorläufige Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Stränge	471
9	QUELLENVERZEICHNIS	473

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Zwischen- und Gesamtfazits zum Strangvergleich aus SUP-Perspektive, je Bewertungsschritt	43
Tabelle 2:	Gebietskörperschaften, welche die Freileitungs-Prüfung verlangt haben	68
Tabelle 3:	TKS mit zu betrachtender Ausführung als Erdkabel und auch als Freileitung	70
Tabelle 4:	Maßgebliche Pläne und Programme	77
Tabelle 5:	Weitere auf räumliche und sachliche Relevanz geprüfte Pläne und Programme	79
Tabelle 6:	Schutzgutspezifische Wirkfaktoren und potenzielle Umweltauswirkungen von Erdkabeln	88
Tabelle 7:	Umweltziele für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	97
Tabelle 8:	Umweltziele für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	99
Tabelle 9:	Umweltziele für das Schutzgut Boden und Fläche	104
Tabelle 10:	Umweltziele für das Schutzgut Wasser	108
Tabelle 11:	Umweltziele für die Schutzgüter Klima und Luft	112
Tabelle 12:	Umweltziele für das Schutzgut Landschaft	113
Tabelle 13:	Umweltziele für die Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	118
Tabelle 14:	Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen	120
Tabelle 15:	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: SUP-Kriterien	127
Tabelle 16:	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: SUP-Kriterien, im UR vorliegend	132
Tabelle 17:	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: SUP-Kriterien, nicht im UR vorliegend	133
Tabelle 18:	Übersicht über die Europäischen Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum (2 km Breite)	134
Tabelle 19:	Übersicht über die FFH-Gebiete im Untersuchungsraum (2 km Breite)	135
Tabelle 20:	Schutzgut Boden und Fläche: SUP-Kriterien	161
Tabelle 21:	Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG und die untersuchten Teilfunktionen	162
Tabelle 22:	Datengrundlagen zur Bewertung der Bodenfunktionen	163
Tabelle 23:	Bewertungsgrundlage der SUP-Kriterien	164
Tabelle 24:	Ausgewiesene Archivböden in Sachsen-Anhalt und deren Lage im Untersuchungsraum	169
Tabelle 25:	Wald mit Bodenschutzfunktion in Sachsen-Anhalt und dessen Lage im Untersuchungsraum	170
Tabelle 26:	Geotope in Sachsen-Anhalt und deren Lage im Untersuchungsraum	171
Tabelle 27:	Angaben zur temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme im Untersuchungsraum	171
Tabelle 28:	Schutzgut: Wasser: SUP-Kriterien	173
Tabelle 29:	Wasserschutzgebiete Zone I, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	176
Tabelle 30:	Wasserschutzgebiete Zone II, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	177
Tabelle 31:	Wasserschutzgebiete Zone III, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	177
Tabelle 32:	Wasserschutzgebiete Zone III, geplant. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	177
Tabelle 33:	Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anh. IV)	178
Tabelle 34:	Gesamtschutzfunktion der Deckschichten, Bewertungsstufen	179
Tabelle 35:	Vorranggebiet Wassergewinnung. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)	180
Tabelle 36:	Wasserkörper (Oberflächengewässer), Zustandsklassen ökologischer Zustand	180
Tabelle 37:	Wasserkörper (Oberflächengewässer), Zustandsklassen chemischer Zustand	181
Tabelle 38:	Grundwasserkörper, Zustandsklassen chemischer und mengenmäßiger Zustand	181
Tabelle 39:	Schutzgut Luft und Klima, SUP-Kriterien	183
Tabelle 40:	Planwerkgrundlage für das Kriterium bedeutsame regional- und lokalklimatische Verhältnisse	183
Tabelle 41:	Schutzgut Landschaft: SUP-Kriterien, im UR vorliegend	186
Tabelle 42:	Schutzgut Landschaft: SUP-Kriterien, nicht im UR vorliegend	187
Tabelle 43:	Übersicht über die vorhandenen Naturschutzgebiete mit schutzgutrelevanten Schutzzielen	188
Tabelle 44:	Übersicht über die im UR vorhandenen Landschaftsschutzgebiete	189
Tabelle 45:	Übersicht über die im UR vorhandenen Naturparke	191
Tabelle 46:	Einordnung der Landschaftstypen bzw. -einheiten nach dem BfN (2014)	192

Tabelle 47:	Bedeutende Plangrundlagen für mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung	195
Tabelle 48:	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, SUP-Kriterien	198
Tabelle 49:	Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	208
Tabelle 50:	Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	212
Tabelle 51:	Biotope und Biotop-Komplexe und ihre jeweilige Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben	216
Tabelle 52:	Besonderer Artenschutz - Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben	223
Tabelle 53:	Landschaftsschutzgebiete, Bewertungsstufen spezifische Empfindlichkeit	230
Tabelle 54:	Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit	231
Tabelle 55:	Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit	232
Tabelle 56:	Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit	232
Tabelle 57:	Grundwasserbeeinflusste Böden, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit	232
Tabelle 58:	Stauwasserbeeinflusste Böden, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit	233
Tabelle 59:	Organische Böden (Moore, Moorböden), Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit	234
Tabelle 60:	Verdichtungsempfindliche Böden, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit	234
Tabelle 61:	Erosionsgefährdete Böden, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit	234
Tabelle 62:	Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit	235
Tabelle 63:	Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Boden und Fläche	236
Tabelle 64:	Grundwasserbeeinflusste Böden, Bewertungsstufen spezifische Empfindlichkeit	239
Tabelle 65:	Organische Böden, Bewertungsstufen spezifische Empfindlichkeit	240
Tabelle 66:	Schutzgutrelevante Waldfunktionen, Bewertungsstufen spezifische Empfindlichkeit	240
Tabelle 67:	Geschütztheitsgrad des Grundwassers, Gesamtschutzfunktion der Deckschichten, Bewertungsstufen	244
Tabelle 68:	Wasserkörper (Oberflächengewässer), Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des ökologischen Zustands bzw. Potenzials:	245
Tabelle 69:	Wasserkörper (Oberflächengewässer), Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes:	245
Tabelle 70:	Grundwasserkörper, Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes:	245
Tabelle 71:	Allgemeine Empfindlichkeit der im Abschnitt A betrachteten SUP-Kriterien für das Schutzgut Wasser	246
Tabelle 72:	Fließgewässer, Spezifische Empfindlichkeit	251
Tabelle 73:	Stillgewässer, Spezifische Empfindlichkeit	251
Tabelle 74:	Schutzgutrelevante Waldfunktionen, Spezifische Empfindlichkeit	251
Tabelle 75:	WSG I, Spezifische Empfindlichkeit	252
Tabelle 76:	WSG II, Spezifische Empfindlichkeit	252
Tabelle 77:	WSG III, Spezifische Empfindlichkeit	252
Tabelle 78:	Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen, Spezifische Empfindlichkeit	252
Tabelle 79:	Gebiete mit geringem/ sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers, Spezifische Empfindlichkeit	253
Tabelle 80:	Überschwemmungsgebiete, Empfindlichkeitszuordnung	253
Tabelle 81:	Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des ökologischen Zustands bzw. Potenzials	253
Tabelle 82:	Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes	253
Tabelle 83:	Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes	254
Tabelle 84:	Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Luft und Klima	256
Tabelle 85:	Spezifische Empfindlichkeit von Landschaftsschutzgebieten im UR	259
Tabelle 86:	Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Landschaft	261
Tabelle 87:	Allgemeine Empfindlichkeit der SUP-Kriterien für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	266

Tabelle 88:	Übersicht über Empfindlichkeit und Möglichkeit der Abstufung des Konfliktpotenzials der in Abschnitt A betrachteten SUP-Kriterien	272
Tabelle 89:	Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	283
Tabelle 90:	Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Menschen, einschließlich die menschliche Gesundheit	304
Tabelle 91:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, innerhalb des Trassenkorridors	310
Tabelle 92:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit außerhalb des Trassenkorridors	315
Tabelle 93:	Kurzfassung der Umweltziele und der SUP-Kriterien für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	319
Tabelle 94:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt innerhalb des Trassenkorridors	340
Tabelle 95:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt außerhalb des Trassenkorridors	367
Tabelle 96:	Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Boden und Fläche	373
Tabelle 97:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden und Fläche innerhalb des Trassenkorridors	383
Tabelle 98:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden und Fläche außerhalb des Trassenkorridors	393
Tabelle 99:	Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Wasser	394
Tabelle 100:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser innerhalb des Trassenkorridors	404
Tabelle 101:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser außerhalb des Trassenkorridors	412
Tabelle 102:	Kurzfassung der Umweltziele für das Schutzgut Luft und Klima	415
Tabelle 103:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima und Luft	417
Tabelle 104:	Kurzfassung der Umweltziele für das Schutzgut Landschaft	418
Tabelle 105:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft innerhalb des Trassenkorridors	423
Tabelle 106:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft außerhalb des Trassenkorridors	431
Tabelle 107:	Kurzfassung der Umweltziele und SUP-Kriterien für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	432
Tabelle 108:	Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	435
Tabelle 109:	Quantitative Auswertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in den Trassenkorridorsegmenten	446
Tabelle 110:	Übersicht zu den TKA A07a, A07b, A07c	456
Tabelle 111:	Belegung mit Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	456
Tabelle 112:	Belegung mit Flächen mittleren bis sehr hohen Konfliktpotenzials	459
Tabelle 113:	Verlauf der potTA in Bezug auf Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	465
Tabelle 114:	Zwischen- und Gesamtfazits zum Strangvergleich aus SUP-Perspektive, je Bewertungsschritt	472

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Ablaufschema zur Methode der SUP in der Bundesfachplanung bei Erdkabelvorrang (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)	47
Abbildung 2:	Schematische Darstellung des Ist-Zustands im Untersuchungsraum (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)	50
Abbildung 3:	Schematische Darstellung der Empfindlichkeit der Flächen im Untersuchungsraum gegenüber Leitungsbauvorhaben (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)	52
Abbildung 4:	Übersicht über die in dem vorliegenden Umweltbericht hinsichtlich einer Freileitungsausnahme zu prüfenden TKS und ihrer Lage in den Gebietskörperschaften, welche die Prüfung von Freileitungsausnahmen verlangt haben.	69
Abbildung 6:	Musterquerschnitt Arbeits- und Schutzstreifenbreite für 320 kV, je zwei Kabel/Schutzrohre in jeweils einem Graben mit 2-facher Unterbodentrennung; Baustraße zwischen den Gräben 81	
Abbildung 7:	Herleitung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	280
Abbildung 8:	Lage der zu vergleichenden Trassenkorridorabschnitte TKA A07a, A07b und TKA A07c im Trassenkorridornetz, Maßstab 1 : 400.000	455

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 Anhang IIIb: Ergänzende Themen
Anhang IV	Fachbeitrag zur Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit

A N L A G E N

- 1 **Übersichtskarte** (M 1 : 200.000 ggf. auch 1 : 100.000)
- 2 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
 - 2.1 Bestand (M 1 : 50.000 ggf. 1 : 25.000)
 - 2.2 Empfindlichkeit gegenüber Leitungsbauvorhaben (M 1 : 50.000 ggf. 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 : 50.000 ggf. 1 : 25.000)
 - 5.2 Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel) (M 1 : 25.000)
- 6 Schutzgut Luft und Klima; Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
 - 6.1 Bestand (M 1 : 25.000)
 - 6.2 Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel)
 - 6.2.1 Schutzgut Luft und Klima, Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel), (M 1 : 25.000)
 - 6.2.2 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Spezifische Empfindlichkeit gegenüber HGÜ (Erdkabel), (M 1 : 25.000)
- 7 Schutzgüter 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) (M1 : 25.000)
- 8 Konfliktpotenzial
 - 8.1 Schutzgutübergreifende Gesamtdarstellung des Konfliktpotenzials (M 1 : 50.000 ggf. 1 : 25.000)
 - 8.2 Konfliktpotenzial Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (M 1 : 25.000)
 - 8.3 Konfliktpotenzial Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (M 1 : 25.000)

- 8.4 Konfliktpotenzial Schutzgut Boden und Fläche (M 1 : 25.000)
- 8.5 Konfliktpotenzial Schutzgut Wasser (M 1 : 25.000)
- 8.6 Konfliktpotenzial Schutzgüter Luft und Klima; Landschaft; Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (M 1 : 50.000 ggf. 1 : 25.000)
- 8.7 Konfliktpotenzial Schutzgut Landschaft (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
DSchG ST	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 (BBPlG) handelt es sich um eine geplante Gleichstromverbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten (NVPs) 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 BBPlG als Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom Übertragung (HGÜ) und aufgrund seiner Kennzeichnung mit „E“ als Erdkabel auszuführen. Gemäß § 3 Abs. 3 S. 1 BBPlG 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 A (Netzverknüpfungspunkt (NVP) Wolmirstedt - Raum Naumburg / Eisenberg).

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 der 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 A (EK) aus insgesamt 27 Trassenkorridorsegmenten zusammen. Im Rahmen der Unterlagen nach § 8 NABEG sind demnach folgende Trassenkorridorsegmente und deren Verlauf und ggf. vorhandene Bündelungsoptionen zu untersuchen:

TKS 001

Nördlich Wolmirstedt beim Umspannwerk (UW) Wolmirstedt beginnt das TKS 001 und führt in westliche Richtung, zwischen den Ortschaften Wolmirstedt und Samswegen hindurch und westlich der Ortschaft Jersleben vorbei. Hinter Jersleben führt das TKS in südliche Richtung, westlich der Ortschaft Meitzendorf vorbei und endet nördlich der Ortschaft Dahlenwarsleben.

TKS 002a	Nördlich von Dahlenwarsleben beginnt das TKS 002a, umgeht Dahlenwarsleben westlich und endet auf der westlichen Seite von Dahlenwarsleben.
TKS 002c	Westlich von Dahlenwarsleben beginnt das TKS 002c, verläuft in südöstliche Richtung und endet nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg.
TKS 003	Nördlich von Dahlenwarsleben beginnt das TKS 003 und folgt dem Verlauf der BAB A 14 östlich um Dahlenwarsleben herum. Südlich von Dahlenwarsleben führt das TKS in südliche Richtung und endet nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg.
TKS 004a	Nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg beginnt das TKS 004a, der Verlauf folgt der BAB A 14 in südliche Richtung und führt zwischen Magdeburg/Diesdorf und Niederndodeleben hindurch. Das TKS folgt weiter dem Verlauf der BAB A 14 und endet östlich der Ortschaft Hohendodeleben.
TKS 004b	Östlich von Hohendodeleben beginnt das TKS 004b, folgt sodann der BAB A 14 in südöstliche Richtung und endet nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg-Sudenburg.
TKS 004c	Östlich von Hohendodeleben beginnt das TKS 004c und führt in südwestliche Richtung, bis nordöstlich der Ortschaft Schleibnitz der Verlauf nach Süden abknickt und das TKS nordwestlich der Ortschaft Langenweddingen endet.
TKS 005	Nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg-Sudenburg beginnt das TKS 005, dessen Verlauf in südliche Richtung geht, zwischen den Ortschaften Langenweddingen und Osterweddingen knickt der Korridor in südöstliche Richtung ab und geht an der nordöstlichen Seite der Ortschaft Sülldorf vorbei. Der Verlauf geht weiter in südöstliche Richtung, quert die Ortschaft Welsleben auf südwestlicher Seite und endet südlich von Welsleben.
TKS 006a	Das TKS 006a beginnt nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg-Sudenburg, verläuft dann in südwestliche Richtung, quert den Seerennengraben und endet nordwestlich von Langenweddingen.
TKS 006b	Das TKS 006b beginnt nordwestlich von Langenweddingen, verläuft zunächst in südliche Richtung westlich an Langenweddingen vorbei und knickt dann nach Südosten ab. Nördlich der Ortschaft Bahrendorf führt das TKS in östliche Richtung, nördlich an Bahrendorf vorbei und endet südlich der Ortschaft Welsleben.
TKS 007a	Das TKS 007a beginnt nordwestlich der Ortschaft Biere, führt dann nach Süden, an der westlichen Seite von Biere vorbei und endet südwestlich von Biere.
TKS 007b	Südwestlich der Ortschaft Biere beginnt das TKS 007b und führt nach Süden. Der Trassenkorridor verläuft östlich an Atzendorf vorbei, biegt dann nach Südosten ab, umgeht die Ortschaft Förderstedt östlich und endet nördlich der Ortschaft Löbnitz (Bode).
TKS 007ca	Südwestlich von Biere beginnt das TKS 007ca, verläuft dann in südöstliche Richtung, passiert Eickendorf auf der südwestlichen Seite und führt bis zur BAB A 14. Auf der westlichen Seite der BAB A 14 biegt das TKS nach Süden ab, führt östlich an der Ortschaft Glöthe vorbei, folgt dem Verlauf der BAB A 14 und endet nördlich der Ortschaft Löbnitz (Bode).
TKS 007cb	Das TKS 007cb ist ein ca. 800 m langer nach Südwesten verlaufender Korridor östlich der Landstraße L50.

- TKS 007d** Das TKS 007d beginnt nördlich der Ortschaft Löbnitz (Bode), verläuft in südwestliche Richtung, passiert Hohenerxleben auf deren nördlicher Seite, biegt dann in südliche Richtung ab und führt zwischen den Hohenerxleben und Staßfurt hindurch. Der Trassenkorridor verläuft weiter in südliche Richtung, quert die BAB 6 und führt zwischen den Ortschaften Ilberstedt und Güsten hindurch. Südöstlich von Osmarsleben biegt das TKS in südwestliche Richtung ab und endet zwischen den Ortschaften Schackenthal und Bründel.
- TKS 007e** Das TKS 007e beginnt nördlich der Ortschaft Löbnitz, führt dann in südliche Richtung, folgt dabei dem Verlauf der BAB14 und passiert Löbnitz an der östlichen Seite. Die Ortschaft Ilberstedt wird vom TKS großräumig gequert, dabei folgt das TKS 007e weiter der BAB14, führt sodann zwischen den beiden Ortschaften Bründel und Plötzkau hindurch und endet westlich der Ortschaft Großwirschleben.
- TKS 008a** Das TKS 008a beginnt südlich der Ortschaft Welsleben, der Korridor führt ca. 1,4 km in östliche Richtung und endet nördlich der Ortschaft Biere.
- TKS 008b** Das TKS 008b beginnt nördlich von Biere, der Trassenkorridor führt in südöstliche Richtung östlich an Biere vorbei, verläuft zwischen Eggersdorf und Großmühlungen hindurch und passiert die Ortschaft Kleinmühlungen auf deren nördlicher Seite. Das TKS biegt bei Kleinmühlungen leicht in östliche Richtung ab und endet südlich der Ortschaft Wespen.
- TKS 008c** Das TKS 008c beginnt nördlich von Biere, das TKS verläuft in östliche Richtung, führt zwischen Schönebeck (Elbe) und Eggersdorf hindurch und knickt südlich von Schönebeck (Elbe) in südöstliche Richtung ab. Der Trassenkorridor passiert die Ortschaft Gnadau auf deren südlicher Seite, auf der südwestlichen Seite der Ortschaft Wespen knickt das TKS in südliche Richtung ab und endet südlich von Wespen.
- TKS 008d** Das TKS 008d beginnt südlich der Ortschaft Wespen, verläuft sodann in südliche Richtung, westlich an der Ortschaft Trabititz vorbei und quert auf Höhe von Trabititz den Fluss Saale. Der Trassenkorridor führt parallel auf der Ostseite der Ortschaft Calbe (Saale) entlang, auf Höhe der Ortschaft Wedlitz knickt der TK dann in südöstliche Richtung ab, führt zwischen den Ortschaften Gerbitz und Zuchau hindurch und biegt östlich von Gerbitz in südliche Richtung ab. Der Trassenkorridor quert die Ortschaft Pobzig, führt westlich an den Ortschaften Borgesdorf und Kleinpaschleben vorbei und verläuft anschließend zwischen den Ortschaften Poley und Wohlsdorf. Die Ortschaft Biendorf umgeht der Korridor westlich, verläuft danach südlich von Biendorf in südliche Richtung weiter, passiert die Ortschaften Cörmigk und Dohndorf und umgeht Gerlebogk auf der südöstlichen Seite. Südlich von Gerlebogk biegt das TKS nach Südwesten ab, passiert die Ortschaften Kirschberg und Kirchedlau und endet auf der östlichen Seite der Ortschaft Könnern.
- TKS 009a** Zwischen den Ortschaften Schackenthal und Bründel beginnt das TKS 009a, der Trassenkorridor verläuft in südöstliche Richtung, passiert die Ortschaft Bründel auf der südlichen Seite und endet westlich der Ortschaft Großwirschleben.
- TKS 009b** Das TKS 009b beginnt westlich der Ortschaft Großwirschleben, verläuft in südöstliche Richtung und folgt der BAB A 14, quert den Fluss Saale, führt zwischen den Ortschaften Beesenlaublingen und Beesedau hindurch und passiert die Ortschaft Trebnitz auf deren nördlicher Seite. Der Korridor umgeht die Ortschaft Könnern im Nordosten und endet nördlich der Ortschaft Golbitz.
- TKS 010_012_016** Das TKS 010_012_016 beginnt zwischen den Ortschaften Schackenthal und Bründel, verläuft in südliche Richtung, passiert die Ortschaften Schackstedt und Belleben auf der westlichen Seite, biegt nördlich von Gerbstedt nach Südosten ab und umgeht Gerbstedt auf der östlichen Seite. Bei der Ortschaft Zabenstedt knickt der Trassenkorridor nach Süden ab, umrundet die Ortschaft Rottelsdorf auf der östlichen Seite und biegt nördlich von

Dederstedt in östliche Richtung ab. Nördlich der Ortschaft Gorsleben wendet sich das TKS in südöstliche Richtung, verläuft bis zur Ortschaft Salzmünde und knickt dort in südliche Richtung ab. Der Korridor führt zwischen den Ortschaften Bennstedt und Lieskau entlang, passiert die Ortschaften Zscherben, Holleben und Delitz am Berge jeweils westlich, umgeht die Ortschaft Goethestadt Bad Lauchstädt auf der nordwestlichen Seite und führt zwischen den Ortschaften Großgräfendorf und Schottcrey entlang. Die Ortschaft Wunsch wird vom TKS auf der östlichen Seite umrundet, südlich von Wunsch knickt der Korridorverlauf nach Westen ab, führt bis zur Ortschaft Langeneichstädt und biegt südlich von Langeneichstädt in südwestliche Richtung ab. Nördlich der Ortschaft Schnellroda wechselt der Trassenkorridorverlauf in südliche Richtung, passiert die Ortschaften Schnellroda und Albersroda jeweils östlich, knickt südöstlich von Albersroda in südöstliche Richtung ab und verläuft östlich an den Ortschaften Baumersroda und Ebersroda vorbei. Die Ortschaft Schleberoda wird nördlich vom Korridor passiert, der Korridorverlauf führt nordöstlich um die Ortschaft Zeuchfeld herum, biegt dann nach Süden ab und passiert die Ortschaften Pödelitz und Dobichau auf der östlichen Seite. Das TKS umrundet Naumburg (Saale) auf der östlichen Seite, südlich von Naumburg (Saale) biegt der TK in südwestliche Richtung ab, passiert auf westlicher Seite die Ortschaften Boblas und Neidschütz, biegt östlich der Ortschaft Prießnitz in südöstliche Richtung ab und endet südlich der Ortschaft Meyhen.

- TKS 011_017** Das TKS 011_017 beginnt nördlich der Ortschaft Golbitz, verläuft in südöstliche Richtung, nordöstlich um die Ortschaft Dalena herum, biegt danach stärker in südliche Richtung ab, folgt dem Verlauf der BAB A 14 und passiert die Ortschaft Nauendorf auf der westlichen Seite. Südlich von Nauendorf biegt der Korridor in einer weiten Kurve in östliche Richtung ab, geht zwischen den Ortschaften Nehlitz und Teicha hindurch, umgeht die Ortschaft Oppin auf deren südwestlicher Seite und passiert westlich die Ortschaften Braschwitz und Peißen. Ab Zwebendorf verläuft der Trassenkorridor in südliche Richtung, quert so dann östlich der Ortschaft Raßnitz den Fluss Weiße Elster, passiert den Raßnitzer See auf der östlichen Seite, verläuft westlich an der Ortschaft Zöschen vorbei und umgeht die Ortschaft Köttschau auf der nordöstlichen Seite. Das TKS führt dann östlich um die Ortschaft Nempitz und biegt anschließend in südwestliche Richtung ab, läuft abschnittsweise neben der BAB A 9 und verläuft über die Ortschaften Rippach und Pörsten. Der Korridor führt sodann zwischen den Ortschaften Zorbau und Granschütz entlang, passiert westlich die Ortschaft Nessa und endet nordwestlich der Ortschaft Krauschwitz.
- TKS 018** Größtenteils durch das Saaletal verlaufend beginnt das TKS 018 westlich von Krauschwitz und führt in südwestlicher Richtung vorbei an Mertendorf und Löbitz. Das TKS 018 endet südlich von Meyhen.
- TKS 019** Das TKS 019 beginnt westlich von Krauschwitz, östlich der BAB A 9, deren Verlauf es im Wesentlichen nach Süden folgt. Hierbei verläuft es westlich der Ortschaften Reußen und Kistritz, umgeht Osterfeld östlich und passiert die Ortschaften Unter- und Oberkaka, bevor es südwestlich von Meineweh, Weickelsdorf und Roda entlangführt und westlich vorbei an Walpernhain an der BAB A 9 östlich von Königshofen (Heideland) endet.
- TKS 020** Das TKS 020 beginnt südlich von Meyhen und führt über Schkölen und Hainchen in südöstliche Richtung. Es umgeht Großhelmsdorf westlich und endet östlich von Königshofen (Heideland) an der BAB A 9.

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 der Tabelle 3 des Umweltberichts 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, dem Landesentwicklungsprogramm von Thüringen, welche hier nur beispielhaft genannt werden, zählen dazu auch die Regionalpläne der unterschiedlichen Planungsverbände aus Sachsen-Anhalt, Sachsen 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 Vorhabensbeschreibung 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 betriebsbedingten 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 einzubeziehen.

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

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 (BBPlG), das sich unmittelbar aus dem Projektauftrag (vgl. BBPlG) 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 sind zahlreiche Ausweisungen von raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen vorhanden, die bei der Beschreibung und Charakterisierung des Umweltzustandes im Untersuchungsraum zu berücksichtigen sind. Eine detaillierte tabellarische Auflistung der Planungen und Maßnahmen ist im Kap. 4 des Umweltberichts verortet.

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

Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes (Kapitel 4.1)

Der Abschnitt A des Vorhabens SuedOstLink erstreckt sich zwischen dem Umspannwerk Wolmirstedt (bei Magdeburg) im Norden und dem Großraum Naumburg / Eisenberg im Süden. Das zu untersuchende Trassenkorridornetz verläuft im Wesentlichen durch das Bundesland Sachsen-Anhalt. Der südliche Bereich des Abschnitts A liegt im Freistaat Thüringen, wobei dieser mit einer Länge von max. ca. 10 km (TKS 020) jedoch nur einen kleinen Anteil einnimmt. Sehr kleinräumig wird zudem der Freistaat Sachsen berührt, der im TKS 011_017 auf ca. 4 km Länge in den Untersuchungsraum hineinreicht. An den südlichen, im Freistaat Thüringen gelegenen Koppelpunkt, grenzt der in einer separaten Unterlage betrachtete Abschnitt B an.

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 A 27 Segmente festgelegt, welche eine Vielzahl an Trassenkorridorvarianten ermöglichen (vgl. Anlage I der SUP).

Im Bereich des Abschnitts A liegt im Norden der Siedlungsbereich von Magdeburg. Die Stadt Schönebeck (Elbe) begrenzt den Untersuchungsraum im Osten, die Städte Calbe (Saale) und Bernburg (Saale) liegen zentral im mittleren bis nördlichen Bereich, Staßfurt begrenzt den Untersuchungsraum nach Westen. Im zentralen Bereich des Abschnitts A werden Halle (Saale), Merseburg, der bedeutsame Chemiestandort Leuna sowie die Stadt Weißenfels von einer westlichen (TKS 010_012_016) und von einer östlichen (TKS 011_017) Verlaufsvariante umgangen. Im südlichen Bereich des Abschnitts liegen im Westen Naumburg und bereits auf Thüringer Gebiet Schkölen im westlichen Randbereich des Untersuchungsraums, während Teuchern den östlichen Randbereich markiert.

Der Abschnitt A liegt zu großen Teilen im nordostdeutschen Tiefland. Im Südwesten ragen Bereiche der östlichen Mittelgebirge in den Untersuchungsraum. Landschaftlich wird der Abschnitt A von fünf Großlandschaftsbereichen geprägt: Der Bereich um den nördlichen Netzverknüpfungspunkt liegt im Landschaftsbereich „Wendland und Altmark“, westlich von Magdeburg grenzt das „Mitteldeutschen Schwarzerdegebiet“ an, welches große Bereiche des Abschnitts A bedeckt. Südöstlich von Magdeburg liegt der östliche Bereich des Untersuchungsraums kleinräumig im „Elbe-Mulde-Tiefland“ (TKS 008b, 008c und 008d). Südlich von Halle liegen weite Bereiche des Abschnitts im „Erzgebirgsvorland und Sächsischen Hügelland“. Das „Thüringer Becken und Randplatten“ wird durch Teilabschnitte des TKS 010_012_016 gequert und ragt zudem in den Bereich des südlichen Koppelpunkts.

Der nördliche Bereich des Abschnitts A – bis zu einer Linie zwischen Eisleben und Zeitz - ist saaleeiszeitlich geprägt und zeichnet sich durch eine ebene bis flachwellige, zumeist agrarisch genutzte Landschaft aus. Große Bereiche des Abschnitts A sind aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit von besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft. So liegt als Teilbereich des o.g. „Mitteldeutschen Schwarzerdegebiets“ die Magdeburger Börde mit ihren lößhaltigen und besonders fruchtbaren Böden zwischen dem Verlauf der Ohre (TKS 001) im Norden und der Bode (TKS 007d und 007e) im Süden. Dieses Gebiet ist, ebenso wie der östlich in den Untersuchungsraum ragende Bereich des „Elbe-Mulde-Tieflandes“ durch weiträumige Intensivacker-, teils auch intensiv genutzte Grünlandflächen geprägt.

Im weiter südlich gelegenen Bereich des kleinräumig in den Untersuchungsbereich reichenden „Thüringer Beckens und Randplatten“ sowie insbesondere im südlichen Teil des „Erzgebirgsvorlandes und Sächsischen Hügellandes“ ab Naumburg ist der Landschaftsraum deutlich bewegter, Fließgewässer wie Saale und Wethau durchqueren das Gebiet. In diesen Bereich fällt auch das Weinanbaugebiet Saale-Unstrut, welches sich auch über Bereiche des Untersuchungsraums des TKS 010_012_016 erstreckt.

Waldflächen liegen im Abschnitt A insgesamt nur recht kleinteilig und vor allem im südlichen Bereich vor.

Der Abschnitt A wird von mehreren Fließgewässern durchflossen, die tlw. naturnah ausgeprägt und als europäische Schutzgebiete ausgewiesen sind. Von größter Bedeutung ist hierbei die Saale, die mehrfach vom Trassenkorridornetz gequert wird bzw. in dieses hineinreicht, so im TKS 008d, im TKS 009b und im TKS 010_012_016 (hereinragend). Als weiteres größeres Fließgewässer liegt die, hier auch als FFH-Gebiet ausgewiesene, Ohre im TKS 001. Die Sülze liegt quer zu den TKS 006b und 005 und ist in letzterem gleichfalls als FFH-Gebiet ausgewiesen. Der Verlauf der Sülze ist hierbei aus naturschutzfachlicher Sicht aufgrund ihrer Salzwiesenbereiche und bedeutsamen Binnensalzwiesen von besonderem Interesse. Quer zum Verlauf der TKS 007d und 007e liegen Bode und Wipper, von denen letztere im UR als FFH-Gebiet ausgewiesen ist und unter besonderem Schutz steht. Gleichfalls von großem naturschutzfachlichem Interesse (IBA, FFH, SPA) ist das Gebiet der Elster-Luppe-Aue (TKS 011_017). In diesem Bereich liegen neben der Weißen Elster auch die Luppe, mehrere Altarme sowie der Raßnitzer See (Restloch aus dem Braunkohletagebau). Der gleichfalls durch den Braunkohletagebau entstandene Geiseltalsee, der das größte künstliche Gewässer Deutschlands bildet, liegt südlich von Halle im Abschnitt A und ragt hierbei kleinräumig auch in den Untersuchungsraum des TKS 010_012_016. Als anthropogen geschaffenes Fließgewässer verläuft der Mittellandkanal umgeben von Ackerland quer zum TKS 001.

Kleinräumig eingestreut liegen hochwertige und teilweise geschützte Biotopstrukturen wie Feuchtgebiete, Auwaldbereiche, Streuobstwiesen oder auch Trocken- und Halbtrockenrasen im gesamten Untersuchungsraum.

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 2, A 9, A 14, A 38 und A 143, Bahnstrecken, Bundesstraßen, Landesstraßen, Kreisstraßen)
- Freileitungen mit unterschiedlichen Spannungsebenen (110 kV, 220 kV, 380 kV)
- Windenergieanlagen
- Deponien, Alttablagerungen 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:

- 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 gesetzlich geschützte 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) sowie weiterer raumbedeutsamer Planungen, um den Prognose-Null-Fall abzuschätzen zu können (vgl. § 40 Abs. 2 Nr. 3 UVPG).

Wohn- und Wohnmischbauflächen

Das TK-Netz des Abschnitts A führt an mehreren größeren Siedlungsbereichen vorbei. Insbesondere sind hier die Städte Magdeburg (im Norden) und Halle an der Saale (im Zentrum) zu nennen. Vereinzelt Riegel-, bzw. Engstellen treten u. a. in den TKS 007e (bei Ilberstedt) und 011_017 (bei Pörsten und Rippach sowie Gerstewitz und Granschütz) auf.

Verfestigte Planungsflächen aus der Bebauungsplanung liegen randlich in den UR einiger TKS wie z.B. TKS 004c (bei Schleibnitz), TKS 008d (bei Trabitze), TKS 009b (bei Könnern), TKS 010_012_016 (bei Schackstedt, Zabenstedt, Elben, Lieskau, Zscherben, Holleben und Prießnitz), TKS 018 (bei Beuditz) und TKS 020 (bei Schkölen und bei Großhelmsdorf).

Lediglich im TKS 011_017 liegt im Osten der Ortschaft Weißmar eine einzelne Bebauungsplanfläche etwas zentraler im TKS.

Gehäuft, aber eher randlich sind Flächen der Flächennutzungsplanung von Wohn- und Wohnmischbauflächen im TKS 010_012_016 (bei Benkendorf, Großgräfendorf und Wethau) vorzufinden. Weitere Flächen sind im zentralen Bereich der TKS 008d (Raum Pobzig), TKS 011_017 (Raum Zöschen) und TKS 019 (Raum Oberkaka) zu verzeichnen. Recht große und zentral im Trassenkorridor liegende Flächen befinden sich südöstlich des Kreuz Bernburg (B 6 – BAB A 14) bei Ilberstedt sowie nördlich von Löbnitz (TKS 007e).

Industrie- und Gewerbeflächen

Weitläufige Industrie- und Gewerbeflächen liegen schwerpunktmäßig im Raum der urbanen Siedlungskonzentrationen im Bereich von Magdeburg und Halle, außerhalb des Untersuchungsraumes. Der Untersuchungsraum selbst umfasst vereinzelt kleinräumige und meist randlich gelegene Industrie- und Gewerbegebiete. Einige Flächen reichen bis in den Trassenkorridor hinein, z.B. im TKS 009b nordöstlich von Könnern sowie im TKS 011_017 in Höhe von Reideburg.

Zwei großflächige Industrie- und Gewerbestandorte befinden sich südöstlich Naumburg sowie südlich Prießnitz im Trassenkorridor (TKS 010_012_016). Auch im südlichsten Abschnittsbereich liegen östlich Schkölen (TKS 020) sowie bei Weickelsdorf (TKS 019) jeweils entsprechende Flächen innerhalb des TK. I

Geplant

Für die Bauleitplanung von Industrie- und Gewerbestandorten werden großräumige Flächen im UR des Abschnitts A beansprucht. Im Bereich der TKS 004b, 004c und 006a südwestlich von Magdeburg bilden großräumige Bebauungs- und Flächennutzungsplanflächen einen Riegel. Im TKS 009b reichen zwei größere Flächennutzungsplanflächen nördlich von Könnern tiefer in den Trassenkorridor hinein. Auch nordwestlich Schackstedt ergibt sich im TKS 010_012_016 durch eine Bebauungsplanfläche eine punktuelle Einschränkung der Durchgängigkeit des TK. Östlich Halle führen die in Höhe von Peißen / Reideburg großflächig ausgewiesenen geplanten Erweiterungen der dortigen Industrie- und Gewerbestandorte ebenfalls zu deutlichen Einschränkungen der Durchgängigkeit des TK. Hinzu kommen weitere raumbedeutsame Pläne. Die Ausweisungsflächen liegen vor allem für den nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes, zumeist in Form kleinräumiger Flächen vor.

Flächen besonderer funktionaler Prägung

Flächen besonderer funktionaler Prägung liegen häufig innerhalb der umgebenden Siedlungsstruktur (zumeist Wohn- / Wohnmischbauflächen) und sind sehr kleinräumig und vorwiegend randlich im Abschnitt A vorhanden. Laut der DLM-Ausweisung handelt es sich dabei vorwiegend um Friedhöfe sowie um weitere Kulturflächen (z.B. Museen, Konzerthäuser).

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

Gebiete für die siedlungsgebundene Erholung liegen in Form von Campingplätzen, Ferien- und Wochenendsiedlungen sowie Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen für den UR mehrmals und teils großflächig vor. Eine Konzentration von Wochenend- und Ferienhaussiedlungen ist im TKS 010_012_016 im Randbereich des Trassenkorridors im Raum Eulau und südlich Schönbürg an der Wethau zu nennen. Der einzige Campingplatz im UR von Abschnitt A liegt im TKS 011_017 zwischen Gerstewitz und Granschütz am Auensee. Großräumige Kleingartenanlagen finden sich gehäuft bei Beesenlaublingen (TKS 009b). Weiterhin dieser Kategorie zu zuweisen sind z.B. der Heimattiergarten Bierer Berg, südwestlich von Schönebeck (Elbe) (TKS 008c) sowie das Naherholungszentrum Gerlebogk (TKS 008d).

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. An Wäldern mit Lärmschutzfunktion befinden sich lediglich drei kleine Teilflächen im thüringischen Teil des Untersuchungsraums, welche im UR-Randbereich des TKS 020 östlich von Rudelsdorf liegen.

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 Biotop 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)
- besonderer Artenschutz / weitere planungsrelevante Arten (Anhang II)
- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG): Bestand und Planung
- gesetzlich geschützte Biotop und nach Landesrecht geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG, (§ 22 NatSchG LSA, § 18 ThürNatG, § 21 SächsNatSchG)
- ausgewiesene Ökokontoflächen
- Biotop- und Nutzungstypen
- Biotopverbund (§ 1 und § 21 BNatSchG, Wildkatzenwegeplan BUND)
- 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 A reichen 15 FFH-Gebiete sowie ein Europäisches Vogelschutzgebiet. 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 Natura 2000-Gebiete ist im SUP-Text in der Tabelle 16 enthalten.

Naturschutzgebiete

Insgesamt neun Naturschutzgebiete ragen in das Trassenkorridornetz bzw. in dessen beidseitig um 500 m aufgeweiteten Untersuchungsraum hinein. Keines dieser Naturschutzgebiete wird vom Trassenkorridornetz vollständig gequert.

gesetzlich geschützte und nach Landesrecht geschützte Biotop

Gemäß aktuell erfolgter Bestandsdatenübernahme befindet sich innerhalb des Untersuchungsraumes eine Vielzahl gesetzlich geschützter Biotop. 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.

Die zu berücksichtigenden weiteren planungsrelevanten Arten sind Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Für den Abschnitt A besitzen alle im Anhang II ausgewiesenen und für den UR relevanten Arten auch gleichzeitig den Status einer Anhang IV-Art, so dass sie bereits oben unter dem Aspekt des besonderen Artenschutzes berücksichtigt wurden. Konkret handelt es sich hierbei um die Rotbauchunke (*Bombina bombina*), aus der Gruppe der Amphibien, den Fischotter (*Lutra lutra*), das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) aus der Gruppe der Säugetiere sowie den Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*) aus der Gruppe der Wirbellosen.

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 verstreut zu finden. Dabei ist im mittleren bis südlichen Bereich des Untersuchungsraumes eine Häufung von Ökoflächen 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 Landes Sachsen-Anhalt sowie darüberhinausgehende Daten des Burgenlandkreises
- Biotopverbund des Freistaates Sachsen
- Biotopverbund des Landes Thüringen (nur zur internen Verwendung)
- Bundesweiter Wildkatzenwegeplan (BUND)

Die vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt bereitgestellten Daten beinhalten ausgewiesene Biotopverbundeinheiten, die flächengleich mit denen im LEP (2010) ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems sind. Neben den ausgewiesenen Biotopverbundeinheiten werden zudem Biotopverbundflächen in Planung ausgewiesen, die, sofern sie über die Bereiche der ausgewiesenen Biotopverbundeinheiten hinausgehen, in den Steckbriefen der Trassenkorridorsegmente (Anhang I) gesondert aufgeführt werden.

Der Biotopverbund Sachsen (LFULG 2014) beinhaltet Kernflächen für einen großräumig übergreifenden Biotopverbund, wie auch Habitatflächen für bestimmte Zielarten. Der Biotopverbund Sachsen ist im Abschnitt A nur kleinräumig für das TKS 011_017 relevant. Die in diesen Bereich hineinragende Fläche ist gleichzeitig als Bereich eines großräumigen, übergreifenden Biotopverbunds des LEP Sachsen (2013) ausgewiesen.

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. Der Abschnitt A wird hierbei von zwei Wildkatzenkorridoren (Nebenachsen) gequert, die jeweils einen südwestlich-nordöstlichen Verlauf nehmen.

Der NABU-Bundeswildwegeplan (NABU 2007) wurde im Rahmen der Biotopverbundbetrachtung ausgewertet. Da sich der Bundeswildwegeplan in seiner Betrachtung jedoch explizit auf die Konfliktstellen zwischen Wildwegen und Verkehrswegen bezieht, findet dieser in die weitere Betrachtung einer Erdverkabelung keinen Eingang.

Auch die Karten der Lebensraumnetzwerke (FUCHS ET AL 2010) sowie textliche Ausführungen zu Biotopverbund und Wiedervernetzung (BFN 2011; HÄNEL & RECK 2011) wurden ausgewertet. Diese stellen Netzwerke bezüglich verschiedener Lebensräume, wie Waldlebensräume, Feuchtlebensräume oder Trockengebieten sowie deren Prioritäten zur Wiedervernetzung dar.

Generell ist die Erhaltung bzw. Wiedervernetzung bestehender Lebensräume durch lineare Biotope wie Baumreihen, Hecken oder extensiv genutzten Grünstreifen anzustreben. Insbesondere im südlichen Bereich des Untersuchungsraums (TKS 010_012_016, 018, 019, 020) liegen Leitlinien aus Allen, Streuobstwiesen und Parkanlagen. Im zentralen Bereich um Könnern (TKS 009b, 011_017) dominieren Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche.

Gleichzeitig stellen die im Untersuchungsraum vorkommenden Fließgewässer und Feuchtlebensräume mit ihren Auwaldbereichen wichtige Verbundsysteme für Arten dar. Diese sind, wie beispielsweise auch der Bereich der Saale-Elster-Luppe-Aue (TKS 011_017), in dem es zu einer Häufung von Still- und Fließgewässern kommt, als Schutzgebiete ausgewiesen. In diesen Bereichen liegen zudem oftmals Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen, die ebenso wie Trockenlebensräume, die insbesondere in der westlichen TKS-Verlaufsvariante (TKS 010_012_016) vorkommen, wichtige Strukturen der Biotopvernetzung bilden.

Biotop- und Nutzungstypen

Im UR des Abschnitts A liegen insgesamt 16 unterschiedliche Biotop- und Nutzungsstrukturen. Einen deutlich überwiegenden Anteil nehmen intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen ein. Andere Biotoptypen, wie z.B. Gesteins- und Abgrabungsbiotope, Rohbodenstandorte (ohne Baustellen), Höhlen/Stollen, Felsen, Schutthänge, naturnahe vegetationsfreie Flächen sind nur selten ausgeprägt. Waldflächen in unterschiedlicher Ausprägung sind im nördlichen bis mittleren UR nur vereinzelt und zerstreut vorhanden. Im mittleren bis südlichen UR sind kleinräumige Waldbestände häufiger anzutreffen, vor allem in Thüringen.

- 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
- Gesteins- und Abgrabungsbiotope, Rohbodenstandorte (ohne Baustellen), Höhlen/Stollen, Felsen, Schutthänge, naturnahe vegetationsfreie Flächen
- Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche inkl. Waldmäntel
- Ruderalvegetation, Staudenfluren (frisch, trocken)
- Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Biotope 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 sächsischen und im thüringischen Bereich des Abschnitts A sind Waldflächen, die aufgrund ihrer Lage in einer waldarmen Region unter Schutz gestellt wurden, zu finden. Weitere geschützte Wälder mit Waldfunktionen nach § 8 BWaldG liegen zudem für die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft (Erholung) vor (vgl. Kap. 4.3.3, Kap. 4.3.4 und Kap. 4.3.6).

IBAs

Zwei IBAs liegen im mittleren Bereich des Abschnitts A im Untersuchungsraum. In der östlichen TKS-Verlaufsvariante (TKS 011_017) liegt das Schutzgebiet „Saale-Elster-Luppe-Aue südlich Halle“ quer zum TKS-Verlauf. In die westliche TKS-Verlaufsvariante (TKS 010_012_016) ragt auf gleicher Höhe das Schutzgebiet „Bergbaufolgelandschaft Geiseltalsee“ in das TKS.

Sonstige regional bedeutsame Gebiete für die Avifauna

Gesondert ausgewiesene bedeutsame Rastgebiete und Brutgebiete für Wiesenvögel liegen im Untersuchungsraum nicht vor. Ein avifaunistisch bedeutsames Brutgebiet liegt im südlichen Teil des Abschnitts A im Bereich des südlichen Koppelpunkts in Thüringen im Randbereich des Untersuchungsraums des TKS 019 bzw. im Randbereich des südlichen Knotenpunkts des TKS 020. Das Gebiet befindet sich auf Ackerland und auf Flächen der Wasserwirtschaft (Grubengelände zwischen Königshofen und Buchheim).

Landschaftsschutzgebiete

Insgesamt 20 Landschaftsschutzgebiete ragen teilweise in den UR hinein, teilweise werden sie vom Trassenverlauf vollständig gequert. Im mittleren und südlichen Abschnitt des UR betrifft dies insbesondere die Flächen und Erweiterungsflächen der LSG „Saale“ und „Saaletal“ (TKS 007e, TKS 009a, TKS 009b, TKS 010_012_016, TKS 011_017, TKS 020).

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 Biotope (v. a. gesetzlich geschützte Biotope) 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 des Vorhabens 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 18 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 A drei Bundesländer umfasst, ergeben sich drei unterschiedliche Bewertungsverfahren bzw. Datengrundlagen, die in Teilen unterschiedliche Maßstäbe und Inhalte aufweisen (vgl. Kapitel 4.3.3 Tabelle 20). Insbesondere für Thüringen 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. Das Schutzgut Wasser umfasst 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
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen
- Wasserschutzgebiete, Zonen I bis III (inkl. geplante Gebiete)
- 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

Als Gewässer erster Ordnung sind u.a. die Saale, Weiße Elster, Bode, Ohre und Mittellandkanal im Untersuchungsraum zu nennen. Der Untersuchungsraum erstreckt sich von den TKS 008d bis zum TKS 010_012_016 in räumlicher Nähe zur Saale und quert diese zudem in den drei TKS 008d, 009b und 010_012_016.

Die Weiße Elster entwässert im südlichen Untersuchungsraum in die Saale und wird vom TKS 011_017 gequert. Die Bode als weiterer Zufluss der Saale wird im Norden des Untersuchungsraums von den TKS 007d und 007e gequert.

Stillgewässer

Im Untersuchungsraum sind 43 Stillgewässer mit mindestens 1 ha Größe vorhanden. Diese konzentrieren sich vor allem in den nördlich gelegenen TKS 007b, 007ca, 008b und 008c sowie 008d, 009b und in dem südlichen TKS 011_017. Der Raßnitzer See (als Teil der Saale-Elster-Aue) liegt als größtes Stillgewässer mit einer Fläche von knapp 308 ha teilweise im Untersuchungsraum.

Uferzonen

Nach § 61 BNatSchG dürfen im Außenbereich im Abstand bis 50 Meter von der Uferlinie von Bundeswasserstraßen, Gewässern I. Ordnung und Stillgewässern mit mindestens 1 ha Größe keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden. Dieser Bereich wird im Folgenden als *Uferzone* bezeichnet.

Im Untersuchungsraum befinden sich Uferzonen um 43 Stillgewässer mit mindestens 1 ha Größe (s. SUP-Kriterium *Stillgewässer*). Uferzonen entlang von Gewässern I. Ordnung erstrecken sich u.a. entlang der Saale, Weißen Elster, Bode, Ohre und Mittellandkanal.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Unter diesem SUP-Kriterium werden *Schutzwälder für Grundwasser* mitbetrachtet.

Im Freistaat Thüringen werden Wälder mit Flussuferschutzfunktion ausgewiesen. Die insgesamt zehn Flächen liegen in den TKS 019 und 020 entlang von Fließgewässern. Im Freistaat Sachsen werden Wälder mit Wasserschutzfunktion und Hochwasserschutzfunktion zwar ausgewiesen. Diese liegen im Untersuchungsraum jedoch nicht vor (zum Datendefizit im Land Sachsen-Anhalt vgl. Kap. 1.6.4.2).

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 13 (davon 2 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, der Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen und der Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung befinden sich überwiegend Gebiete mit sehr geringer bzw. geringer Schutzfunktion der Deckschichten. Im Untersuchungsraum befinden sich in ausgeglichenem Verhältnis sowohl Gebiete mit sehr geringer bzw. geringer, mittlerer und hoher bis sehr hoher Schutzfunktion der Deckschichten.

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

Im Land Sachsen-Anhalt befindet sich ein Vorranggebiet der Wasserversorgung innerhalb des Untersuchungsraumes (TKS 010_012_016, TKS 011_017, TKS 018 und 019). Des Weiteren wird ein Vorbehaltsgebiet ausgewiesen. Dieses liegt innerhalb der TKS 019 und 020 und fällt aufgrund der Schutzzonenzuweisung in die Betrachtung als Wasserschutzgebiet der Schutzzone IIIB.

In den Freistaaten Thüringen und Sachsen liegen keine raumordnerischen Festlegungen zur Wasserwirtschaft im Untersuchungsraum.

Vorranggebiete Hochwasserschutz

Entsprechende Vorranggebiete liegen innerhalb des Untersuchungsraumes vor allem entlang der Fließgewässer Saale (TKS 008d, 009b, 010_012_016), Weiße Elster (TKS 011_017), Ohre (TKS 001), Schrote (TKS 004a) sowie Bode und Wipper (TKS 007e, 007d) vor.

Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete befinden sich im Untersuchungsraum vor allem entlang der Fließgewässer Saale (TKS 008d, 009b, 010_012_016), Weiße Elster (TKS 011_017), Ohre (TKS 001), Schrote (TKS 004a) sowie Bode und Wipper (TKS 007e, 007d).

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

Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

40 Oberflächengewässerkörper nach WRRL liegen vollständig oder teilweise im Untersuchungsraum. Diese weisen überwiegend einen schlechten (23 OWK) ökologischen Zustand bzw. Potenzial auf. Zehn Oberflächenwasserkörper weisen zudem einen unbefriedigenden sowie mäßigen (16 OWK) ökologischen Zustand bzw. Potenzial auf. Ein Oberflächenwasserkörper wurde nicht klassifiziert. Es befinden sich alle Oberflächenwasserkörper in einem schlechten chemischen Zustand.

Der Untersuchungsraum tangiert 21 Grundwasserkörper. Diese befinden sich überwiegend in einem guten mengenmäßigen Zustand (20 GWK) und in einem Fall in einem schlechten mengenmäßigen Zustand (Zeitz-Weißenfelder Platte (Elster) im TKS 019). Zudem befinden sich 13 Grundwasserkörper in einem schlechten sowie acht Grundwasserkörper in einem guten chemischen Zustand.

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

Die AVZ zum Fachbeitrag Wasser ist dem 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 Schneiseneffekte betrachtet. Diese Betrachtung erfolgt in der Regel innerhalb des 1.000 m breiten Trassenkorridors.

Großräumig betrachtet befindet sich der Untersuchungsraum 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.

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

Bedeutsame regionale-/lokalklimatische Verhältnisse

Das Kriterium bedeutsame regional- und lokalklimatische Verhältnisse zeichnet sich durch spezifische Kaltluftbewegungen bzw. Schneiseneffekte, Kaltluft- und Frischlufitentstehungsgebieten und Kaltluftsammlgebiete aus. Auch Regionen mit besonders günstiger Klimlage für den Weinanbau können, gerade für den Abschnitt A mit der bekannten Weinregion Saale-Unstrut, von Bedeutung sein. Die genannten Gebiete werden anhand der vorliegenden Landschaftsrahmenpläne beschrieben.

Das Untersuchungsgebiet des Landschaftsplan-Entwurfs Magdeburg (2016) betrifft die TKS 004a, 044b, 004c, 005 und 006a. Hier liegen überwiegend Flächen sehr hoher Kaltluftlieferung aus Grün- und Freiflächen, insbesondere westlich von Magdeburg und Ottersleben (LP-ENTWURF MAGDEBURG 2016).

Wesentlich weiter im Süden liegt das Untersuchungsgebiet des Landschaftsrahmenplans Salzlandkreis, Teil Bernburg (1994) (TKS 007cb, 007d, 007e, 008d, 009a, 009b, 010_012_016, 011_017). Hier sind einige Kaltluft-Entstehungsgebiete und Kaltluftseen verzeichnet, z.B. bei Ilberstedt (TKS 007d, 007e) sowie zwischen Poplitz und Großwirschleben an der Saale (TKS 009b) (LRP SALZLANDKREIS, TEIL BERNBURG 1994).

Das Untersuchungsgebiet des Landschaftsrahmenplans Saalekreis, Teil Saalkreis (1996) schließt südlich an das des LRP Bernburg an (TKS 008d, 009b, 010_012_016, 011_017). Hier werden Flächen mit potenziellen Kaltluftbewegungen im Raum Quillschina, westlich der Salza und westlich von Holleben (TKS 010_012_016) sowie von Dachritz bis nach Oppin besonders benannt (TKS 011_017) (LRT SAALKREIS, TEIL SAALKREIS 1996).

Im Westen tangiert das Untersuchungsgebiet des Landschaftsrahmenplans Saalekreis, Teil Querfurt (1997) den UR (TKS 010_012_016). Im Bereich von Schnellroda, Albersroda und Langeneichstädt werden mehrere klimatisch bedeutsame Gebiete (Kaltluftsammelräume, Kaltluftentstehungs- und Kaltluftabflussgebiete) beschrieben (LRP SAALKREIS, TEIL QUERFURT 1997).

Im Landschaftsrahmenplan Burgenlandkreis, Teil Nebra (1994) sind für den UR einzelne Kaltluftentstehungsgebiete auf ackerbaulich genutzten Flächen nordöstlich von Baumersroda und zwischen Ebersroda und Schleberoda zu benennen (TKS 010_012_016) (LRP BURGENLANDKREIS, TEIL NEBRA 1994).

Östlich von Weißenfels schneidet das Planungsgebiet des Landschaftsrahmenplans Burgenlandkreis, Teil Weißenfels (1995) das TKS 011_017. In diesem Gebiet sind überwiegend Flächen höher und teils sehr hoher Wärmeausgleichfunktion verzeichnet (LRP BURGENLANDKREIS, TEIL WEIßENFELS 1995).

Im südlichen Bereich des UR vom Abschnitt A liegen weiterhin Landschaftsrahmenpläne aus dem heutigen Burgenlandkreis. Das Planungsgebiet des LRP Burgenlandkreis, Teil Naumburg (1996) nimmt dabei die südwestlich gelegenen TKS 010_012_016, 018 und 020 ein. Im TKS 010_012_016 befindet sich nordwestlich von Eula eine kleinräumige Fläche mit hoher Bedeutung für die Erhaltung des Weinbauklimas. Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiete werden für den Bereich der Saale südlich von Naumburg (TKS 01_012_016) sowie nördlich von Löbitz (TKS 018) benannt (LRP BURGENLANDKREIS, NAUMBURG 1996).

Im südlichen Knotenpunkt des TKS 011_017 reicht bei Krauschwitz ein klimatischer Ausgleichsraum in den UR (LRP BURGENLANDKREIS, TEIL WEIßENFELS (SÜD) 1995). Ein wichtiges Kaltluftentstehungsgebiet befindet sich zwischen Stößen und Osterfeld (TKS 011_017, 018, 019) (LRP BURGENLANDKREIS, TEIL ERWEITERUNGSGEBIETE 1997).

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Wälder mit Klimaschutzfunktion sind überwiegend kleinräumig und randlich im zentralen bis südlichen Untersuchungsraum vertreten. Ausnahme ist eine relativ großräumige Fläche im Raum Halle, welche jedoch nur in den Randbereich des Untersuchungsraumes vom TKS 010_012_016 hineinragt. Des Weiteren befinden sich beispielsweise mehrere kleine Wälder mit Klimaschutzfunktion innerhalb des TKS-Bereichs an der Weißen Elster (TKS 011_017).

Wälder mit Immissionsschutzfunktion sind im UR nicht vorhanden.

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

Nach § 1 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG sind Natur und Landschaft 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.

Natur- und Kulturlandschaften sind zu bewahren, freie Landschaften sind zu erhalten und zugänglich zu machen, unzerschnittene Landschaftsräume sind 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.

Anhand folgender Kriterien wird das Schutzgut Landschaft beschrieben und bewertet:

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

Geschützte Teile von Natur und Landschaft

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

- NSG „Muschelkalkhänge der Nietleben-Bennstedter Mulde“ bei Köllme und Lieskau (TKS 010_012_016)
- NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ im Raum Zöschen (TKS 011_017)
- NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ östlich von Waldau (TKS 019)

Im Untersuchungsraum befinden sich des Weiteren folgende *Landschaftsschutzgebiete* (LSG):

- LSG „Lindhorst – Ramstedter Forst“ (TKS 001)
- LSG „Ohre- und Elbniederung“ (TKS 001)
- LSG „Hohe Börde“ (TKS 002a, TKS 002c, TKS 004a)
- LSG „Fauler See“ (TKS 004c)
- LSG „Bodeniederung“ (TKS 007d, TKS 007e)
- LSG „Wippniederung“ (TKS 007d, 007e)
- LSG „Saale“ und „Saaletal“ (TKS 007e, TKS 009a, TKS 009b, TKS 010_012_016, TKS 011_017, TKS 018)
- LSG „Fuhneue“ (TKS 008d)
- LSG „Horngrabenniederung“ (TKS 008d)
- LSG „Dölauer Heide“ (TKS 010_012_016)
- LSG „Gröster Berge“ (TKS 010_012_016)
- LSG „Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land“ (TKS 010_012_016)
- LSG „Laweketal“ (TKS 010_012_016)
- LSG „Unstrut-Triasland“ (TKS 010_012_016)
- LSG „Müchelter Kalktäler“ (TKS 010_012_016)
- LSG „Salzatal“ (TKS 010_012_016)
- LSG „Elster-Luppe-Aue“ (TKS 011_017)
- LSG „Floßgraben“ (TKS 011_017)
- LSG „Kiesgruben Wallendorf / Schladebach“ (TKS 011_017)
- LSG „Petersberg“ (TKS 011_017)

Im Zentrum des Untersuchungsraums erstreckt sich der nach § 27 BNatSchG ausgewiesene *Naturpark* Unteres Saaletal über mehrere TKS (007e, 007d, 009a, 009b, 010_012_016, 011_017) und Landkreise (Mansfeld Südharz, Salzlandkreis, Saalekreis, Halle) mit einer Größe von ca. 40 800 ha. Als wertvoller Bestandteil des Naturpark Unteres Saaletal ist der Flusslauf mit seiner Auenlandschaft, seinen vielfältig geformten Seitentälern und Felshängen hervorzuheben, welcher eine Bedeutung für Tourismus und Wissenschaft aufweist.

Weiter im Süden des Untersuchungsraums (TKS 010_012_016, 018, 019) befindet sich im Bereich der Landkreise Saalekreis und Burgenlandkreis der ca. 103 737 ha große Naturpark Saale-Unstrut-Triasland, 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 liegen zumeist in der südlichen Hälfte des UR, wie z.B. Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b am Raßnitzer See (TKS 011_017) oder Wethautal bei Wetterscheidt (TKS 018). In der Mitte des UR erstrecken sich die drei *geplanten Landschaftsschutzgebiete* Saaletal und Nebentäler südöstlich von Gerbstedt (TKS 010_012_016), Dölauer Heide, im Nordwesten von Halle (TKS 010_012_016) und Ellerbachtal (TKS 011_017). Außerdem befinden sich zwei *geplante geschützte Landschaftsbestandteile* im UR: der Akazienberg westlich von Gröbzig (TKS 008d) und weiter im Süden die Eichenmischwälder östlich von Dothen (TKS 020).

Schutzwürdige Landschaften

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 den Durchschnitt liegender Anteil an unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen. Dies trifft nicht für die im UR befindlichen Landschaften zu. 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). Von diesen ausgewiesenen Flächen ragt das Leipziger Land westlich von Großlehna in den UR des TKS 011_017.

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 durch die **Vorranggebiete für Freiraumsicherung** Beuche, Wethautal, Eselsholz (FS-65) und Steinbachtal (FS-66) im Überlappungsbereich mit Abschnitt B vertreten.

Auch **Vorranggebiete für Natur und Landschaft** weisen bedeutsame Kulturlandschaften auf. Von diesen liegt das Altbergbauggebiet bei Hettstedt mit seiner historisch gewachsenen Landschaft im TKS 010_012_016 für den UR vor. Ferner können die **Vorranggebiete für Weinanbau** (zu den Vorranggebieten Landwirtschaft gehörend) des regionalen Entwicklungsplanes Halle (2010) als bedeutende Kulturlandschaften angesehen werden (REP HALLE 2010). Das Weinanbau-Gebiet Eulau (Nr. XXI) befindet sich im TKS 010_012_016 zwischen den Ortschaften Henne und Eulau.

Die aus dem Landesentwicklungsplan stammende Ausweisungsfläche des **Vorbehaltsgebietes für Kultur und Denkmalpflege** Naumburger Dom und die hochmittelalterliche Herrschaftslandschaft an Saale und Unstrut liegt ebenfalls großräumig im Bereich der Weinbauregion (LEP 2010 Sachsen-Anhalt).

Mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

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

Von Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung sind die in den Landesplänen und regionalen Planwerken ausgewiesenen Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung. Dabei sind vor allem Gebiete im Südwesten für den UR relevant, darunter die Weinregion Saale-Unstrut-Tal sowie das Geiseltal (TKS 010_012_016) (REP HALLE 2010). Das Geiseltal umfasst zum Beispiel mehrere Bergbaufolgelandschaften, die Schwerpunktgebiete für den Aktiv- und Naturtourismus bilden.

Als das größte Weinanbaugebiet im nördlichen Deutschland gilt die Weinregion Saale-Unstrut-Tal zugleich als bedeutsame Kulturlandschaft (LEP SACHSEN-ANHALT 2010).

Der Untersuchungsraum des Abschnitts A wird von einer Reihe von Rad- und Wanderwegen regionaler oder überregionaler Bedeutung durchzogen. Von den überregionalen, europaweiten Radwegen sind die beiden

Europafernradwanderwege R1 und E11 zu nennen. Der R1 durchzieht den Untersuchungsraum im TKS 007d entlang der Bode bei Staßfurt, der E11 führt im TKS 010_012_016 bei Köllme durch den UR (REP HALLE 2010; REP HARZ 2009; REP MAGDEBURG 2006; REP-ENTWURF MAGDEBURG 2016). Im Raum Köllme trifft der E11 mit dem überregional bedeutsamen Radfernnetz Saale-Harz und dem überregional bedeutsamen Luther-Wanderweg zusammen (REP HALLE 2010; REP-ENTWURF MAGDEBURG). Außerdem führt ab hier der europaweite Jacobs-Wanderweg bei Wolmirstedt in den UR und verläuft weiter in Richtung Halle (REP MAGDEBURG 2006; REP-ENTWURF MAGDEBURG 2016).

Ferner weist der UR eine Anzahl an regional bedeutsamen Rad- und Wanderwegen für die regionale Raumerschließung auf, wie z.B. den Elster-Saale-Radweg nördlich von Rippach (TKS 011_017) und weiter südlich den Rad-Acht (TKS 018, 019) (LEP THÜRINGEN (2025) 2014; REP HALLE 2010; REP-ENTWURF HALLE 2017).

Wälder mit Erholungsfunktion und das Landschaftsbild prägende Wälder sind nicht im UR vorhanden.

Von den in Sachsen-Anhalt erfassten *Wäldern mit Sichtschutzfunktion* befindet sich lediglich eine Fläche im UR, nämlich am Seehof bei Wespen (TKS 008b, 008c, 008d). Alle anderen Wälder mit Sichtschutzfunktion konzentrieren im südlichen Bereich des Abschnitts A, im TKS 020 bei Hainchen und Nautschütz.

Als Vorbelastungen werden Verkehrswege, Windkraftanlagen und Freileitungen berücksichtigt.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Elemente des kulturellen Erbes, 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 Untersuchungsraum 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 A das Schutzgut beschrieben und bewertet:

Baudenkmale außerhalb geschlossener Bebauung

Bodendenkmale

Verdachtsflächen (Bodendenkmale)

UNESCO-Welterbestätten

Bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

(beinhalten auch die Kulturdenkmallisten 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.

Wechselwirkungen

Die zwischen den einzelnen Komponenten (Schutzgütern) des Naturhaushaltes 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 Wechselwirkungen zwischen folgenden Schutzgütern bedeutsam sein:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit - Wechselwirkungen zu Landschaft / Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Wechselwirkungen zu Boden / Wasser/ Landschaft / Menschen / Luft und Klima.

- Boden und Fläche- Wechselwirkungen zu Tieren, Pflanzen und die biologische Vielfalt / Landschaft / Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit / Wasser / Luft und Klima.
- Wasser - Wechselwirkungen zu Boden und Fläche / Landschaft / Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt / Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.

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 2017A). 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 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 entsprechenden Arbeitsstreifens) ergänzend herangezogen, um zu prüfen, ob z.B. etwa eine Bündelung mit einer linearen Infrastruktur zu einer veränderten spezifischen Empfindlichkeit führt.

Wechselwirkungen

Für den Untersuchungsraum sind im Hinblick auf den Charakter des zu betrachtenden Erdkabelvorhabens 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 außerdem 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.

Konfliktpotenzial

Ausgehend von 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 Korridorbetrachtung 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 könnte, nicht erforderlich ist.

Beim Schutzgut Wasser führt eine geschlossene Bauweise bei den Kriterien Still- und 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 Baumaßnahmen zur Verlegung der Erdkabel auf ein geringes Maß gesenkt werden kann. Weil 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 sowie 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.

Im Kapitel 5 des SUP-Textes werden in der Tabelle 86 die schutzgut- und kriterienspezifisch vorgenommenen 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 vorgenommen. 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 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, sind der Schutz und die Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen definiert, was sich am stärksten anhand der 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-/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, §), 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, Geotope und Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivböden) 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, schutzgutrelevante Waldfunktionen, 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 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) liegen innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

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) 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. des Verlustes 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.

Wechselwirkungen

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 und das Schutzgut Boden darüber hinaus die Grundlage für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt darstellt.

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.

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

Aufbauend auf die Ergebnisse der im Kap. 6 erfolgten Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen 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. Diese treten vor allem in Bereichen von Fließgewässern und in Wäldern sowie in Bereichen mit Siedlungskonzentrationen auf.

Folgende Hotspots wurden festgestellt:

- TKS 007e: Querung der Wipper bei Ilberstedt und Bullenstedt

- TKS 009b: Industrie- und Gewerbeflächen (Bestand und geplant) sowie BAB A14 östlich Könnern
- TKS 011_017: Querung der Plötze bei Dalena / Sieglitz
- TKS 011_017: Querung der Luppe bei Zöschen
- TKS 011_017: Querung der Götscheniederung bei Nehlitz, Dachritz, Teicha sowie BAB A14
- TKS 011_017: Siedlungskonzentration Kauern / Zöllschen und Ragwitz / Zöllschen sowie BAB A14 und Vorranggebiet Rohstoffe

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 TK-Stränge werden im Kapitel 8 hinsichtlich umweltrelevanter Belange vergleichend gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung erfolgt in vier Bewertungsschritten auf quantitativer und qualitativer Ebene.

Im Strangvergleich wird in den Trassenkorridorabschnitten mit Freileitungsoption dabei bei allen Bewertungsschritten die technische Ausführung als Freileitung zugrunde gelegt.

1. Im 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 erheblichen 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	A07		
	A07a	A07b	A07c
TKS	001, 003, 004a, 004c, 006b, 007a, 007b, 007d, 010_012_016, 020	001, 003, 004a, 004c, 006b, 007a, 007b, 007cb, 007e, 009b, 011_017, 019	001, 003, 004a, 004c, 006b, 008a, 008c, 008d, 011_017, 019
(1) veUA	gleichwertig	gleichwertig	gleichwertig
(2) Konfliktpotenzial	Vorteil	leichter Nachteil	leichter Nachteil
(3) Artenschutz	gleichwertig	gleichwertig	gleichwertig
(3) Natura 2000	leichter Nachteil	Vorteil	Vorteil
(4) potTA	leichter Nachteil	Vorteil	Vorteil
Gesamtfazit	gleichwertig	gleichwertig	gleichwertig

Insgesamt ist festzustellen, dass sich die drei betrachteten Trassenkorridorstränge über alle Bewertungsschritte hinweg nur geringfügig voneinander unterscheiden und sich kein eindeutiges Ergebnis ableiten lässt. Der sich insbesondere aus den Anteilen der Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial ergebende Vorteil für den westlichen Strang (TKA 07a) im zweiten Bewertungsschritt reicht nicht aus, um die leichten Nachteile hinsichtlich Natura 2000 und der Betrachtung der potTA aufzuheben. Im Unterschied zu dem Ergebnis des Gesamtalternativenvergleichs werden daher die drei betrachteten Stränge hinsichtlich der Umweltbelange als gleichwertig eingestuft.

Im Gesamtalternativenvergleich über alle Belange hinweg wurde der mittlere Trassenkorridorstrang (07b) als vorzugswürdig abgeleitet, wobei auch hier die drei betrachteten Stränge als sehr ähnlich eingestuft wurden. Das Ergebnis lässt sich insbesondere auf die im Rahmen der sonstigen öffentlichen und privaten Belange betrachtete Wirtschaftlichkeit sowie die längeren Bündelungsmöglichkeiten im TKA 07b zurückführen.

1 Einleitung

Beim Vorhaben 5: Wolmirstedt – Isar (SuedOstLink) des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) handelt es sich um eine geplante Gleichstromverbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten (NVPs) 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 und TenneT TSO GmbH beantragt und ist in die Abschnitte A - D unterteilt. Das vorliegende Dokument bezieht sich auf den Abschnitt A (Netzverknüpfungspunkt (NVP) Wolmirstedt - Raum Naumburg / Eisenberg).

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. 4 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 Abs. 4 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 zu den zu berücksichtigen 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 wurden für den Abschnitt A (Netzverknüpfungspunkt (NVP) Wolmirstedt - Raum Naumburg / Eisenberg) zwei öffentliche Antragskonferenzen von der verfahrensführenden Behörde BNetzA durchgeführt. Die Antragskonferenzen fanden unter Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, anerkannter Vereinigungen sowie der Öffentlichkeit am 03. Mai 2017 in Magdeburg und am 08. Mai 2017 in Halle (Saale) statt. Hierbei wurden Informationen zur Umwelt- und Raumverträglichkeit des im Antrag vorgeschlagenen Trassenkorridors und zu möglichen Alternativen gesammelt und erörtert. Ziel der Antragskonferenzen 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 7. August 2017 für den Abschnitt A (Wolmirstedt – Raum Naumburg/Eisenberg) durch die BNetzA auf folgender Grundlage festgelegt:

- Antragsunterlagen nach § 6 NABEG vom 08. März 2017,
- Ergebnisse und Hinweise der Antragskonferenzen von Trägern öffentlicher Belange (TÖBs), anerkannten Umweltverbänden, Grundstückseigentümern / Bewirtschaftern und der Öffentlichkeit vom 03. Mai 2017 Magdeburg und 08. Mai 2017 Halle (Saale).

Eine überarbeitete Version des Untersuchungsrahmens veröffentlichte die BNetzA am 06. Oktober 2017. Auf dieser Grundlage wurden die Anforderungen, die Inhalte und die Umfänge der weiterführenden Verfahrensunterlagen im Untersuchungsrahmen festgelegt (vgl. Unterlage 1).

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 Umweltberichts 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 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 und 5)
- „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. 8)
- „Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gem. § 45“ (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 9) (SUP-Kap. 7)

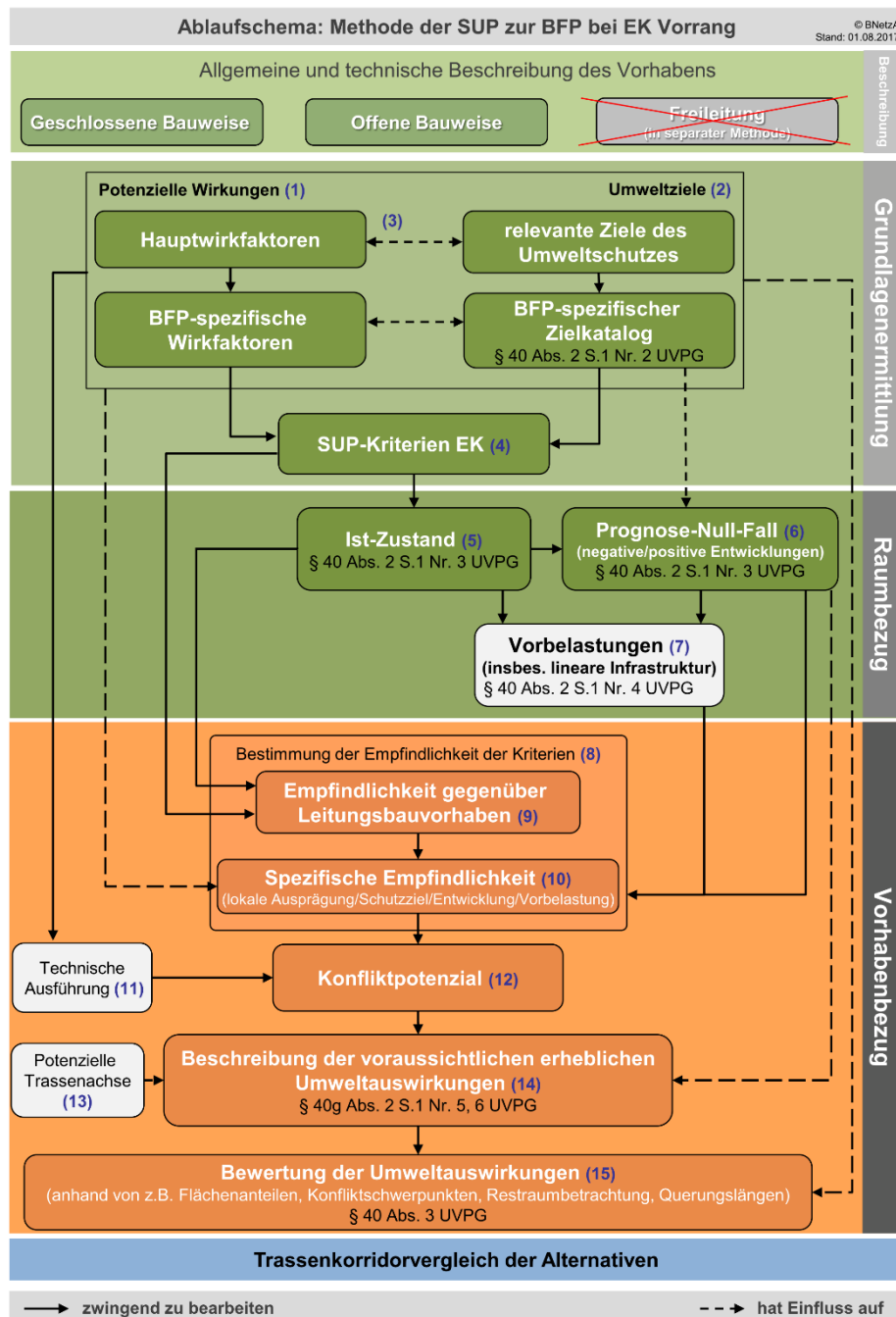
Es erfolgen eine Beschreibung des vorgeschlagenen Verlaufs des Trassenkorridors einschließlich der ernsthaft in Betracht kommenden räumlichen Alternativen im Sinne der durch die BNetzA zu treffenden Entscheidung gemäß § 12 Abs. 2 Nr. 3 und 4 NABEG bzw. der vernünftigen Alternativen gemäß § 40 Abs. 1 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: Ablaufschema zur Methode der SUP in der Bundesfachplanung bei Erdkabelvorrang (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)

(1) Potenzielle Wirkungen

Auf Basis der Vorhabenbeschreibung werden die Wirkungen ermittelt, die zu voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt führen können, die „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. Im Falle von Freileitungsausnahmen gemäß § 3 Abs. 2 bzw. 3 BBPlG ist für die betreffenden Teilabschnitte zudem eine Gleichstromfreileitungsübertragung zugrunde zu legen (vgl. Umweltbericht Kapitel 2.1.3). Die SUP für eine Freileitungsausführung erfolgt gesondert (vgl. Unterlage 5.1 - SUP A/FL).

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, beispielsweise 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.

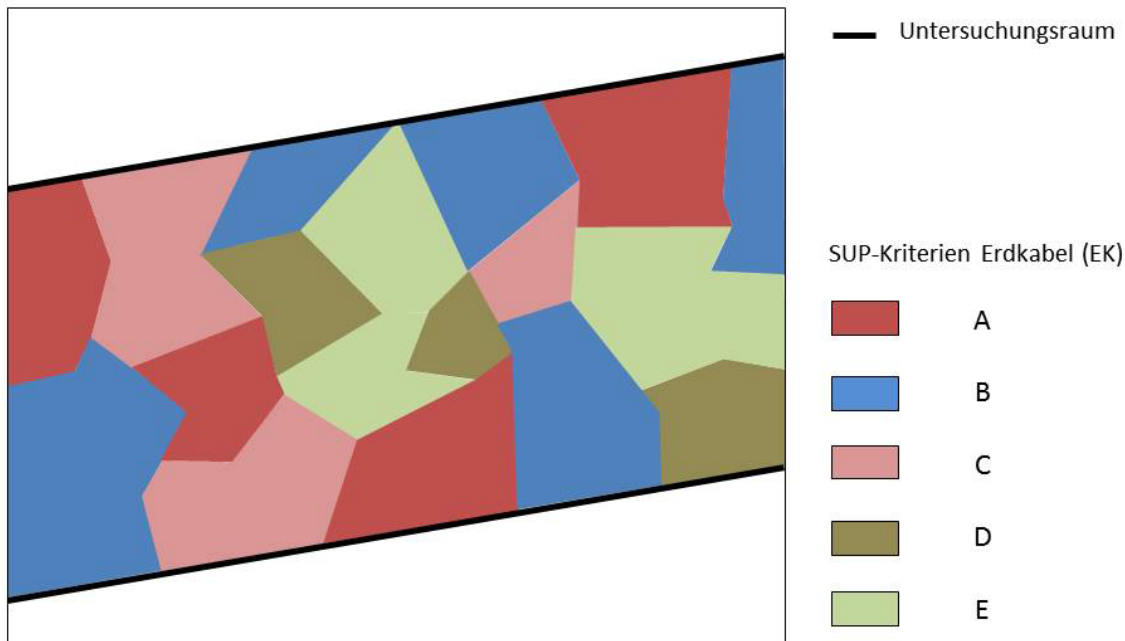


Abbildung 2: Schematische Darstellung des Ist-Zustands im Untersuchungsraum (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)

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 Abschluss der Bundesfachplanung 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

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

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.

(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 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.

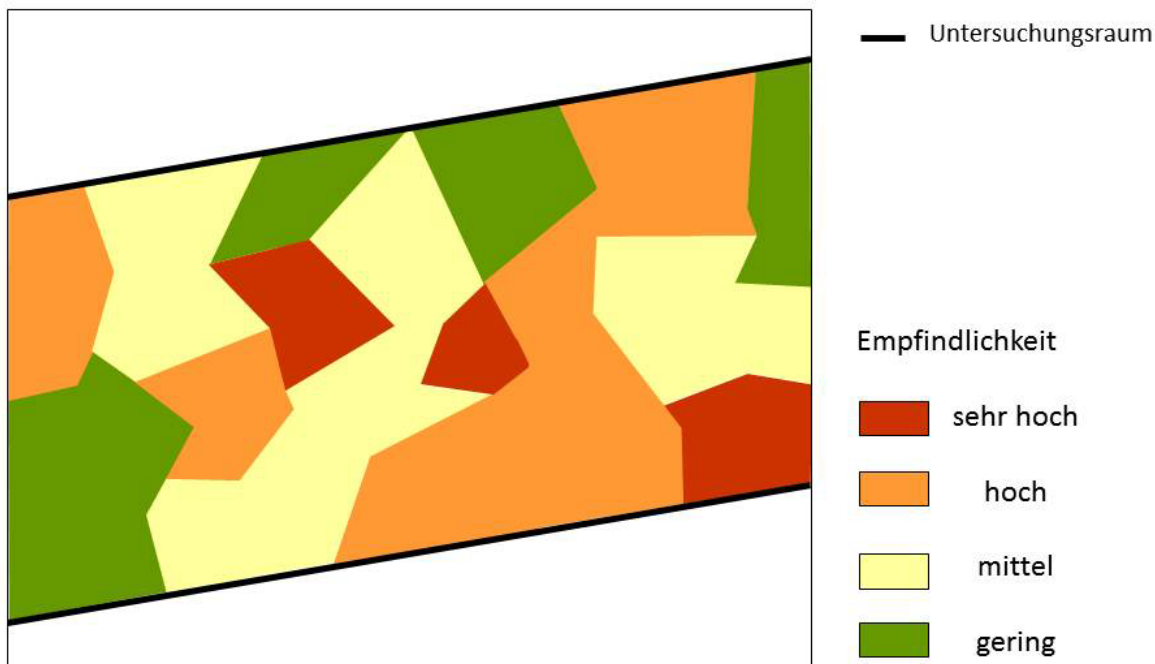


Abbildung 3: Schematische Darstellung der Empfindlichkeit der Flächen im Untersuchungsraum gegenüber Leitungsbauvorhaben (BNetzA Methodenpapier SUP, Stand 09/2017)

(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 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 5.1 des Umweltberichts sind für alle SUP-Kriterien die Herleitung der Empfindlichkeit sowie im Kapitel 5.3 auch eine mögliche Abstufbarkeit des Konfliktpotenzials in einer tabellarischen Übersicht (Tabelle 88) 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 Schutzgutkriterien 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 flächenscho- nender 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 je- weiligen, ggf. schutzgutspezifischen Untersuchungsraum unter Benennung des jeweiligen Raumbezugs (d.h. der Lageangabe für die Kriterienflächen, ob innerhalb des Trassenkorridors oder außerhalb des TK, aber in- nerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden) die Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umwelt- auswirkungen in tabellarischer und verbaler Form erarbeitet. Zusätzlich werden dabei Umweltauswirkungen auf linienhafte bzw. funktionale Umweltmerkmale verbal-argumentativ einbezogen. Die Beschreibung der Um- weltauswirkungen 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 Wechselwirkun- gen zwischen den Schutzgütern mit einbezogen.

(15) Bewertung von Umweltauswirkungen

Aufbauend auf die in Schritt 14 erfolgte Beschreibung wird die Bewertung der Umweltauswirkungen im Unter- suchungsraum 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 Umweltauswir- kungen 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 Be- wertung einfließen (s. Schritt 14).

Sind lediglich temporäre baubedingte Auswirkungen zu erwarten, für welche durch die Anwendung von allge- mein anerkannten und regelhaft zur Anwendung kommenden Maßnahmen eine Erheblichkeit ausgeschlossen werden kann, so ist jeweils ein allgemeiner Verweis auf das Maßnahmenkapitel ausreichend. Für zu erwar- tende 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 qualita- tive Aspekte herangezogen:

Quantitative Aspekte:

- Es werden die Anteile der Kriterienflächen im Trassenkorridor dargestellt (prozentual und absolut), 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. Kap. 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“ eingestuften 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 (SöpB) 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.
- Die 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 hinzugezogen wird, 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 9 (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 Umwelt-sicht 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. Die Daten der verwendeten Datengrundlagen wurden von den Herausgebern zudem in unterschiedlichen Maßstäben erhoben. Daher ist es möglich, dass inhaltlich ähnliche Sachverhalte zwischen den Schutzgütern in unterschiedlichen Detaillierungsgraden dargestellt werden. Zum Beispiel werden im SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt über das SUP-Kriterium „Biotop- und Nutzungstypen“ auch kleinflächig Moore dargestellt, die über selektive Biotoptypenkartierungen bzw. Biotop- und Landnutzungskartierungen maximal im Maßstab 1 : 10.000 erfasst wurden. Dem gegenüber stehen im SG Boden für das SUP-Kriterium „Organische Böden“ Bodenkarten mit vergleichsweise groben Datenerhebungen im Maßstab von mindestens 1 : 50.000 zur Verfügung.

Als Hilfsmittel für die Betrachtung relevanter in Planung befindlicher Projekte wurden u.a. 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

Die Angaben zu den im Rahmen der RVS benannten und innerhalb der SUP mit zu betrachtenden anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen stammen aus dem Digitalen Raumordnungskataster (DigROK). Da einige der im DigROK aufgeführten Planungen bereits realisiert wurden bzw. sich in laufender Umsetzung befinden, ist eine bereits vorhandene Erkennbarkeit im Luftbild oder eine (partielle) Übereinstimmung mit dem DLM nicht auszuschließen. Außerdem führt die unterschiedliche Qualität der Daten zum Teil zu räumlich versetzten Darstellungen. Deshalb wird geprüft, ob andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen bereits über die Bauleitplanung oder durch das Digitale Basis-Landschaftsmodell (DLM) berücksichtigt bzw. schon realisiert und im Bestand enthalten sind. Weitere Aspekte, die nicht über die Bestandsdaten abgebildet sind, fließen ggf. bei Zusatzerkennnis ein.

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. Vor allem in Sachsen-Anhalt ist die Datenlage sehr lückenhaft, dies betrifft sowohl Artdaten als auch Daten zu den Sachverhalten Biotopverbund, schutzgutrelevante Waldfunktionen, IBA, sonstige regional bedeutsamen Gebiete für die Avifauna (teilweise lagen auch gar keine Daten vor).

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 Horststandorten sind keine Angaben vorhanden. Somit findet lediglich eine kurze Erläuterung in Kap. 4.3.2.8 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 und Sachsen-Anhalt 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 nicht gesondert ausgewiesen, sondern Bestandteil der Archivbodenkarte. In Sachsen werden seltene Böden ebenfalls nicht gesondert ausgewiesen.

Nach aktuellem Planungs- und Kenntnisstand verweist das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz hinsichtlich *Archivböden* auf den entsprechenden LABO Leitfaden. Zu Sachsen liegen hinsichtlich Archivböden keine Informationen vor.

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.

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 2 - 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, S. 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 Freistaaten Thüringen und Sachsen werden Wälder nach § 12 BWaldG nicht ausgewiesen.

1.6.4.2 schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im Land Sachsen-Anhalt werden keine Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen ausgewiesen.

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

Es liegen keine ausreichenden Daten zur Bewertung auf BFP-Ebene vor. Im Rahmen der weiteren Planung ist die Bewertung jeder einzelnen Quelle vorzunehmen, deren Einzugsgebiet durch die Feintrassierung tangiert wird. 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 durch andere Infrastruktureinrichtungen bekannt ist (z.B. im Bereich der Kreuzung der Gastrasse mit der K 2634 nördlich von Neidschütz), insbesondere bei Flussquerungen (z.B. Saaquerungen), Gebiete mit getrennten Grundwasserstockwerken

Veränderungen des Abflusses von Grund- und Schichtenwasser durch andere Infrastruktureinrichtungen

Es liegen keine ausreichenden Daten zur Bewertung auf BFP-Ebene vor. Auf der nächsten Planungsebene werden mithilfe von Detailuntersuchungen hierzu genauere Aussagen möglich sein. Vergleiche auch Kap. 4.3.4.16. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung vgl. Anhang IV, Kap. 3.2 - Weiterführende Betrachtung des verbleibenden Gefährdungspotenzials.

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. 1 – Einleitung.

Flussquerungen

Es liegen keine ausreichenden Daten zur Bewertung auf BFP-Ebene vor. Auf der nächsten Planungsebene sind bei vorliegender Feintrassierung Detailuntersuchungen notwendig, um Auswirkungen der Unterbohrung an Gewässern mit starker Oberflächenwasser-Grundwasser-Interaktion zu vermeiden (vgl. Kap. 5.1.6.3 und Anhang IV, Kap. 3.4 - Trassenkorridor quert Fließgewässer und Kap. 4 – Ergebnisse der ebenengerechten Prognose).

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

Aussagen, die über die im Fachbeitrag Wasser (Anhang IV, Kap. 3) überschlägig erfolgte Auswirkungsprognose hinausgehen, sind auf der derzeitigen Planungsebene nicht möglich (vgl. Kap. 5.1.6.3). 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, werden aufgrund unzureichender Datenlagen in den Bundesländern Thüringen und Sachsen nicht weiter berücksichtigt. Anhand des Regionalen Klimainformationssystems (REKIS) lassen sich zwar Aussagen zur allgemeinen regionalen Klimalage im Untersuchungsraum treffen (z.B. Jahresmitteltemperatur), nicht aber zu besonderen klimatischen Verhältnissen (Windverhältnisse, Kalt-/ Frischluftabflüsse) (vgl. Kapitel 4.3.5.1).

In Sachsen-Anhalt liegen umfangreiche Landschaftsrahmen- bzw. Landschaftspläne mit Aussagen zu Kaltluftbewegungen, Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten, Wärmeausgleichsflächen, Kaltluftsammelgebieten und sonstigen klimatisch relevanten Realnutzungen wie Weinbau, vor (vgl. Kapitel 4.3.5.2). Da jedoch zum Teil seit den 1990ern keine neuen Landschaftsrahmenpläne erarbeitet wurden, ist davon auszugehen, dass die aktuellen klimatischen Verhältnisse aufgrund z.B. fortschreitender Bebauung von den damaligen Gegebenheiten ggf. geringfügig abweichen können (erhöhter Versiegelungsgrad, Schneisen- bzw. 'Düsen'- Effekte durch Häuserfronten) (LP MAGDEBURG ENTWURF 2016; LRP SAALEKREIS TEIL QUERFURT 1997; LRP SAALEKREIS TEIL SAALEKREIS 1996).

Zudem ist eine genaue und einheitliche Beschreibung und Darstellung des genannten Kriteriums nicht möglich, da die Aufzeichnungen in unterschiedlichen Formen vorliegen, d.h. als Punkt-, Linien- und Flächen-Shapes.

1.6.5.2 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Für die Bearbeitung des Schutzgutes Luft und Klima wird von einer Unterscheidung zwischen Wäldern mit lokalen bzw. regionalen Klimaschutzfunktionen abgesehen. Die Waldfunktionskartierung im Freistaat Thüringen (TLWJF 2006) und in Sachsen-Anhalt (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017) sieht jeweils vor, dass zwischen Wäldern mit besonderer Klimaschutzfunktion aus lokaler und auf regionaler Ebene differenziert wird. Jedoch lässt der zur Verfügung gestellte Datensatz des Forstlichen Forschungs- und Kompetenzzentrums in Gotha eine solche Differenzierung nicht zu.

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 Naturräumen (BfN 2014, 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 (u. a. 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 bedeutsame Kulturlandschaften

Daten zu bedeutsamen Kulturlandschaften aus dem Kulturlandschaftskataster liegen lediglich für den Freistaat Sachsen vor. Die Anfragen, welche an die entsprechenden Landesämter Thüringens und Sachsen-Anhalt gestellt wurden, blieben unbeantwortet. Aus diesem Grund erfolgt für die beiden Bundesländer die Darstellung bedeutsamer Kulturlandschaften mit Hilfe der Angaben aus der Regionalplanung.

1.6.6.3 Mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

Die Beschreibung der linearen Elemente der landschaftsgebundenen Erholung erfolgt auf Grundlage der Regional- und Landesplanung. Jedoch zeigen sich beim Abgleich der Datensätze vereinzelte räumliche Versätze von einigen Metern bei Rad- und Wanderwegen aufgrund fehlerhafter Projektion der Shapes.

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, des Denkmalsbuchs 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 bereitgestellt. Die Angaben zu Baudenkmalen in Thüringen (aus dem Denkmalsbuch 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). Informationen zu Baudenkmalen können jedoch den regionalen Entwicklungsplänen der Regionen Magdeburg, Anhalt-Bitterfeld, Halle und Harz entnommen werden. Hier sind regional bedeutsame Standorte der Kultur- und Denkmalpflege verzeichnet.

1.6.7.2 Bodendenkmale

Angaben zu Bodendenkmalen liegen für die Bundesländer Sachsen und Sachsen-Anhalt vor, nicht aber für Thüringen. Jedoch wird in Stellungnahmen darauf hingewiesen, dass mit weiteren Funden von Bodendenkmalen während der Umsetzung des Vorhabens zu rechnen ist (LDA LSA 2017; LFA SACHSEN 2017A; TLDA 2018c).

Außerdem bleibt zu bemerken, dass die im Rahmen der Erarbeitung der §-8-Unterlagen durchgeführte Datenanfrage für Bodendenkmale in Sachsen-Anhalt vom Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt mit verzeichneten Funden beantwortet wurde, welche allerdings nicht den gesamten Planungsraum abdecken.

Hierdurch ergeben sich Datendefizite hinsichtlich der Darstellung von Bodendenkmalen in einigen Trassenkorridorsegmenten. Es ist aber aufgrund der bereits vorliegenden Datenangaben davon auszugehen, dass sich auch in weiteren Bereichen des Planungsraumes zahlreiche Bodendenkmale befinden können. Nach Angaben des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt handelt es sich bei den zur Verfügung gestellten Daten um archäologische Denkmale, welche auch obertägige Denkmale und Wüstungen enthalten. Jedoch lässt der Datensatz keine Differenzierung zwischen ober- und untertägigen Kulturdenkmalen zu. Ebenso fehlen Bezeichnungen. Laut § 2 Abs. 2 Nr. 3 sind archäologische Kulturdenkmale „(...) Reste von Lebewesen, Gegenständen und Bauwerken, die im oder auf dem Boden, im Moor und unter Wasser erhalten geblieben sind (...)“. Weiterhin heißt es: „Insbesondere sind dies (...) Wüstungen, (...), Grabanlagen, darunter Grabhügel und Großsteingräber, (...)“ (LDA LSA 2019). Folglich finden die vorliegenden Kulturdenkmale Berücksichtigung in der Darstellung der Bodendenkmale.

Neben den Daten der Landesämter beinhaltet auch das Basis-DLM Daten zu sogenannten historischen Bauwerken oder historischen Einrichtungen. Auch dieser Datensatz beinhaltet sowohl Baudenkmale (z.B. historische Mauern oder Befestigungen) als auch Bodendenkmale wie beispielsweise Grabhügel. Da es sich im Untersuchungsraum von Abschnitt A mit einer Ausnahme (vgl. Kapitel 4.3.7.2) laut Ausweisung generell um Grabhügel handelt, werden auch diese Sachverhalte im Rahmen der Bodendenkmal-Darstellung behandelt.

1.6.7.3 Verdachtsflächen von Bodendenkmalen

Hinsichtlich der Daten zu Verdachtsflächen von Bodendenkmalen wurden ebenso wie bezüglich der Baudenkmale die Landesbehörden direkt angefragt.

Die Länder 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 nimmt an, 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 Bundesfachplanungsebene wurden von den Landesämtern für Archäologie und Denkmalpflege jedoch keine Geodaten zu Bodendenkmalverdachtsflächen bereitgestellt, weshalb für das SUP-Kriterium Verdachtsflächen von Bodendenkmalen im Rahmen der vorliegenden SUP keine raumbezogene, sondern nur eine grundsätzliche Betrachtung erfolgen kann.

1.6.7.1 UNESCO-Welterbestätten

Daten zu den UNESCO-Welterbestätten sind für die Länder Sachsen-Anhalt und Thüringen vorhanden. Die verzeichneten Flächen liegen jedoch nicht im Untersuchungsraum des Abschnitts A / EK. Nachfragen zu aktuelleren Angaben zu den UNESCO-Welterbestätten (z.B. Naumburger Dom) blieben ohne Rücklauf. Neben den Daten zu UNESCO-Welterbestätten wurden vom Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt außerdem Forderungen zur Berücksichtigung von Umgebungsschutzzonen (10 km Radius) mitgeteilt. Da sich das Begleitschreiben auf die Einhaltung des Umgebungsschutzes für die Sicherung und Unversehrtheit der Sichtbeziehung der Stätten bei oberirdischer Trassenführung bezieht, entsteht für den Umweltbericht des Erdkabel-Vorhabens hieraus keine Relevanz (LVWA SACHSEN-ANHALT 2016). Für den Freistaat Sachsen liegen keine Daten

zum UNESCO-Welterbe vor, da die Datenanfrage nicht beantwortet wurde. Eigene internetbasierte Recherchen ergaben, dass sich keine bedeutenden Flächen im Bereich des Untersuchungsraums befinden (UNESCO-WELTERBESTÄTTEN DEUTSCHLAND 2018).

1.6.7.2 Bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

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

1.6.7.3 Archäologisch bedeutsame Landschaften

Im Rahmen der Datenanfrage zu archäologisch bedeutsamen Landschaften wurden vom Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt Angaben zu archäologischen Kulturdenkmälern übermittelt, welche jedoch dem § 2 Abs. 2 Nr. 3 DSchG ST zufolge vielmehr den Bodendenkmälern 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 vom Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (Dienststelle Weimar / Archäologie) angegebene Zuarbeit wurde mehrmals angefragt, aber vom Landesamt nicht zugesandt (TLDA 2018A).

Da somit keine konkreten Angaben zu archäologisch bedeutsamen Landschaften vorliegen, wird von einer Weiterführung des SUP-Kriteriums archäologisch bedeutsame Landschaften abgesehen.

1.6.7.4 Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmälern

Für Bau- und Kulturdenkmale wurde vom Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie ein Umgebungsschutzbereich von 50 m als ausreichend erklärt, da es sich bei dem Erdkabelvorhaben lediglich um bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen handelt (TLDA 2018B). Laut LfA Sachsen (2017B) wird ein Umgebungsschutz für Kulturdenkmale in Sachsen nicht definiert. Behördliche Angaben zu angefragten Umgebungsschutzbereichen in Sachsen-Anhalt liegen nicht vor.

Neben den Daten zu UNESCO-Welterbestätten wurden vom Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt außerdem Forderungen zur Berücksichtigung von Umgebungsschutzzonen (10 km Radius) mitgeteilt. Da sich das Begleitschreiben auf die Einhaltung des Umgebungsschutzes für die Sicherung und Unversehrtheit der Sichtbeziehung der Stätten bei oberirdischer Trassenführung bezieht, entsteht für den Umweltbericht des Erdkabelvorhabens hieraus keine Relevanz (LVWA SACHSEN-ANHALT 2016).

2 Beschreibung der Bundesfachplanung des Vorhabens und seiner allgemeinen Wirkungen (§ 40 Abs. 2 Nr. 1 UVPG)

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 A (Netzverknüpfungspunkt (NVP) Wolmirstedt - Raum Naumburg / Eisenberg) setzt sich dieser VTK aus neun Trassenkorridorsegmenten zusammen, deren Verlauf und Bündelungsoptionen sich zusammengefasst wie folgt darstellt:

- | | |
|---------|--|
| TKS 001 | Beginnend am UW Wolmirstedt verläuft der VTK in südwestlicher Richtung. Es bestehen Bündelungsoptionen in Form von 380-kV-, 220-kV- und 110-kV-Freileitungen. Er verläuft östlich der Ortschaft Samswegen, quert die Ohre und knickt westlich von Jersleben nach Süden ab. Nördlich von Groß Ammensleben quert der VTK den Mittellandkanal (MLK), umgeht dann die Ortschaft Meitzendorf auf deren westlicher Seite und führt weiter Richtung Dahlenwarsleben. |
| TKS 002 | Der VTK umgeht diese Ortschaft im Westen und führt in Richtung des Autobahnkreuzes 68 / 2 „Magdeburg“ weiter. Für ca. 2,5 km besteht keine Bündelungsoption mit der 380-kV-Leitung. |
| TKS 004 | Der VTK quert das Autobahnkreuz 68/2 „Magdeburg“ westlich des Verlaufs der BAB A 14 und folgt dieser in Bündelung in südliche Richtung. Hierbei verläuft der VTK zwischen den westlichen Randbereichen der Stadt Magdeburg und den Ortschaften Niedern- und Hohendodeleben im Westen. Er führt weiter bis nordwestlich der BAB-Anschlussstelle 4 „Magdeburg-Sudenburg“. |
| TKS 006 | Anschließend umgeht der VTK die Ortschaften Langenweddingen und Sülldorf westlich, quert das Sülzetal, umgeht Altenweddingen nördlich und führt weiter bis südlich von Welsleben etwa 1 km westlich der BAB A 14. |
| TKS 007 | Der VTK führt weiter in südliche Richtung über Üllnitz, Staßfurt und Ilberstedt bis westlich von Bründel. Ab östlich von Staßfurt besteht eine Bündelungsoption mit der Produktenpipeline „Stade-Teutschenthal“ (PST). Er quert bei Hohenerxleben die Bode und weiter südlich bei Osmarsleben die Wipper. |
| TKS 010 | Anschließend verläuft der VTK in südlicher Richtung vorbei an den östlich gelegenen Ortschaften Schackstedt und Belleben und umgeht Gerbstedt und Rottelsdorf östlich, bevor er nördlich von Dederstedt in östliche Richtung abknickt. Zwischen Salzmünde und Benkendorf quert der VTK die Salza, für ca. 2,5 km besteht keine Bündelungsoption mit der PST. Danach besteht für ca. 4,5 km erneut eine Bündelungsoption mit der PST bis zur BAB-143-Anschlussstelle 4 „Teutschenthal“. Der VTK verläuft sodann in südlicher Richtung westlich vorbei an Halle (Saale) und führt weiter nach Delitz am Berge. |
| TKS 012 | Östlich des Autobahndreiecks 6/22 „Halle Süd“ (BAB 38 / BAB A 143) quert der VTK die BAB 38. Er verläuft weiter zwischen den Stadtteilen Bad Lauchstädts - Großgräfendorf und |

Schotterey - in südliche Richtung, bevor er südlich von Niederwünsch in südwestliche Richtung abknickt, um für ca. 5 km eine Bündelungsoption in Form einer 380-kV- und einer 110-kV-Freileitung aufnehmen zu können. Vorbei am nördlich gelegenen Langeneichstädt umgeht er Müheln (Geiseltal) großräumig und führt weiter östlich an Albers-, Baumers- und Ebersroda vorbei, bevor er bei Zeuchfeld in südliche Richtung abknickt.

TKS 016 Der VTK umgeht Goseck im Westen. Es besteht eine Bündelungsoption in Form einer 110-kV-Freileitung. Die Querung der Saale und der angrenzenden Überschwemmungsgebiete erfolgt östlich von Naumburg und orientiert sich an der Bündelungsoption einer 110-kV-Freileitung sowie einer Gashochdruckleitung. Der VTK verläuft weiter in südwestlicher Richtung gen Prießnitz und führt weiter südwestlich an Meyhen im Molauer Land vorbei, anschließend umgeht er Schkölen und Hainchen im Nordosten.

TKS 020 Ab Schkölen besteht auf ca. 5,5 km Länge eine Bündelungsoption mit einer 380-kV-Freileitung. Der VTK umfährt Großhelmsdorf auf dessen westlicher Seite und quert östlich von Königshofen (Heideland) den Steinbach und die BAB A 9.

Ernsthaft in Betracht kommende Alternativen (eiBkA) zum VTK bilden im Abschnitt A die acht im Folgenden kurz beschriebenen TKS:

Im Norden des Abschnitts A verläuft eine ernsthaft in Betracht kommende Alternative (TKS 003) östlich von Dahlenwarsleben. Weiter südlich umgeht eine ernsthaft in Betracht kommende Alternative (TKS 005) Langenweddingen und Sülldorf auf deren nordöstlicher Seite. Eine weitere Alternative (TKS 008) passiert Calbe und Bernburg im Osten. Nordwestlich von Alsleben kommend trifft eine weitere Alternative (TKS 009) bei Könnern auf diese Alternative (TKS 008). Im weiteren Verlauf umfährt diese Alternative (TKS 011) Halle im Osten und verläuft zwischen Weißenfels und Hohenmölsen (TKS 017). Bei Stößen teilt sich diese Alternative auf. Eine Alternative (TKS 018) verläuft nach Westen, bis sie westlich von Köckenitzsch auf den VTK trifft. Die andere Alternative (TKS 019) führt östlich an Osterfeld vorbei, bis sie bei Heideland auf den VTK trifft.

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

Neben dem unter Kap. 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.

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

TKS 002b Die Prüfung einer Bündelungsoption mit der 380 kV-Freileitung von Wolmirstedt nach Klostermansfeld / Lauchstädt einschließlich einer Rückführung zum Vorschlagstrassenkorridor oder einer Alternative – die gleichfalls eine Prüfung als Erdkabel-Trassenkorridor nach sich zieht - basiert auf der Stellungnahme des Landkreises Börde vom 28.04.2017, der eine Ergänzung der Anträge folgender (im Bereich des TK-Strangs AG1 gelegenen) betroffenen Einheitsgemeinden darstellt:

- EG Hohe Börde (27.04.2017)
- EG Niedere Börde (28.04.2017)
- Stadt Wanzleben-Börde (27.04.2017)

Das TKS 002b beginnt zwischen den Ortschaften Gersdorf und Dahlenwarsleben und verläuft – in Bündelung mit der 380-kV-Freileitung Lauchstädt-Wolmirstedt-Klostermansfeld, in südwestliche Richtung. Hierbei passiert es die Ortschaften Hermsdorf und Hohenwarsleben, verläuft westlich von Irxleben, zwischen Ochtmersleben (im Westen) und Wellen (im Osten), passiert Hemsdorf, Bergen und Meyendorf, bevor es an der Gemeindegrenze mit Oschersleben (Bode) bei Mittelmühle endet.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 002b als ernsthaft in Betracht kommende Alternative in den Unterlagen nach § 8 NABEG **nicht weiterverfolgt**.

TKS 007e

Die Prüfung einer Bündelungsoption mit der BAB A 14 zwischen Nienburg-Neugattersleben und Plötzkau basiert auf der Stellungnahme des Salzlandkreises vom 03.05.2017. Laut dieser soll „ab Förderstedt (...) die Bündelung mit der Bundesautobahn BAB A 14 erörtert werden“.

Das TKS 007e beginnt nördlich der Ortschaft Löbnitz (Bode) und verläuft in Bündelung mit der BAB A 14 nach Süden. Südlich von Löbnitz quert das TKS die Bode, passiert Ilberstedt und quert südlich der Ortschaft die Wipper. Das TKS verläuft in seinem südlichen Bereich zwischen den Ortschaften Bründel (im Westen) und Plötzkau (im Osten), bevor es im Bereich der BAB A 14 AS Plötzkau endet.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 007e als ernsthaft in Betracht kommende Alternative für die Ausführung als Erdkabel in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 007b

Die Prüfung einer Bündelungsoption mit der 380-kV-Freileitung von Wolmirstedt nach Förderstedt von Bördeland-Eickendorf bis Förderstedt sowie anschließender Anbindung an das Trassenkorridornetz – die gleichfalls eine Prüfung als Erdkabel-Trassenkorridor nach sich zieht - basiert auf den Verlangen der Gebietskörperschaften Landkreis Börde für die Städte und Gemeinden Wolmirstedt, Niedere Börde, Barleben, Hohe Börde, Sülzetal, sowie die genannten Städte und Gemeinden selbst, Salzlandkreis für die Städte und Gemeinden Bördeland, Barby und Staßfurt.

Das TKS 007b beginnt südlich von Welsleben, südwestlich der Ortschaft Biere und verläuft in Bündelung mit der 380-kV-Freileitung Wolmirstedt-Förderstedt in südlicher Richtung. Das TKS verläuft dabei östlich von Atzendorf, zwischen Förderstedt im Westen und Üllnitz im Osten und endet nördlich von Löbnitz (Bode).

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 007b als ernsthaft in Betracht kommende Alternative für die Ausführung als Erdkabel sowie für die Ausführung als Freileitung bis Förderstedt in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

TKS 008b

Die Prüfung einer Bündelungsoption mit der 380-kV-Freileitung von Ragow nach Förderstedt zwischen Calbe (Saale) und Bördeland-Biere – die gleichfalls eine Prüfung als Erdkabel-Trassenkorridor nach sich zieht - basiert auf einer Stellungnahme des Salzlandkreises vom 27.04.2017, wonach für das TKS 008 bis in den Bereich südlich der Ortschaft Wespen die Prüfung des Einsatzes einer Freileitung (speziell einer Hybridlösung) gefordert wird.

Das TKS 008b beginnt südlich von Welsleben nördlich der Ortschaft Biere und verläuft in Bündelung mit der 380-kV-Freileitung Ragow-Förderstedt in südöstlicher Richtung. Das TKS verläuft sodann zwischen Eggersdorf (im Norden) und Großmühlingen (im Süden), nördlich von Kleinmühlingen und endet nordöstlich von Calbe (Saale).

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 008b als ernsthaft in Betracht kommende Alternative für die Ausführung als Erdkabel und als Freileitung in den Unterlagen nach § 8 NABEG **aufgenommen**.

2.1.3 Teilabschnitte mit zu betrachtenden Freileitungsausnahmen

Nach Vorstellung des in Kapitel 2.1.1 erläuterten Vorschlagstrassenkorridors im Rahmen der Antragskonferenzen verlangten insgesamt 16 Gebietskörperschaften aufgrund örtlicher Belange die Prüfung von Freileitungsausnahmen gem. § 3 Abs. 3 S. 1 BBPlG (vgl. Tabelle 2). Davon forderten neun Kommunen die Prüfung einer Bündelung mit einer der folgenden 380-kV-Drehstromleitungen:

- Wolmirstedt-Förderstedt (437/438)
- Ragow-Förderstedt (531/532)
- Lauchstädt-Wolmirstedt-Klostermansfeld (535/538/536)

Tabelle 2: Gebietskörperschaften, welche die Freileitungs-Prüfung verlangt haben

Landkreise/Verbandsgemeinden	Städte/Gemeinden	Prüfung hinsichtlich Nr. (vgl. Erläuterung unten)
Landkreis Börde	Wolmirstedt	1
	Niedere Börde	1
	Hohe Börde	1
	Barleben	1
	Wanzleben-Börde	2
	Sülzetal	1
Salzlandkreis	Bördeland	1
	Barby	1
	Staßfurt	1
	Nienburg (Saale)	3
Verbandsgemeinde Saale-Wipper	Ilberstedt	3
	Güsten	3
	Plötzkau	3
	Alsleben (Saale)	3
Mansfeld-Südharz	Gerbstedt	3
	Seegebiet Mansfelder Land	3
<u>Erläuterung des konkreten Prüfverlangens:</u>		
1	Prüfung erfolgt hinsichtlich einer möglichen Bündelung (ggf. in Teilabschnitten) mit der 380-kV-Freileitung von Wolmirstedt nach Förderstedt und von Ragow nach Förderstedt.	
2	Prüfung erfolgt hinsichtlich einer möglichen Bündelung (ggf. in Teilabschnitten) mit der 380-kV-Freileitung von Wolmirstedt nach Klostermansfeld/Lauchstädt.	
3	Von diesen Kommunen wurden keine Bündelungsoptionen zur Prüfung genannt. Mögliche Bündelungsoptionen in Parallelführung mit linienhaften Infrastrukturen werden geprüft.	

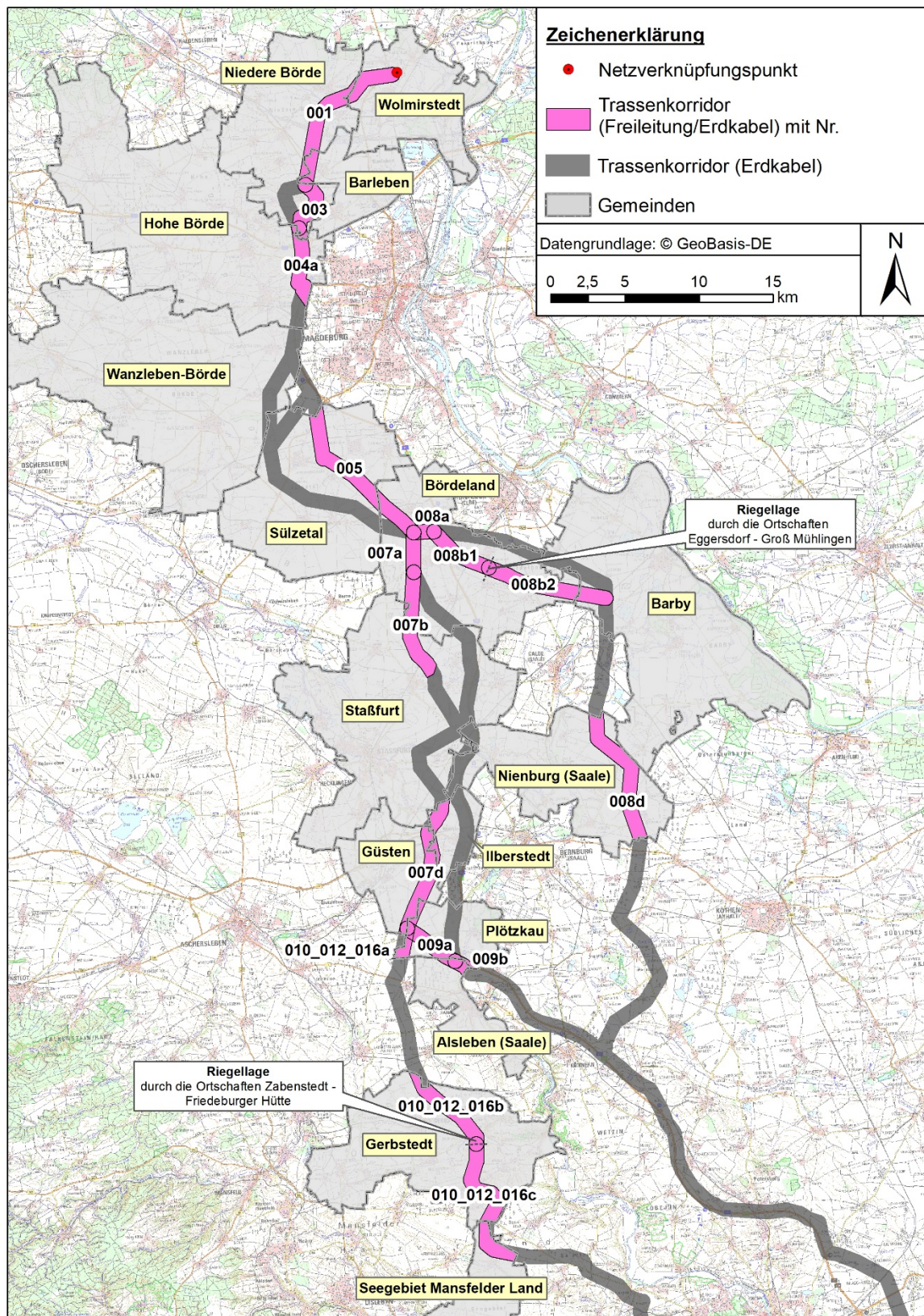


Abbildung 4: Übersicht über die in dem vorliegenden Umweltbericht hinsichtlich einer Freileitungsausnahme zu prüfenden TKS und ihrer Lage in den Gebietskörperschaften, welche die Prüfung von Freileitungsausnahmen verlangt haben.

Darüber hinaus ist im Ergebnis der durchgeführten Grobprüfungen (vgl. Kapitel 2.1.2) in den TKS 007b und 008b jeweils für Teilabschnitte außer der Ausführung als Erdkabel auch die Ausführung als Freileitung zu untersuchen. Somit sind für den Abschnitt A in folgenden TKS in Teilabschnitten sowohl die Ausführung als Erdkabel als auch die Ausführung als Freileitung innerhalb der Unterlagen nach § 8 NABEG zu betrachten:

Tabelle 3: TKS mit zu betrachtender Ausführung als Erdkabel und auch als Freileitung

TKS	Lage	Änderungen ggü. dem Antrag gem. § 6 und den Alternativen gem. § 7 Abs. 4 NABEG	Kurzbeschreibung
TKS 001	Wolmirstedt, Niedere Börde, Barleben	Entspricht im Wesentlichen dem TKS 001 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG. Das Segment wurde jedoch lokal ab Jersleben geringfügig verschoben.	Das TKS umfährt von Norden aus Wolmirstedt auf dessen westlichen Seite, quert die Ohre sowie den Mittellandkanal und führt bis nördlich von Dahlenwarsleben, wo die Bundesautobahn (BAB) 14 beginnt. Auf der gesamten Länge des TKS bestehen Möglichkeiten der Bündelung mit Freileitungen ≥ 110 -kV, welche zum Großteil parallel verlaufen.
TKS 003	Niedere Börde, Barleben, Hohe Börde	Entspricht dem TKS 003 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG.	Das TKS verläuft im Anschluss an TKS 001 östlich von Dahlenwarsleben vorrangig parallel zur BAB A 14 nach Süden bis nördlich des Autobahnkreuzes Magdeburg. Auf der gesamten Länge des TKS sind mehrere Bündelungsoptionen in Form von der BAB A 14 und mehreren Freileitungen ≥ 110 -kV vorhanden.
TKS 004a	Niedere Börde, Hohe Börde	Entspricht einem Teilabschnitt des TKS 004 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG. Es wird nur ein Teil des TKS 004 für die Freileitung geprüft, daher wurde das Segment unterteilt.	Das TKS schließt an TKS 003 an und quert die BAB 2, verläuft weiter nach Süden randlich zur BAB A 14, quert diese und endet an der Gemeindegrenze Hohe Börde westlich von Diesdorf (Stadtteil von Magdeburg). Durch Freileitungen ≥ 110 -kV sowie die östlich angrenzende BAB sind Möglichkeiten der Bündelung auf der gesamten Länge des TKS vorhanden, wobei die Bündelungsoption mit einer 110-kV-Freileitung auf ca. 3 km beschränkt ist.

TKS	Lage	Änderungen ggü. dem Antrag gem. § 6 und den Alternativen gem. § 7 Abs. 4 NABEG	Kurzbeschreibung
TKS 005	Sülzetal, Bördeland	Entspricht im Wesentlichen einem Teilabschnitt des TKS 005 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG. Das Segment wurde lokal geringfügig verschoben.	Das TKS beginnt an der Gemeindegrenze von Sülzetal südlich von Ottersleben und westlich des Autobahnkreuzes Magdeburg-Sudenburg. Von dort verläuft es Richtung Süden, östlich vorbei an Langenweddingen, zweigt leicht nach Osten ab, quert die Sülze und endet südlich von Welsleben. Auf der gesamten Länge besteht die Möglichkeit der Bündelung mit einer 380-kV-Freileitung. Auf einer Strecke von ca. 2 km ist eine Bündelung im Bereich einer 110-kV-Freileitung möglich.
TKS 007a	Bördeland	Entspricht einem Teilabschnitt des TKS 007 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG. Es wird nur ein Teil des TKS 007 für die Freileitung geprüft, daher wurde das Segment unterteilt.	Das TKS verläuft im Anschluss an TK 005 Richtung Süden bis südwestlich von Biere. Es gibt Möglichkeiten der Bündelung mit einer 110- oder 380- kV-Freileitung auf der gesamten Länge des TKS.
TKS 007b	Bördeland, Staßfurt	Entspricht dem TKS 007b als Alternative gem. § 7 Abs. 4 NABEG. Es wird nur ein Teil des TKS 007 für die Freileitung geprüft, daher wurde das Segment unterteilt.	Das TKS schließt an TKS 007a an und verläuft von Biere parallel zu einer 380-kV-Freileitung nach Süden, vorbei an Atzendorf bis zum Umspannwerk nördlich von Förderstedt. Die Bündelung mit einer 380-kV-Freileitung ist auf der gesamten Länge des TKS bis zum Umspannwerk möglich.
TKS 007d	Ilberstedt, Güsten, Plötzkau	Entspricht einem Teilabschnitt des TKS 007 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG. Es wird nur ein Teil des TKS 007 für die Freileitung geprüft, daher wurde das Segment unterteilt.	Das TKS beginnt östlich von Rathmannsdorf und verläuft von dort aus nach Süden, westlich vorbei an Ilberstedt und quert die Wipper. Danach führt das TKS östlich an Osmarsleben vorbei, knickt im Verlaufe dann leicht nach Südwesten ab und endet etwa kurz vor der Landesstraße (L) 65. Es sind keine dem Trassenverlauf folgende Bündelungsoptionen vorhanden.
TKS 008a	Bördeland	Entspricht einem Teilabschnitt des TKS 008 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG. Es wird nur ein Teil des TKS 008 für die Freileitung geprüft, daher wurde das Segment unterteilt.	Das TKS verläuft im Anschluss an TKS 005 nach Osten auf einer Strecke von ca. 2,3 km bis nördlich von Biere. Eine Bündelungsoption bietet eine 380-kV-Freileitung auf der gesamten Länge des TKS.

TKS	Lage	Änderungen ggü. dem Antrag gem. § 6 und den Alternativen gem. § 7 Abs. 4 NABEG	Kurzbeschreibung
TKS 008b1	Bördeland	Die beiden TKS entsprechen jeweils einem Teilabschnitt des TKS 008b als Alternative gem. § 7 Abs. 4 NABEG. Das TKS wurde aufgrund eines unpassierbaren Riegels im Korridor nochmals (in b1 & b2) geteilt.	Das TKS 008b1 schließt an TKS 008a. Es beginnt südlich der Ortschaft Welsleben bzw. nördlich von Biere und verläuft in Bündelung mit der 380-kV-Freileitung Ragow-Förderstedt in südöstlicher Richtung, führt östlich vorbei an Biere, quert hierbei die BAB A 14 und die L 69. Anschließend verläuft das TKS in südöstliche Richtung und endet nördlich von Großmühlingen und südlich von Eggersdorf. Auf der gesamten Länge des TKS bestehen Möglichkeiten der Bündelung mit einer 380-kV-Freileitung
TKS 008b2	Bördeland, Barby		Das TKS 008b2 schließt an TKS 008b1. Es beginnt südlich der Ortschaft Eggersdorf und verläuft in Richtung Südosten nördlich der Ortschaft Großmühlingen und Kleinmühlingen, quert die L 65 und endet im Gemeindegebiet Barby östlich einer Stillgewässergruppe (Schachteich, Erlteich, Seehof) und südwestlich der Ortschaft Wespen. Auf der gesamten Länge des TKS bestehen Möglichkeiten der Bündelung mit einer 380-kV-Freileitung
TKS 008d	Nienburg (Saale)	Entspricht einem Teilabschnitt des TKS 008 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG. Es wird nur ein Teil des TKS 008 für die Freileitung geprüft, daher wurde das Segment unterteilt.	Das TKS beginnt an der Gemeindegrenze von Nienburg (Saale) östlich von Wispitz, führt östlich vorbei an Gerbitz, zweigt danach nach Süden ab, passiert Pobzig und endet südwestlich von Borgesdorf. Es sind keine dem Trassenverlauf folgende Bündelungsoptionen vorhanden.
TKS 009a	Güsten, Plötzkau, Alsleben (Saale)	Die beiden TKS entsprechen jeweils einem Teilabschnitt des TKS 009 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG. Es wird nur ein Teil des TKS 009 für die Freileitung geprüft. Die Unterteilung in die Segmente 009a und 009b erfolgte durch den Anschluss des neu hinzu gekommenen TKS 007e ² (welcher nur für das Erdkabel geprüft wird).	Das TKS schließt an TKS 007d an und verläuft von dort aus Richtung Osten, südlich vorbei an Bründel bis etwa zur L 74. Es sind keine dem Trassenverlauf folgende Bündelungsoptionen vorhanden.
TKS 009b	Plötzkau, Alsleben (Saale)		Bei dem TKS handelt es sich um eine Verlängerung des TKS 009a von ca. 500 m in östliche Richtung bis zur Saale, welche zugleich die Gemeindegrenze von Alsleben (Saale) darstellt. Bündelungsoptionen bestehen im Bereich der BAB A 14.

² Vgl. die Darstellung in Abbildung 2 der Steckbriefe der TKS 009a oder 009b Freileitung.

TKS	Lage	Änderungen ggü. dem Antrag gem. § 6 und den Alternativen gem. § 7 Abs. 4 NABEG	Kurzbeschreibung
TKS 010_012_016a	Güsten, Plötzkau	Entspricht einem Teilabschnitt der TKS 010, 012 und 016 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG. Es wird nur ein Teil der TKS 010, 012 und 016 für die Freileitung geprüft, daher wurde das Segment unterteilt.	Das TKS 010_012_016a schließt südlich an TKS 007d an. Es beginnt zwischen den Ortschaften Schackenthal und Bründel, verläuft ca. 2,5 km in Richtung Süden und endet nördlich von Schackstedt. Bündelungsoptionen sind nicht vorhanden.
TKS 010_012_016b	Gerbstedt	Die beiden TKS entsprechen jeweils einem Teilabschnitt der TKS 010, 012 und 016 aus dem Antrag gem. § 6 NABEG. Es wird nur ein Teil der TKS 010, 012 und 016 für die Freileitung geprüft (s.o.). Zusätzlich wurde das TKS aufgrund eines Riegels im Korridor nochmals (in b & c) geteilt.	Das TKS 010_012_016b beginnt nördlich von Gerbstedt und verläuft in südöstliche Richtung. Es passiert Zabenstedt und quert das Tal der Schlenze. Es endet südlich von Zabenstedt und Friedeburger Hütte.
TKS 010_012_016c	Gerbstedt, Seegebiet Mansfelder Land		Das TKS 010_012_016c schließt südlich an das TKS 010_012_016b an. Es beginnt zwischen Zabenstedt und Friedeburger Hütte, führt nach Süden und quert das Tal der Schlenze. Dann führt es östlich an Bösenburg und nördlich von Rottelsdorf vorbei, knickt nach Süden ab und endet nordöstlich von Dederstedt und südlich Schwittersdorf.

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

Resultierend aus den Antragskonferenzen wurde gemäß der Aufgabenstellung des Untersuchungsrahmens ein Alternativvorschlag der Landeshauptstadt Magdeburg zur westlichen Umgehung des geplanten Industrie- und Gewerbegebiets "Eulenberg" (TKS 004c) in das TK-Netz aufgenommen. Ein weiterer Alternativvorschlag der Stadt Schkölen / OT Hainchen zur westlichen Umgehung des Waldstücks "Dorstewitz" wurde mit der geringfügigen Anpassung des TKS 020 ebenfalls umgesetzt.

Außerdem wurden zur Ermöglichung der Aufnahme von Bündelungsoptionen im Zuge von Freileitungsprüfverlangen folgende TKS geringfügig angepasst: TKS 001, TKS 002a, TKS 004a, TKS 004b, TKS 006a. Im Zuge der Abstimmungen mit den regionalen Planungsverbänden (Plangeberabstimmung) erfolgte des Weiteren im Raum Lützen und im Raum Weißenfels jeweils eine kleinräumige Anpassung des TKS 011_017.

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 A (EK) aus insgesamt 27 Trassenkorridorsegmenten zusammen. Im Rahmen der Unterlagen nach § 8 NABEG sind demnach folgende Trassenkorridorsegmente und deren Verlauf und ggf. vorhandene Bündelungsoptionen zu untersuchen:

TKS 001 Nördlich Wolmirstedt beim Umspannwerk (UW) Wolmirstedt beginnt das TKS 001 und führt in westliche Richtung, zwischen den Ortschaften Wolmirstedt und Samswegen hindurch und westlich der Ortschaft Jersleben vorbei. Hinter Jersleben führt das TKS in südliche Richtung, westlich der Ortschaft Meitzendorf vorbei und endet nördlich der Ortschaft Dahlenwarsleben.

TKS 002a	Nördlich von Dahlenwarsleben beginnt das TKS 002a, umgeht Dahlenwarsleben westlich und endet auf der westlichen Seite von Dahlenwarsleben.
TKS 002c	Westlich von Dahlenwarsleben beginnt das TKS 002c, verläuft in südöstliche Richtung und endet nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg.
TKS 003	Nördlich von Dahlenwarsleben beginnt das TKS 003 und folgt dem Verlauf der BAB A 14 östlich um Dahlenwarsleben herum. Südlich von Dahlenwarsleben führt das TKS in südliche Richtung und endet nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg.
TKS 004a	Nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg beginnt das TKS 004a, der Verlauf folgt der BAB A 14 in südliche Richtung und führt zwischen Magdeburg/Diesdorf und Niederndodeleben hindurch. Das TKS folgt weiter dem Verlauf der BAB A 14 und endet östlich der Ortschaft Hohendodeleben.
TKS 004b	Östlich von Hohendodeleben beginnt das TKS 004b, folgt sodann der BAB A 14 in südöstliche Richtung und endet nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg-Sudenburg.
TKS 004c	Östlich von Hohendodeleben beginnt das TKS 004c und führt in südwestliche Richtung, bis nordöstlich der Ortschaft Schleibnitz der Verlauf nach Süden abknickt und das TKS nordwestlich der Ortschaft Langenweddingen endet.
TKS 005	Nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg-Sudenburg beginnt das TKS 005, dessen Verlauf in südliche Richtung geht, zwischen den Ortschaften Langenweddingen und Osterweddingen knickt der Korridor in südöstliche Richtung ab und geht an der nordöstlichen Seite der Ortschaft Sülldorf vorbei. Der Verlauf geht weiter in südöstliche Richtung, quert die Ortschaft Welsleben auf südwestlicher Seite und endet südlich von Welsleben.
TKS 006a	Das TKS 006a beginnt nordwestlich des Autobahnkreuzes Magdeburg-Sudenburg, verläuft dann in südwestliche Richtung, quert den Seerennengraben und endet nordwestlich von Langenweddingen.
TKS 006b	Das TKS 006b beginnt nordwestlich von Langenweddingen, verläuft zunächst in südliche Richtung westlich an Langenweddingen vorbei und knickt dann nach Südosten ab. Nördlich der Ortschaft Bahrendorf führt das TKS in östliche Richtung, nördlich an Bahrendorf vorbei und endet südlich der Ortschaft Welsleben.
TKS 007a	Das TKS 007a beginnt nordwestlich der Ortschaft Biere, führt dann nach Süden, an der westlichen Seite von Biere vorbei und endet südwestlich dieser Ortschaft.
TKS 007b	Das TKS 007b schließt an TKS 007a an. Es beginnt südwestlich der Ortschaft Biere und führt nach Süden, dabei bis Förderstedt in Bündelung mit der 380-kV-Freileitung Wolmirstedt-Förderstedt. Der Trassenkorridor verläuft dabei östlich an Atzendorf vorbei, biegt dann nach Südosten ab, umgeht die Ortschaft Förderstedt östlich und endet nördlich der Ortschaft Löbnitz (Bode).
TKS 007ca	Südwestlich von Biere beginnt das TKS 007ca, verläuft dann in südöstliche Richtung, passiert Eickendorf auf der südwestlichen Seite und führt bis zur BAB A 14. Auf der westlichen Seite der BAB A 14 biegt das TKS nach Süden ab, führt östlich an der Ortschaft Glöthe vorbei, folgt dem Verlauf der BAB A 14 und endet nördlich der Ortschaft Löbnitz (Bode).
TKS 007cb	Das TKS 007cb ist ein ca. 800 m langer nach Südwesten verlaufender Korridor östlich der Landstraße L50.

- TKS 007d** Das TKS 007d beginnt nördlich der Ortschaft Löbnitz (Bode), führt in südwestliche Richtung, passiert Hohenerxleben auf deren nördlicher Seite, biegt dann in südliche Richtung ab und verläuft zwischen Hohenerxleben und Staßfurt. Der Trassenkorridor verläuft weiter in südliche Richtung, quert erst die BAB 6 und dann die Wipper. Danach führt das TKS zwischen den Ortschaften Ilberstedt und Güsten entlang. Südöstlich von Osmarsleben biegt das TKS in südwestliche Richtung ab und endet zwischen den Ortschaften Schackenthal und Bründel.
- TKS 007e** Das TKS 007e beginnt nördlich der Ortschaft Löbnitz, führt dann in südliche Richtung, folgt dabei dem Verlauf der BAB14 und passiert Löbnitz an der östlichen Seite. Die Ortschaft Ilberstedt wird vom TKS großräumig gequert, dabei folgt das TKS 007e weiter der BAB14, führt sodann zwischen den beiden Ortschaften Bründel und Plötzkau hindurch und endet westlich der Ortschaft Großwirschleben.
- TKS 008a** Das TKS 008a verläuft im Anschluss an TKS 005. Es beginnt südlich der Ortschaft Welsleben, führt ca. 1,4 km in östliche Richtung und endet nördlich der Ortschaft Biere.
- TKS 008b** Das TKS 008b beginnt nördlich von Biere. Es führt in südöstliche Richtung östlich an Biere vorbei, verläuft zwischen Eggersdorf und Großmühlungen hindurch und passiert die Ortschaft Kleinmühlungen auf deren nördlicher Seite. Das TKS biegt bei Kleinmühlungen leicht in östliche Richtung ab und endet südlich der Ortschaft Wespen.
- TKS 008c** Das TKS 008c beginnt nördlich von Biere, das TKS verläuft in östliche Richtung, führt zwischen Schönebeck (Elbe) und Eggersdorf hindurch und knickt südlich von Schönebeck (Elbe) in südöstliche Richtung ab. Der Trassenkorridor passiert die Ortschaft Gnadau auf deren südlicher Seite, auf der südwestlichen Seite der Ortschaft Wespen knickt das TKS in südliche Richtung ab und endet südlich von Wespen.
- TKS 008d** Das TKS 008d beginnt südlich der Ortschaft Wespen, verläuft sodann in südliche Richtung, westlich an der Ortschaft Trabititz vorbei und quert auf Höhe von Trabititz den Fluss Saale. Der Trassenkorridor führt parallel auf der Ostseite der Ortschaft Calbe (Saale) entlang. Auf Höhe der Ortschaft Wedlitz knickt der TK dann in südöstliche Richtung ab, führt zwischen den Ortschaften Gerbitz und Zuchau hindurch und biegt östlich von Gerbitz in südliche Richtung ab. Der Trassenkorridor quert die Ortschaft Pobzig, führt westlich an den Ortschaften Borgesdorf und Kleinpaschleben vorbei und verläuft anschließend zwischen den Ortschaften Poley und Wohlsdorf. Die Ortschaft Biendorf umgeht der Korridor westlich, verläuft danach südlich von Biendorf in südliche Richtung weiter, passiert die Ortschaften Cörmigk und Dohndorf und umgeht Gerlebogk auf der südöstlichen Seite. Südlich von Gerlebogk biegt das TKS nach Südwesten ab, passiert die Ortschaften Kirschberg und Kirchedlau und endet auf der östlichen Seite der Ortschaft Könnern.
- TKS 009a** Das TKS 009a schließt an TKS 007d an. Es beginnt zwischen den Ortschaften Schackenthal und Bründel und verläuft von dort aus in südöstliche Richtung, passiert die Ortschaft Bründel auf der südlichen Seite und endet westlich der Ortschaft Großwirschleben.
- TKS 009b** Das TKS 009b beginnt westlich der Ortschaft Großwirschleben, verläuft in südöstliche Richtung und folgt der BAB A 14, quert den Fluss Saale, führt zwischen den Ortschaften Beesenlaublingen und Beesedau hindurch und passiert die Ortschaft Trebnitz auf deren nördlicher Seite. Der Korridor umgeht die Ortschaft Könnern im Nordosten und endet nördlich der Ortschaft Golbitz.
- TKS 010_012_16** Das TKS 010_012_016 beginnt zwischen den Ortschaften Schackenthal und Bründel, verläuft in südliche Richtung, passiert die Ortschaften Schackstedt und Belleben auf der westlichen Seite, biegt nördlich von Gerbstedt nach Südosten ab und umgeht Gerbstedt

auf der östlichen Seite. Bei der Ortschaft Zabenstedt knickt der Trassenkorridor nach Süden ab, umrundet die Ortschaft Rottelsdorf auf der östlichen Seite und biegt nördlich von Dederstedt in östliche Richtung ab. Nördlich der Ortschaft Gorsleben wendet sich das TKS in südöstliche Richtung, verläuft bis zur Ortschaft Salzmünde und knickt dort in südliche Richtung ab. Der Korridor führt zwischen den Ortschaften Bennstedt und Lieskau entlang, passiert die Ortschaften Zscherben, Holleben und Delitz am Berge jeweils westlich, umgeht die Ortschaft Goethesstadt Bad Lauchstädt auf der nordwestlichen Seite und führt zwischen den Ortschaften Großgräfendorf und Schotterey entlang. Die Ortschaft Wunsch wird vom TKS auf der östlichen Seite umrundet, südlich von Wunsch knickt der Korridorverlauf nach Westen ab, führt bis zur Ortschaft Langeneichstädt und biegt südlich von Langeneichstädt in südwestliche Richtung ab. Nördlich der Ortschaft Schnellroda wechselt der Trassenkorridorverlauf in südliche Richtung, passiert die Ortschaften Schnellroda und Albersroda jeweils östlich, knickt südöstlich von Albersroda in südöstliche Richtung ab und verläuft östlich an den Ortschaften Baumersroda und Ebersroda vorbei. Die Ortschaft Schleberoda wird nördlich vom Korridor passiert, der Korridorverlauf führt nordöstlich um die Ortschaft Zeuchfeld herum, biegt dann nach Süden ab und passiert die Ortschaften Pödelist und Dobichau auf der östlichen Seite. Das TKS umrundet Naumburg (Saale) auf der östlichen Seite, südlich von Naumburg (Saale) biegt der TK in südwestliche Richtung ab, passiert auf westlicher Seite die Ortschaften Boblas und Neidschütz, biegt östlich der Ortschaft Prießnitz in südöstliche Richtung ab und endet südlich der Ortschaft Meyhen.

- TKS 011_017** Das TKS 011_017 beginnt nördlich der Ortschaft Golbitz, verläuft in südöstliche Richtung, nordöstlich um die Ortschaft Dalena herum, biegt danach stärker in südliche Richtung ab, folgt dem Verlauf der BAB A 14 und passiert die Ortschaft Nauendorf auf der westlichen Seite. Südlich von Nauendorf biegt der Korridor in einer weiten Kurve in östliche Richtung ab, geht zwischen den Ortschaften Nehlitz und Teicha hindurch, umgeht die Ortschaft Oppin auf deren südwestlicher Seite und passiert westlich die Ortschaften Braschwitz und Peißen. Ab Zwebendorf verläuft der Trassenkorridor in südliche Richtung, quert so dann östlich der Ortschaft Raßnitz den Fluss Weiße Elster, passiert den Raßnitzer See auf der östlichen Seite, verläuft westlich an der Ortschaft Zöschen vorbei und umgeht die Ortschaft Kötzschau auf der nordöstlichen Seite. Das TKS führt dann östlich um die Ortschaft Nempitz und biegt anschließend in südwestliche Richtung ab, läuft abschnittsweise neben der BAB A 9 und verläuft über die Ortschaften Rippach und Pörsten. Der Korridor führt sodann zwischen den Ortschaften Zorbau und Granschütz entlang, passiert westlich die Ortschaft Nessa und endet nordwestlich der Ortschaft Krauschwitz.
- TKS 018** Größtenteils durch das Saaletal verlaufend beginnt das TKS 018 westlich von Krauschwitz und führt in südwestlicher Richtung vorbei an Mertendorf und Löbitz. Das TKS 018 endet südlich von Meyhen.
- TKS 019** Das TKS 019 beginnt westlich von Krauschwitz, östlich der BAB A 9, deren Verlauf es im Wesentlichen nach Süden folgt. Hierbei verläuft es westlich der Ortschaften Reußen und Kistritz, umgeht Osterfeld östlich und passiert die Ortschaften Unter- und Oberkaka, bevor es südwestlich von Meineweh, Weickelsdorf und Roda entlangführt und westlich vorbei an Walpernhain an der BAB A 9 östlich von Königshofen (Heideland) endet.
- TKS 020** Das TKS 020 beginnt südlich von Meyhen und führt über Schkölen und Hainchen in südöstliche Richtung. Es umgeht Großhelmsdorf westlich und endet östlich von Königshofen (Heideland) an der BAB A 9.

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 008a und 008b). Dieses Vorgehen wird auch bei Aufteilung bereits enthaltener Trassenkorridorsegmente durch

neue Alternativen bzw. Querspangen verfolgt (z.B. entstanden aus dem TKS 009 aus § 6 durch das neue TKS 007e die TKS 009a und 009b).

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 010_012_016).

Im Ergebnis der gemäß Festlegung zum Untersuchungsrahmen durchgeführten Grobprüfung wurde das TKS 002b nicht zur weiteren Betrachtung vorgeschlagen, es geht also nicht in die vorliegende Untersuchung ein (vgl. Unterlage Nr. 3, Grobprüfungen gem. Untersuchungsrahmen).

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), und 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 4: 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))
	Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (1994) und Fortschreibungen von 2001 (LaPro Sachsen-Anhalt (1994))
	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg, Beschluss vom 17.05.2006 (REP Magdeburg (2006))
	1. Entwurf Regionaler Entwicklungsplan Magdeburg, Beschluss vom 02.06.2016 (REP Magdeburg (Entwurf 2016))
	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg, Genehmigt durch die oberste Landesplanungsbehörde am 09.11.2005 (REP Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005))

Bundesland	Maßgebliche Pläne und Programme
	1. Entwurf Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg mit den Planinhalten „Raumstruktur, Standortpotenziale, technische Infrastruktur und Freiraumstruktur“, Beschlussfassung vom 27.05.2016 (REP Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Entwurf 2016)) 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, vom 29.01.2018 (REP Halle (Entwurf 2018)) 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 Halle (Entwurf 2018)) Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz, in Kraft getreten am 23.05.2009 (REP Harz (2009)) Ergänzung des Regionalen Entwicklungsplanes für die Planungsregion Harz um den Teilbereich Wippra, in Kraft getreten vom 23. / 30.07.2011 (REP Harz (Ergänzung Wippra 2011)) Biodiversitätsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt (2010), Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (Biodiversitätsstrategie LSA (Biodiversitätsstrategie LSA 2010))
Freistaat Sachsen (SN)	Landesentwicklungsplan 2013, in Kraft getreten am 14.08.2013 (LEP Sachsen (2013)) Regionalplan Leipzig-West-sachsen in Kraft getreten am 25.07.2008 (RP Leipzig-West-sachsen (2008)) Entwurf zum Regionalplan Leipzig-West-sachsen im Zuge der Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Westsachsen 2008, vom 14.12.2017 (RP Leipzig-West-sachsen (Entwurf 2017)) Programm zur biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen (2009), Hrsg. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, in Kraft getreten am 07.04.2009
Freistaat Thüringen (TH)	Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025, in Kraft getreten am 05.07.2014 (LEP Thüringen 2025 (2014)) Regionalplan Ostthüringen³, in Kraft getreten am 18.06.2012 (RP Ostthüringen (2012))

³ Der Regionalplan Ostthüringen wurde mit dem Urteil vom Thüringer Oberverwaltungsgericht, 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
	1. Entwurf des Regionalplanes Ostthüringen mit integriertem 2. Entwurf des Abschnitts 3.2.2 Vorranggebiete Windenergie 2018, vom 30.11.2018 (RP Ostthüringen (Entwurf 2018))
	Thüringer Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt (2011), Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz

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 5 dargestellt.

Tabelle 5: 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 Verkehrswegebauausgesetz des Bundes	Raumbedeutsame Planungen, die über mindestens ein abgeschlossenes Raumordnungsverfahren verfügen, werden als Vorbelastung berücksichtigt (vgl. Kap. 4 und Tabelle 14). 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.
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).

Pläne und Programme	Ergebnis der Prüfung auf räumliche und sachliche Relevanz
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 Bergrecht, Straße, Schiene, Flughäfen, Deponie, Seilbahn, Straßenbahn oder Betriebspläne, Gewässerausbau, Gasleitungen"	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 14). 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.

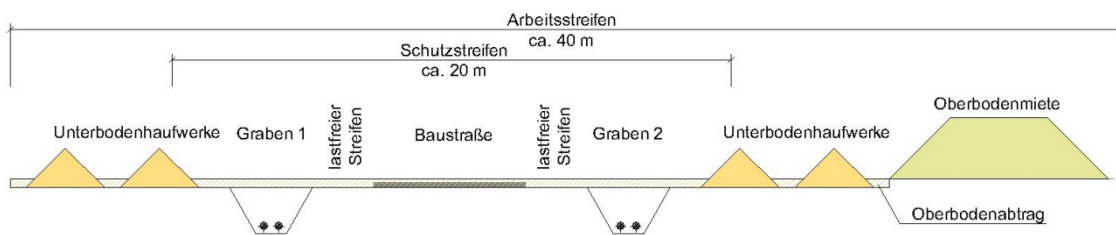


Abbildung 5: Musterquerschnitt Arbeits- und Schutzstreifenbreite für 320 kV, je zwei Kabel/Schutzrohre in jeweils einem Graben mit 2-facher Unterbodentrennung; Baustraße zwischen den Gräben

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 von tiefwurzelnden Gehölzen und von Bebauung freigehalten werden muss) (vgl. Abb. 5). Landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzungen sind im Anschluss an die Bauphase grundsätzlich möglich.
- Arbeitsstreifen bei angenommener Regelbauweise: bei zwei Gräben (320 kV) ergibt sich eine Arbeitsstreifenbreite von bis zu ca. 40 m im Offenland und ca. 30 m im Wald (Bereich zur Anlage der Kabelgräben, Ablage des Mutterbodens bzw. des Unterbodens, Baustraße, ggf. Wasserhaltungseinrichtungen; der Arbeitsstreifen wird nur während der Bauzeit beansprucht) (vgl. Abb. 5)
- 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.
- Die Verlegetiefe der DC-Kabel bzw. der Schutzrohre beträgt zwischen 1,5 und 2 m.
- 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 schichtengerecht 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 bis 1,5 km geführt und sofort nach Kabelverlegung der Graben verfüllt (durch die maximale Länge der Kabel von 1.000 bis 1.500 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; Absenktichter 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 eingeengt 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.
- Pilotrohr-Vortrieb: 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 Gleisanlage). 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 Ausführung 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. Mikrotunnel können je nach Untergrundverhältnissen etwa 1.500 m Länge erreichen.

- 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 in Bereichen mit geotechnisch günstigen Verhältnissen und 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. der Einhausungen werden so gewählt, dass die bestehenden Grenzwerte (z.B. AVV Baulärm) eingehalten werden. Die Lärmschutzmaße 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 Absenkrichters 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 4 Anlagen zwischen Wolmirstedt und NVP Isar) und Standorten der KAS gemacht werden. Die KAS können jedoch so flexibel angelegt werden, dass die an den jeweiligen Standorten möglicherweise entstehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft weitestgehend minimiert bzw. ausgeglichen 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 betriebsbedingten 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 einzubeziehen.

Aufgrund des Erdkabelvorrangs nach § 3 BBPIG werden Wirkungen durch offen verlegte Erdkabel geprüft. Sofern im Einzelfall bestimmte Abschnitte als Freileitungen in Betracht kommen, werden ebenso die Wirkungen von Freileitungen in die Betrachtung einbezogen. Dieses erfolgt innerhalb der für Freileitungsabschnitte separat zu erstellenden SUP.

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 6.

Tabelle 6: 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-/Gewerbe- flächen)	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	-	-
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation	-	-	X	-

Schutzgut	Wirkfaktoren Erdkabel	Potenzielle Umweltauswirkung	Bau		Anlage	Betrieb
			Offen	geschlossen		
	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 / Kol-mation	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 Korridorbetrachtung 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 Arbeitsstreifen 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).

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 ausgebagert 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/Kol-mation 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).

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).

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 sowie die zumindest überschlägig 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 Rahmensetzungen 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, Plänen und Programmen etc. auf internationaler, europäischer, Bundes- und Landesebene. Sämtliche Vorgaben finden sich für das entsprechende Schutzgut in Spalte 3 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 7: 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 § 3a 26. BImSchV § 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) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) RP Ostthüringen (2012)	Realnutzung: - 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 § 3a 26. BImSchV § 22 BImSchG Abs. 1 LAI-Hinweise (2000) DIN 4150-2 § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006)	Realnutzung: - 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	§ 1 BImSchG BNatSchG §1 (4) Pkt. 2 §§ 1, 8 und 12 BWaldG § 8 ThürWaldG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) REP Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) LRP Bördekreis Teil Wanzleben / Oschersleben (1997) LRP Saalekreis Teil Querfurt (1997) LRP Salzland Teil Aschersleben-Staßfurt (1997)	Realnutzung: - 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: - 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	- Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand/geplant) - Industrie-/Gewerbeflächen (Bestand/geplant) - Flächen besonderer funktionaler Prägung ^{f)} (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 8: 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	Berner Konvention (1979) Art. 2 FFH-RL 92/43/EWG Art 3. 4 VSch-RL (79/409/EWG) Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (2016) Nationales Naturerbe (2007) § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG § 1 Abs. 1, 3, 5 und 6 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 § 39 Abs. 1 BNatSchG § 44 BNatSchG UNESCO-Welterbekonvention (2016) Sevilla-Strategie der UNESCO Ziele des 7. Umweltaktionsprogrammes der EU	Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt: • Vogelschutz- und FFH-Gebiete • Besonderer Artenschutz • Naturschutzgebiete • Nationalparke • Nationale Naturmonumente • Biosphärenreservate Kernzone • Biosphärenreservate Pflege-/Entwicklungszone • gesetzlich geschützte Biotop • nach Landesrecht geschützte Biotop • Ökokontoflächen • Biotop- und Nutzungstypen • Biotopverbund • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Waldstilllegungsflächen

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		Important Bird and Biodiversity Areas (IBA) - Initiative des Welt-Dachverbands BirdLife International § 4 Nr. 13 LEntwG LSA § 15, 20-23, 28 NatSchG LSA § 22 NatSchG LSA § 6 LWaldG LSA § 1 Abs. 3 Nr. 2 ThürNatG §§ 11 - 18 ThürNatG § 7 ThürWaldG § 21 SächsNatSchG Biodiversitätsstrategie LSA Landeswaldprogramme nach Landesrecht (z.B. § 7 ThürWaldG, § 6 LWaldG Sachsen-Anhalt, § 6 SächsWaldG) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) REP Magdeburg (Entwurf 2016) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017) LRP Anhalt-Bitterfeld Teil Köthen (1995) LRP Bördekreis Teil Wolmirstedt (1998) LRP Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) LRP Mansfeld-Südharz Teil Mansfelder Land (1997)	• UNESCO-Weltnaturerbe • Nationales Naturerbe • Ramsar-Gebiete • 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 Internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (2018) UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Biodiversitätskonvention) (1992) Naturschutzoffensive 2020 (2015) Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007) LEP Sachsen (2013) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (Entwurf 2017) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) Biodiversitätsstrategie LSA Thüringer Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt (2011) Programm zur biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen (2009)	Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt: • Vogelschutz- und FFH-Gebiete • Besonderer Artenschutz • Naturschutzgebiete • Nationalparke • Nationale Naturmonumente • Biosphärenreservate Kernzone • Biosphärenreservate Pflege-/Entwicklungszone • gesetzlich geschützte Biotope • nach Landesrecht geschützte Biotope • Ökokontofflächen • Biotop- und Nutzungstypen • Biotopverbund • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Waldstilllegungsflächen • UNESCO-Weltnaturerbe • Ramsar-Gebiete • 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 BNatSchG § 20 Abs. 1 BNatSchG § 21 BNatSchG § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG § 22 SächsNatSchG	• Biotopverbund

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		§ 1a ThürNatG § 1 Abs. 3 Nr.9 ThürLPIG Grünes Band Europa (2013) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Sachsen (2013) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) RP Westsachsen (2008) REP Magdeburg (2006) REP Magdeburg (Entwurf 2016) RP Ostthüringen (2012) LRP Anhalt-Bitterfeld Teil Köthen (1995) LRP Halle (1. Teilfortschreibung 2013) LRP Saalekreis Teil Merseburg (Entwurf 1997)	
4	Aufbau und Schutz eines zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes (Natura 2000) Schutz der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU	Art. 3 und 6 FFH-RL 92/43/EWG VSch-RL (79/409/EWG) § 31 BNatSchG § 33 Abs. 1 und § 34 BNatSchG § 23 NatSchG LSA § 26 a, b, c ThürNatG § 22 SächsNatSchG § 1 Abs. 3 Nr.9 ThürLPIG Thüringer Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt (2011) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (Entwurf 2017) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018)	Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
5	Schutz und Erhalt von Wäldern	§ 1, Nr. 1 und § 8 BWaldG § 2 BWaldG § 12 BWaldG §§ 1, 8, 18, 19 LWaldG LSA §§ 1, 2, 8, 9 ThürWaldG §§ 1, 2, 8, 29 SächsWaldG IUP 2030 2016 Programm zur biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen (2009) LEP Thüringen 2025 (2014) LRP Anhalt-Bitterfeld Teil Köthen (1995) LRP Bördekreis Teil Wanzleben / Oschersleben (1997) LRP Bördekreis Teil Wolmirstedt (1998) LRP Burgenlandkreis Teil Naumburg (1996) LRP Halle (1. Teilfortschreibung 2013) LRP Mansfeld-Südharz Teil Mansfelder Land (1997) LRP Saalekreis Teil Merseburg (Entwurf 1997) LRP Saalekreis Teil Querfurt (1997) REP Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Entwurf 2016) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018)	• schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Waldstilllegungsflächen • Biotop- und Nutzungstypen
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	• Vogelschutz- und FFH-Gebiete • Besonderer Artenschutz • IBAs • Ramsar-Gebiete

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		§ 37 Abs. 1 BNatSchG § 39 BNatSchG § 44 Abs. 1 BNatSchG Ramsar Konvention (1994) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) REP Halle (Entwurf 2017) LP Magdeburg (Entwurf 2016) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017) LRP Anhalt-Bitterfeld Teil Köthen (1995) LRP Salzlandkreis Teil Bernburg (1994)	

3.2.3 Boden und Fläche

Tabelle 9: 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 und § 2 BBodSchG § 1 BNatSchG LEP Sachsen (2013) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) LRP Anhalt-Bitterfeld Teil Köthen (1995)	• natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • grundwasserbeeinflusste Böden • stauwasserbeeinflusste Böden • organische Böden (Moore und Moorböden)

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		LRP Bördekreis Teil Wanzleben / Oschersleben (1997) LRP Burgenlandkreis Teil Erweiterungsgebiete (1997) LRP Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) LRP Bördekreis Teil Wolmirstedt (1998) LRP Saalekreis Teil Merseburg (Entwurf 1997) LRP Saalekreis Teil Querfurt (1997) LRP Salzland Teil Schönebeck (1997)	• verdichtungsempfindliche, erosionsgefährdete Böden • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Geotope • Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (einschl. seltener Böden und Archivböden)
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, § 8 und § 12 Abs. 1 BWaldG § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (2016) Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007) § 1 Abs. 3 Nr. 1 ThürNatG § 4 Abs. 1b LEntwG LSA § 4 Abs. 13 LEntwG LSA § 7 Abs. 1 SächsABG § 1 ThürBodSchG § 6 LWaldG LSA § 8 Abs. 1 ThürWaldG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Sachsen (2013) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Harz (2009) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Magdeburg (2006)	• 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

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		REP Magdeburg (Entwurf 2016) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017) LRP Bördekreis Teil Wolmirstedt (1998) LRP Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) LRP Burgenlandkreis Teil Zeitz (1995) LRP Salzlandkreis Teil Schönebeck (1997)	
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 ROG § 1a Abs. 2 BauGB § 1 Abs. 1 BodSchAG LSA § 1 Abs. 2 Nr. 1, 2 BodSchAG LSA § 1 Abs. 3 Nr. 1 ThürNatG § 1 Abs. 3 Nr. 7 ThürNatG § 1 Abs. 3 Nr. 8 ThürLPIG § 1 Abs. 3 Nr. 13 ThürLPIG § 4 Nr. 12 LEntwG LSA Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (2016) Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007) Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz (2016) Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz (2016) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Sachsen (2013) LEP Thüringen 2025 (2014)	• natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (einschl. seltener Böden und Archivböden)

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Magdeburg (2006) RP Ostthüringen (2012) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017) LRP Anhalt-Bitterfeld Teil Köthen (1995) LRP Bördekreis Teil Wanzleben / Oschersleben (1997) LRP Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) LRP Saalekreis Teil Merseburg (Entwurf 1997)	
4	Vermeidung der Schädigung von Böden, sowie Sanierung geschädigter Böden (einschl. Erosion und Verdichtung)	§ 1 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 1, 2 BodSchAG LSA § 1 Abs. 3 Nr. 7 ThürNatG § 6 LWaldG LSA § 8 ThürWaldG § 7 Abs. 1 SächsABG Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007) LEP Sachsen (2013) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017)	• 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 • Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (einschl. seltener Böden und Archivböden)

3.2.4 Wasser

Tabelle 10: 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 und § 5 WHG § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG § 1 Abs. 6 BNatSchG § 61 BNatSchG § 50 WG LSA § 22 und 24 SächsWG § 1 Abs. 3 Nr. 3 ThürNatG § 1a Abs. 4 ThürNatG Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz (2016) Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz (2016) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Sachsen (2013) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) REP Magdeburg (Entwurf 2016) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) LRP Anhalt-Bitterfeld Teil Köthen (1995) LRP Bördekreis Teil Wolmirstedt (1998) LRP Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) LRP Saalekreis Teil Merseburg (Entwurf 1997)	• Fließgewässer • Stillgewässer • Uferzonen nach § 61 BNatSchG • Wasserkörper (Oberflächen-gewässer) 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	§ 1 und § 5 WHG § 27 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 WHG	• Fließgewässer • Stillgewässer

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		§ 4 Nr. 15 LEntwG LSA § 4 Nr. 1b LEntwG LSA Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007) WRRL 2000/60/EG LEP Sachsen (2013) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017) LRP Burgenlandkreis Teil Naumburg (1996)	- Wasserkörper (Oberflächen-gewässer) 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 (einschließlich Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Wassergewinnung)	§ 1 Abs. 3 Nr.3 BNatSchG § 1 BBodSchG § 1, § 8 und § 12 Abs. 1 BWaldG § 5 Abs. 1 WHG § 13 a WHG §§ 32 und 36 WHG § 38 Abs. 1 und 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 §§ 52 - 53 WHG § 6 LWaldG LSA § 8 ThürWaldG § 41 und § 59 SächsWG § 1 TrinkwV Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (2016) § 8 Abs. 1 Oberflächengewässer-verordnung (OGewV) WRRL 2000/60/EG Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz (2016)	- 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 - raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung) - Gebiete mit geringem / sehr geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers - Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz (2016) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Sachsen (2013) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017) RP Ostthüringen (2012) LRP Anhalt-Bitterfeld Teil Köthen (1995) LRP Bördekreis Teil Wanzleben / Oschersleben (1997) LRP Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) LRP Saalekreis Teil Merseburg (Entwurf 1997)	- 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) REP Halle (2010) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017) LRP Saalekreis Teil Merseburg (Entwurf 1997)	- Fließgewässer - Uferzonen nach § 61 BNatSchG - Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)*
5	Erhalt der Nutzbarkeit des Grundwassers; Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers; Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vorsorgender Grundwasserschutz;	§ 12 WHG Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. § 3 Nr. 10 WHG § 47 Abs. 1 -3 WHG §§ 48, 49 WHG § 21 Abs. 5 BNatSchG § 61 BNatSchG Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	- schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder - schutzgutrelevante Waldfunktionen - Heilquellenschutzgebiete - Wasserschutzgebiete Zone I - Wasserschutzgebiete Zone II - Wasserschutzgebiete Zone III

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
	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	WRRL 2000/60/EG § 6 LWaldG LSA § 8 Abs. 1 ThürWaldG LEP Sachsen (2013) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) REP- Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017) LRP Bördekreis Teil Wolmirstedt (1998) LRP Burgenlandkreis Teil Zeitz (1995) RP Ostthüringen (2012)	- 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)
6	Erhalt, Erweiterung bzw. Wiederherstellung von Flutungspoldern, natürlichen Überschwemmungsgebieten, der Retentions-/ Infiltrationsfunktion für den Hochwasserschutz sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Hochwasserschutz	§ 77 Abs. 1 WHG § 78 Abs. 8 WHG § 78a WHG i.V.m. dem jeweiligen Landesrecht an festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete §§ 70, 72 und 73 SächsWG § 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 und 2 WG LSA §§ 99, 100 WG LSA WRRL 2000/60/EG Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz (2016) Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz (2016) LEP Sachsen (2013) LEP Sachsen-Anhalt (2010)	- Vorranggebiete Hochwasserschutz - festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) REP Magdeburg (Entwurf 2016) RP Ostthüringen 2012 RP Ostthüringen (Entwurf 2018) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017)	

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

3.2.5 Luft und Klima

Tabelle 11: 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 § 4 Abs. 13 und 18 LEntwG LSA § 6 LWaldG LSA § 8 ThürWaldG § 1 Abs. 3 Nr.1 ThürNatG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018)	- bedeutsame regional- / lokal-klimatische Verhältnisse - schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder - schutzgutrelevante Waldfunktionen

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017) LRP Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) LRP Salzland Teil Schönebeck (1997)	
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 § 6 LWaldG LSA § 8 ThürWaldG LEP Thüringen 2025 (2014) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) RP Westsachsen (2008) RP Leipzig - Westsachsen (Entwurf 2017) LRP Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) LRP Saalekreis Teil Merseburg (Entwurf 1997) LRP Salzland Teil Schönebeck (1997) LRP Bördekreis-Wolmirstedt (1998)	- bedeutsame regional- / lokal-klimatische Verhältnisse - schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder - schutzgutrelevante Waldfunktionen

3.2.6 Landschaft

Tabelle 12: Umweltziele für das Schutzgut Landschaft

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
1	Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich als Grundlage	§ 1 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG § 1 Abs. 4 BNatSchG § 26 BNatSchG	geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
	für Leben und Gesundheit des Menschen auch für künftige Generationen Schutz umfasst auch Pflege, Entwicklung und soweit erforderlich Wiederherstellung von Landschaften	§ 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG § 1 Abs. 2 Nr. 4 ThürNatG § 1 Abs. 3 Nr. 2 ThürNatG § 1 Abs. 3 Nr. 13 ThürLPIG § 6 LWaldG LSA § 8 ThürWaldG Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) LP Magdeburg (Entwurf 2016) REP Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) REP Magdeburg (Entwurf 2016) RP Westsachsen (2008) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) LRP Bördekreis Teil Wanzleben/ Oschersleben (1997) LRP Bördekreis Teil Wolmirstedt (1998) LRP Burgenlandkreis Teil Erweiterungsgebiete (1997) LRP Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) LRP Burgenlandkreis Teil Naumburg (1996) LRP Burgenlandkreis Teil Nebra (1994) LRP Saalekreis Teil Merseburg (Entwurf 1997)	• UNESCO-Weltkulturerbestätten und Weiterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft; vorhanden und geplant • schutzwürdige Landschaften • bedeutsame Kulturlandschaften • mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z.B. Erholungswälder) • geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		LRP Saalekreis Teil Saalkreis (1996) LRP Salzland Teil Aschersleben-Staßfurt (1997) LRP Salzland Teil Schönebeck (1997)	
2	Vor Beeinträchtigungen und schädlichen Umwelteinwirkungen zu bewahren sind insbesondere: - Naturlandschaften und historische Kulturlandschaften, - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen, - prägende Landschaftsstrukturen und geschützte Landschaftsbestandteile	§ 50 BImSchG § 1 Abs. 4 BNatSchG § 20 Abs. 2 BNatSchG § 25 BNatSchG § 26 Abs. 1 BNatSchG § 29 BNatSchG § 13 Abs. 1 BWaldG § 6 LWaldG LSA § 8 ThürWaldG § 1, § 7 ThürNatG § 15, § 21 NatSchG LSA § 4 Abs. 11 LEntwG LSA § 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen-Anhalt (2010) REP Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005) REP Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Entwurf 2016) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) REP Magdeburg (Entwurf 2016) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) RP Westsachsen (2008) LRP Anhalt-Bitterfeld Teil Köthen (1995, 2007)	- geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG - UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft; vorhanden und geplant - schutzwürdige Landschaften - mindestens regional bedeutungsvolle Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z.B. Erholungswälder) - geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		LRP Bördekreis Teil Wanzleben/ Oschersleben (1997) LRP Bördekreis Teil Wolmirstedt (1998) LRP Burgenlandkreis Teil Naumburg (1996) LRP Saalekreis Teil Saalkreis (1996) LRP Salzland Teil Schönebeck (1997)	
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 § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG § 4 Abs. 13 LEntwG LSA LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Magdeburg (2006) REP Magdeburg (Entwurf 2016) RP Westsachsen (2008) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) LRP Bördekreis Teil Wanzleben / Oschersleben (1997) LRP Bördekreis Teil Wolmirstedt (1998) LRP Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) LRP Burgenlandkreis Teil Naumburg (1996) LRP Burgenlandkreis Teil Nebra (1994) LRP Burgenlandkreis Teil Weißenfels (1995)	- geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG - UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft; vorhanden und geplant - schutzwürdige Landschaften - mindestens regional bedeutende Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z.B. Erholungswälder)

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		LRP Saalekreis Teil Merseburg (Entwurf 1997) LRP Saalekreis Teil Querfurt (Entwurf 1997) LRP Saalekreis Teil Saalkreis (1996) LRP Salzland Teil Aschersleben-Staßfurt (1997) LRP Salzland Teil Bernburg (1994) LRP Salzland Teil Schönebeck (1997) LP Magdeburg (Entwurf 2016)	
4	Erhalt von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich, inklusive naturverträglicher, landschaftsgebundener Erholungseignung	§§ 23 - 29 BNatSchG § 1 und 8 BWaldG § 13 Abs. 1 SächsNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 8 ThürNatG § 6 LWaldG LSA § 8 ThürWaldG § 1 Abs. 3 Nr. 2 ThürLPIG § 1 Abs. 3 Nr. 9 ThürLPIG LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) REP Halle (2010) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) REP Magdeburg (Entwurf 2016) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) RP Westsachsen (2008) LRP Bördekreis Teil Wolmirstedt (1998)	- geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG - mindestens regional bedeutende Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z.B. Erholungswälder) - geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)

3.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Tabelle 13: 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 § 6 LWaldG LSA § 8 ThürWaldG § 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG § 1 Abs. 1 BImSchG §§ 1 Abs. 1 und 19 ThürDSchG § 13 ThürDSchG §§ 1, 2, 12, 21, 22 und 23 SächsDSchG §§ 1 Abs. 1 u. § 9 DSchG ST § 4, Nr. 11 LEntwG LSA Art. 1 Malta Konvention(1969) Art. 4 Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (1972) LEP Sachsen-Anhalt (2010) LEP Thüringen 2025 (2014) LEP Sachsen (2013) REP Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018) LRP Burgenlandkreis (1994 - 1997)	- Baudenkmale - besonders ausgewiesen Bodendenkmale - sonstige Bodendenkmale und Verdachtsflächen - UNESCO-Welterbestätten - archäologisch bedeutsame Landschaften - Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmälern - schutzgutrelevante Waldfunktionen
2	Sicherung bedeutsamer Kulturlandschaftsbestandteile	§ 1 Abs. 4 Nr.1 BNatSchG	bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

Nr.	Umweltziele	Vorgaben	SUP-Kriterien
		§ 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) REP Anhalt-Bitterfeld-Witten- berg (2005) REP Halle (Entwurf 2017) REP Harz (2009) REP Magdeburg (2006) RP Ostthüringen (2012) RP Ostthüringen (Entwurf 2018)	

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 A vom 08.03.2017, Kapitel 3).

Das übergeordnete Planungsziel für das Vorhaben 5: Wolmirstedt – Isar (SuedOstLink) des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG), das sich unmittelbar aus dem Projektauftrag (vgl. BBPlG) 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 (2) Nr. 3 UVPG) einschließlich der für den Plan bedeutsamen Umweltproblemen (§ 40 (2) 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 TKS-Steckbriefen zum Abschnitt A (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.

Die Angaben zu den im Rahmen der RVS benannten und innerhalb der SUP mit zu betrachtenden anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen stammen aus dem Digitalen Raumordnungskataster (DigROK). Da einige der im DigROK aufgeführten Planungen bereits realisiert wurden bzw. sich in laufender Umsetzung befinden, ist eine bereits vorhandene Erkennbarkeit im Luftbild oder eine (partielle) Übereinstimmung mit dem DLM nicht auszuschließen.

Die Berücksichtigung der im Untersuchungsrahmen vom 06.10.2017 unter Nr. 3.2.1.2 benannten Planungen und Maßnahmen erfolgte ebenfalls über die im DigROK aufgeführten Planungen.

Tabelle 14: Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

Vorhaben / Bezeichnung	TKS-Nr.	Landkreis / Gemeinde	Planungsstand
Raum- und Siedlungsstruktur			
Entwicklung von Gewerbe und Industrie			
Rinderanlage Jersleben	001	Börde / Nedere Börde	ROV abgeschlossen
Schwachgasfackelanlage	004a	Magdeburg	ROV abgeschlossen
Kompostieranlage	004a, 004b, 004c	Börde / Wanzleben-Börde	ROV abgeschlossen
Deponiegas-BHKW	004a, 004b, 004c	Magdeburg	ROV abgeschlossen
Neubau Gewächshausanlage in Osterweddingen	005	Börde / Sülzetal Magdeburg	ROV abgeschlossen am 07.06.2017
Änderung Rinderanlage auf 2200 TP u. Änderung Güllelager	006b	Börde / Sülzetal	ROV abgeschlossen
Hähnchenmastanlage Bahrendorf	006b	Börde / Sülzetal	ROV abgeschlossen
Rinderanlage	007a	Salzlandkreis / Bördeland	ROV abgeschlossen
Kompostieranlage 'Bettina'	007b, 007d	Salzlandkreis / Staßfurt	ROV abgeschlossen
Sauenanlage	007ca	Salzlandkreis / Staßfurt	ROV abgeschlossen
Ferkelproduktion und Schweine-zucht	008b	Salzlandkreis / Bördeland	ROV abgeschlossen
Autowrackanlage	008c	Salzlandkreis / Bördeland	ROV abgeschlossen
Sauenzuchtanlage Hedersleben	010_012_016	Mansfeld-Südharz / Seegebiet Mansfelder Land	ROV abgeschlossen
Baustoffrecycling Salzmünde	010_012_016	Saalekreis / Salzatal	ROV abgeschlossen
Betonformteile Prießnitz	010_012_016	Burgenlandkreis / Naumburg (Saale)	ROV abgeschlossen
Asphaltnischanlage Eulau	010_012_016	Burgenlandkreis / Naumburg (Saale)	ROV abgeschlossen
Kompostieranlage Bad Lauchstädt	010_012_016	Saalekreis / Bad Lauchstädt	ROV abgeschlossen
Rinderanlage Schleberoda	010_012_016	Burgenlandkreis / Freyburg (Un-strut)	ROV abgeschlossen
Mastgeflügelanlage Brachstedt 1	011_017	Saalekreis / Petersberg	ROV abgeschlossen

Vorhaben / Bezeichnung	TKS-Nr.	Landkreis / Gemeinde	Planungsstand
Mastgeflügelanlage Brachstedt 4	011_017	Saalekreis / Petersberg	ROV abgeschlossen
Mastgeflügelanlage Brachstedt 5	011_017	Saalekreis / Petersberg	ROV abgeschlossen
Brechen u. Klassieren von Bau- schutt	011_017	Saalekreis / Landsberg	ROV abgeschlossen
Mastgeflügelanlage Oppin 1	011_017	Saalekreis / Landsberg	ROV abgeschlossen
Mastgeflügelanlage Oppin 2	011_017	Saalekreis / Landsberg	ROV abgeschlossen
Mastgeflügelanlage Oppin 3	011_017	Saalekreis / Landsberg	ROV abgeschlossen
Mastgeflügelanlage Oppin 4	011_017	Saalekreis / Landsberg	ROV abgeschlossen
Mastgeflügelanlage Oppin 6	011_017	Saalekreis / Landsberg	ROV abgeschlossen
Thermische Abfallverwertungsan- lage (Abfallheizwerk)	011_017	Burgenlandkreis / Lützen	ROV abgeschlossen
Schweinemast	019	Burgenlandkreis / Droyßig	ROV abgeschlossen
Schweinemast Thierbach	019	Burgenlandkreis / Meineweh	ROV abgeschlossen
Entwicklung der Versorgungsstruktur			
Weiterbetrieb Deponie "Hängels- berge" Magdeburg	004a, 004b, 004c	Magdeburg / Magdeburg	ROV abgeschlossen am 25.03.2008
Errichtung einer Photovoltaikan- lage	007b	Salzlandkreis / Staßfurt	ROV abgeschlossen 29.01.2013
Biogasanlage mit ngb-BHKW Großmühlingen	008b	Salzlandkreis / Bördeland	ROV abgeschlossen
GUD-Kraftwerk Calbe	008d	Salzlandkreis / Calbe (Saale)	ROV abgeschlossen am 30.01.2014
Siedlungsabfalldeponie Wedde- gast ROV	008d	Salzlandkreis / Bernburg (Saale)	ROV abgeschlossen
Solarpark Calbe V	008d	Salzlandkreis / Calbe (Saale)	ROV abgeschlossen
Biomethananlage	011_017	Burgenlandkreis / Lützen	ROV abgeschlossen
Flächensolarkraftwerk Dieskau	011_017	Saalekreis / Kabelsketal	ROV abgeschlossen
Land- und Forstwirtschaft			
Forstwirtschaft			
Erstaufforstung Gemarkung Treb- nitz	009b	Salzlandkreis / Könnern	ROV abgeschlossen am 12.09.2012
Erholung und Tourismus			
Sport- und Freizeiteinrichtungen			
Schießstand für Handfeuerwaffen und Schießplatz	001	Börde / Niedere Börde	ROV abgeschlossen
Schießstand Boblas	010_012_016	Burgenlandkreis / Naumburg (Saale)	ROV abgeschlossen
Schießanlage Gutenberg	011_017	Saalekreis / Landsberg	ROV abgeschlossen
Schießstand Rippach	011_017	Burgenlandkreis / Lützen	ROV abgeschlossen
Verkehr			
Schienenverkehr			
ICE PFA2.3 - Abschn. Karsd.- Öchlitz/Langeneichst.	010_012_016	Saalekreis / Müheln (Geiseltal), Steigra	ROV abgeschlossen
ICE PFA2.4 - Abschn. Wünsch - Knapendorf	010_012_016	Saalekreis / Bad Lauchstädt, Müheln (Geiseltal)	ROV abgeschlossen
ICE PFA3.1 - Abschn. Dieskau - Großkugel	011_017	Saalekreis / Kabelsketal	ROV abgeschlossen

Vorhaben / Bezeichnung	TKS-Nr.	Landkreis / Gemeinde	Planungsstand
Straßenverkehr			
B71n-BAB14 bis Haldensleben	001	Börde / Niedere Börde	ROV abgeschlossen am 22.01.2008
A 14 VKE 1.1	001, 002a, 003	Börde / Niedere Börde, Wol- mirstedt, Barleben	ROV abgeschlossen am 28.04.2011
Neubau L71 OU Rathmannsdorf	007d	Salzlandkreis / Güsten, Staßfurt	ROV abgeschlossen am 18.02.2010
Neubau B6n Güsten-Ilberstedt PA 13.3	007d, 007e	Salzlandkreis / Bernburg (Saale), Ilberstedt	ROV abgeschlossen am 30.04.2007
B6n zw. Hoym-gepl. A14 bei Plötzkau Var.M2/N2	007d, 009a, 010_012_016	Salzlandkreis / Güsten, Aschers- leben, Plötzkau	ROV abgeschlossen
B6n zw. Hoym-A14 bei Plötzkau	007e, 009a, 009b, 010_012_016	Salzlandkreis / Alsleben (Saale), Plötzkau	ROV abgeschlossen
B6n PA 15 östl. Bernburg - westl. OU Köthen	008d	Salzlandkreis / Bernburg (Saale)	ROV abgeschlossen am 20.08.2008
L 146 Cörmigk, KNL 149	008d	Salzlandkreis / Bernburg (Saale), Könnern	ROV abgeschlossen am 18.07. 2008
A143 AS Ha-Neu. - AS Halle-Nord	010_012_016, 011_017	Saalekreis / Salzatal, Wettin- Löbejün	ROV abgeschlossen am 18.05.2005
BAB38 Schafstädt - Autobahndrei- eck Halle-Süd	010_012_016	Saalekreis / Bad Lauchstädt	ROV abgeschlossen am 12.02.2003
L164n 2.BA AS BAB143	010_012_016	Saalekreis / Teutschenthal	ROV abgeschlossen am 29.04.2004
L164n, 2.TA 2,6 km Folgemaßn. A143	010_012_016	Saalekreis / Teutschenthal	ROV abgeschlossen am 29.04.2004
OU B87 Bad Kösen - Naumburg - Wethau	010_012_016	Burgenlandkreis / Wethau	ROV abgeschlossen
OU B87 Bad Kösen - Naumburg - Wethau 4	010_012_016	Burgenlandkreis / Naumburg (Saale), Wethau, Schönbürg	ROV abgeschlossen
OU Salzmünde L159	010_012_016	Saalekreis / Salzatal	ROV abgeschlossen am 18.05.2005
A14 km 104,9 - km 99,5 (Kreuz)	011_017	Saalekreis / Kabelsketal	ROV abgeschlossen am 09.02.2006
A14 AS Halle Ost bis km 104,9	011_017	Saalekreis / Kabelsketal	ROV abgeschlossen am 15.04.2005
Ausbau B6 zw. Halle u. BAB9 südl. Var.	011_017	Saalekreis / Kabelsketal	Positive landesplan. Stellungnahme
Ausbau B6 zw. Halle u. BAB9 Abf./Auff.	011_017	Saalekreis / Kabelsketal	Positive landesplan. Stellungnahme
Ausbau B6 zw. Halle u. BAB9, Abf./Auff.	011_017	Saalekreis / Kabelsketal	Positive landesplan. Stellungnahme
L169n Verbindung BAB A 14 - B6	011_017	Saalekreis / Kabelsketal	Positive landesplan. Stellungnahme
Verbindungsstrasse B91 - K2200 / Zorbau	011_017	Burgenlandkreis / Lützen	ROV abgeschlossen am 30.04.2007
BAB A 9 AS Naumburg Ausbau	019	Burgenlandkreis / Meineweh	ROV abgeschlossen am 22.03.2000
L 201 Aue - Landesgrenze Thürin- gen	020	Burgenlandkreis / Molauer Land	ROV abgeschlossen am 01.12.2011
Luftverkehr			
Sonderlandeplatz Güsten	007d	Salzlandkreis / Güsten	Positive landesplan. Stellungnahme 16.06.2004

Vorhaben / Bezeichnung	TKS-Nr.	Landkreis / Gemeinde	Planungsstand
Schiffsverkehr			
Ausbau der unteren Saale-Schleusenkanal Tornitz	008d	Salzlandkreis / Barby, Calbe (Saale)	ROV abgeschlossen am 07.10.2008
Sonstiger Verkehr (inkl. ÖPNV und Radwege)			
B 87 OU Naumburg geänderte Planung Radweg	010_012_016	Burgenlandkreis / Naumburg (Saale), Schönbürg, Wethau	ROV abgeschlossen 11.01.2013
Ausbau Radwanderweg zw. Albersroda u. Müheln im Verlauf der K2164	010_012_016	Saalekreis / Steigra	ROV abgeschlossen 22.10.2010
Ausbau Saaleradwanderweg Bad Kösen bis Weißenfels oh. Naumburg	010_012_016	Burgenlandkreis / Schönbürg	ROV abgeschlossen am 21.10.2009
L 159 RW Halle-Dölau bis K 2127	010_012_016	Saalekreis / Salzatal	ROV abgeschlossen am 15.05.2009
Radweg entlang ehem. Bahntrasse Zeitz-Camburg	019	Burgenlandkreis / Droyßig, Osterfeld	Positive landesplan. Stellungnahme 05.05.2011
Entsorgung			
Abwasserwirtschaft			
Industrieabwasserdruckleitung Barby-Calbe	008d	Salzlandkreis / Barby, Calbe (Saale)	Positive landesplan. Stellungnahme 21.01.2013
Verbindungssammler Weickelsdorf-Kläranlage Naumburg	010_012_016, 018	Burgenlandkreis / Mertendorf, Naumburg (Saale), Schönbürg, Wethau	Positive landesplan. Stellungnahme 08.03.2010
FWV-Leit. Parallellleit. DB Güsten - HB Hammelberge	007d, 007e, 008d, 011_017	Salzlandkreis / Bernburg (Saale), Güsten, Ilberstedt, Könnern Anhalt-Bitterfeld / Köthen (Anhalt) Saalekreis / Petersberg	ROV abgeschlossen am 03.09.2007
Energieversorgung			
Hochspannungsleitungen			
PFV für Neubau 380-kV-Ltg. UW Stendal/West - Wolmirstedt	001	Börde / Wolmirstedt	ROV abgeschlossen am 30.03.2015
Neubau 380-kV-Freileitg. am UW Wolmirstedt	001	Börde / Wolmirstedt	ROV abgeschlossen am 23.05.2012
Zusätzl. 20-kV-Kabelsystem zw. Groß Germersleben u. Osterweddingen	004c, 005, 006a, 006b	Börde / Sülzetal, Wanzleben-Börde	Positive landesplan. Stellungnahme 02.06.2010
380kV-Netzanschluss GuD Kraftwerk Calbe	008b, 008c, 008d	Salzlandkreis / Barby	ROV abgeschlossen am 25.09.2012
Umverlegung 110-kV-Freileitg. Förderstedt-Magdeburg bei Biere	005, 006b, 007a, 008a, 008b, 008c	Salzlandkreis / Bördeland	Positive landesplan. Stellungnahme 13.06.2013
Neubau 20-kV-Trasse Förderstedt nach Staßfurt	007b	Salzlandkreis / Staßfurt	Positive landesplan. Stellungnahme 06.05.2016
MS-Kabeltrasse - UW Wörbzig - PV-Park Dohndorf	008d	Anhalt-Bitterfeld / Köthen (Anhalt)	Positive landesplan. Stellungnahme 30.07.2015

Vorhaben / Bezeichnung	TKS-Nr.	Landkreis / Gemeinde	Planungsstand
PFV 110-kV-Leitung Klostermansfeld-ASL, Bl. 5500/Bl. 5700 (Neubau/Umbau UW)	010_012_016	Mansfeld-Südharz / Arnstein, Gerbstedt Salzlandkreis / Aschersleben, Könnern	ROV abgeschlossen am 12.06.2017
110-kV-Freileitung Klostermansfeld-Aschersleben	010_012_016	Mansfeld-Südharz / Gerbstedt, Salzlandkreis	ROV abgeschlossen am 09.12.2013
110-kV-Hochspannungsleitung Anschluss UW Halle/Reideburg	011_017	Saalekreis / Landsberg Halle (Saale)	ROV abgeschlossen am 20.07.2009
Neubau 110-kV-Leitung Lauchstädt - Halle/Ost Anschluss UW Reideburg	011_017	Saalekreis / Kabelsketal Halle (Saale)	ROV abgeschlossen am 03.12.2012
110-kV-Leitung AVS Zorbau - HFL	011_017	Burgenlandkreis / Hohenmölsen, Lützen	ROV abgeschlossen am 28.05.2004
Rohrleitungen			
475. 300/16 Sanierung Gasleitung	008d, 009b, 010_012_016, 011_017	Mansfeld-Südharz / Gerbstedt Salzlandkreis / Könnern	Positive landesplan. Stellungnahme 21.05.2004
Neubau Ferngasanschluss GuD-Kraftwerk Calbe	008d	Salzlandkreis / Calbe (Saale)	Positive landesplan. Stellungnahme 16.12.2009
Erdgastransportleitung Mitteleuropäische Transversale	010_012_016, 011_017	Burgenlandkreis / Gleina, Lützen, Weißenfels Saalekreis / Steigra, Mückeln (Geiselatal)	ROV abgeschlossen am 09.04. 2009
PFV für unbefristeten Weiterbetrieb der bestehenden Rohrleitungsanlage MIPRO	011_017	Burgenlandkreis / Lützen, Weißenfels	ROV abgeschlossen am 27.10.2016
Erneuerbare Energien			
Windenergie			
Errichtung und Betrieb 1 WKA	007d	Salzlandkreis / Ilberstedt	ROV abgeschlossen am 09.08.2016
Windpark Trappenberg	008d	Salzlandkreis / Bernburg (Saale)	ROV abgeschlossen am 26.03.2014
Windpark Trappenberg, Errichtung 2 WEA als Repowering	008d	Salzlandkreis / Bernburg (Saale)	ROV abgeschlossen am 30.09.2016
Windpark Trappenberg, Errichtung u. Betrieb 6 WKA	008d	Salzlandkreis / Bernburg (Saale)	ROV abgeschlossen am 26.03.2014
Windpark Alsleben	010_012_016	Salzlandkreis / Aschersleben	ROV abgeschlossen
Errichtung von 6WKA in Großkorbetha und Rippach	011_017	Burgenlandkreis / Lützen	ROV abgeschlossen am 20.02.2014
Windpark Sachsen-Anhalt Süd	011_017	Burgenlandkreis / Teuchern	ROV abgeschlossen
Errichtung und Betrieb von 2 WEA in Gemark. Nessa und Gröbitz	011_017	Burgenlandkreis / Teuchern	ROV abgeschlossen am 19.05.2016
Errichtung und Betrieb von 2 WEA in Gemark. Stößen	018, 019	Burgenlandkreis / Stößen	ROV abgeschlossen am 19.05.2016
Kommunikation			
Sonstige Kommunikation			
Kommunikationskabel Barby-Wettin	008d, 009b	Salzlandkreis / Barby, Calbe (Saale), Nienburg (Saale), Könnern	Positive landesplan. Stellungnahme 14.07.2004

Darüber hinaus liegt im Untersuchungsraum eine große Anzahl an Ausweisungen aus dem Bereich der kommunalen Bauleitplanung. Liegen in Flächennutzungs- oder Bebauungsplänen ausgewiesene 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 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, berücksichtigt. Auf die einzelnen Ausweisungen wird in den TKS-Steckbriefen (Anhang I) eingegangen.

4.1 Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes

Der Abschnitt A des Vorhabens SuedOstLink erstreckt sich zwischen dem Umspannwerk Wolmirstedt (bei Magdeburg) im Norden und dem Großraum Naumburg / Eisenberg im Süden. Das zu untersuchende Trassenkorridornetz verläuft im Wesentlichen durch das Bundesland Sachsen-Anhalt. Der südliche Bereich des Abschnitts A liegt im Freistaat Thüringen, wobei dieser mit einer Länge von max. ca. 10 km (TKS 020) jedoch nur einen kleinen Anteil einnimmt. Sehr kleinräumig wird zudem der Freistaat Sachsen berührt, der im TKS 011_017 auf ca. 4 km Länge in den Untersuchungsraum hineinreicht. An den südlichen, im Freistaat Thüringen gelegenen Koppelpunkt, grenzt der in einer separaten Unterlage betrachtete Abschnitt B an.

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 A 27 Segmente festgelegt, welche eine Vielzahl an Trassenkorridorvarianten ermöglichen (vgl. Anlage I).

Im Bereich des Abschnitts A liegt im Norden der Siedlungsbereich von Magdeburg. Die Stadt Schönebeck (Elbe) begrenzt den Untersuchungsraum im Osten, die Städte Calbe (Saale) und Bernburg (Saale) liegen zentral im mittleren bis nördlichen Bereich, Staßfurt begrenzt den Untersuchungsraum nach Westen. Im zentralen Bereich des Abschnitts A werden Halle (Saale), Merseburg, der bedeutsame Chemiestandort Leuna sowie die Stadt Weißenfels von einer westlichen (TKS 010_012_016) und von einer östlichen (TKS 011_017) Verlaufsvariante umgangen. Im südlichen Bereich des Abschnitts liegen im Westen Naumburg und bereits auf Thüringer Gebiet Schkölen im westlichen Randbereich des Untersuchungsraums, während Teuchern den östlichen Randbereich markiert.

Der Abschnitt A liegt zu großen Teilen im nordostdeutschen Tiefland. Im Südwesten ragen Bereiche der östlichen Mittelgebirge in den Untersuchungsraum. Landschaftlich wird der Abschnitt A von fünf Großlandschaftsbereichen geprägt: Der Bereich um den nördlichen Netzverknüpfungspunkt liegt im Landschaftsbereich „Wendland und Altmark“, westlich von Magdeburg grenzt das „Mitteldeutschen Schwarzerdegebiet“ an, welches große Bereiche des Abschnitts A bedeckt. Südöstlich von Magdeburg liegt der östliche Bereich des Untersuchungsraums kleinräumig im „Elbe-Mulde-Tiefland“ (TKS 008b, 008c und 008d). Südlich von Halle liegen weite Bereiche des Abschnitts im „Erzgebirgsvorland und Sächsischen Hügelland“. Das „Thüringer Becken und Randplatten“ wird durch Teilabschnitte des TKS 010_012_016 gequert und ragt zudem in den Bereich des südlichen Koppelpunkts.

Der nördliche Bereich des Abschnitts A – bis zu einer Linie zwischen Eisleben und Zeitz - ist saaleeiszeitlich geprägt und zeichnet sich durch eine ebene bis flachwellige, zumeist agrarisch genutzte Landschaft aus. Große Bereiche des Abschnitts A sind aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit von besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft. So liegt als Teilbereich des o.g. „Mitteldeutschen Schwarzerdegebiets“ die Magdeburger Börde zwischen dem Verlauf der Ohre (TKS 001) im Norden und der Bode (TKS 007d und 007e) im Süden. Diese ist aufgrund ihrer lößhaltigen Böden (teilweise Schwarzerden) als besonders fruchtbar einzustufen. Dieses Gebiet ist, ebenso wie der östlich in den Untersuchungsraum ragende Bereich des „Elbe-Mulde-Tieflandes“ durch weiträumige Intensivacker-, teils auch intensiv genutzte Grünlandflächen geprägt. Wiederholt werden diese Bereiche aber auch von linienförmigen Gehölzbiotopen und eingestreuten Feldgehölzen durchbrochen.

Im weiter südlich gelegenen Bereich des kleinräumig in den Untersuchungsbereich reichenden „Thüringer Beckens und Randplatten“ sowie insbesondere im südlichen Teil des „Erzgebirgsvorlandes und Sächsischen Hügellandes“ ab Naumburg ist der Landschaftsraum deutlich bewegter, Fließgewässer wie Saale und Wethau durchqueren das Gebiet. In diesen Bereich fällt auch das Weinanbaugebiet Saale-Unstrut, welches sich auch über Bereiche des Untersuchungsraums des TKS 010_012_016 erstreckt.

Waldflächen liegen im Abschnitt A insgesamt nur recht kleinteilig vor und finden ihren Schwerpunkt in dessen südlichem Bereich (insbesondere TKS 010_012_016).

Der Abschnitt A wird von mehreren Fließgewässern durchflossen, die tlw. naturnah ausgeprägt und als europäische Schutzgebiete ausgewiesen sind. Von größter Bedeutung ist hierbei die Saale, die mehrfach vom Trassenkorridornetz gequert wird bzw. in dieses hineinreicht, so im TKS 008d, im TKS 009b und im TKS 010_012_016 (hereinragend). Als weiteres größeres Fließgewässer liegt die, hier auch als FFH-Gebiet ausgewiesene, Ohre im TKS 001. Die Sülze liegt quer zu den TKS 006b und 005 und ist in letzterem gleichfalls als FFH-Gebiet ausgewiesen. Der Verlauf der Sülze ist hierbei aus naturschutzfachlicher Sicht aufgrund ihrer Salzwiesenbereiche und bedeutsamen Binnensalzwiesen von besonderem Interesse. Quer zum Verlauf der TKS 007d und 007e liegen Bode und Wipper, von denen letztere im UR als FFH-Gebiet ausgewiesen ist und unter besonderem Schutz steht. Gleichfalls von großem naturschutzfachlichem Interesse (IBA, FFH, SPA) ist das Gebiet der Elster-Luppe-Aue (TKS 011_017). In diesem Bereich liegen neben der Weißen Elster auch die Luppe, mehrere Altarme sowie der Raßnitzer See (Restloch aus dem Braunkohletagebau). Der gleichfalls durch den Braunkohletagebau entstandene Geiseltalsee, der das größte künstliche Gewässer Deutschlands bildet, liegt südlich von Halle im Abschnitt A und ragt hierbei kleinräumig auch in den Untersuchungsraum des TKS 010_012_016. Als anthropogen geschaffenes Fließgewässer verläuft der Mittellandkanal umgeben von Ackerland quer zum TKS 001.

Kleinräumig eingestreut liegen hochwertige und teilweise geschützte Biotopstrukturen wie Feuchtgebiete, Auwaldbereiche, Streuobstwiesen oder auch Trocken- und Halbtrockenrasen im gesamten Untersuchungsraum.

4.2 Für den Plan bedeutsame Umweltprobleme und Vorbelastungen

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

Der Untersuchungsraum wird im Norden durch die BAB 2 und die BAB A 14 gequert, dabei verläuft die BAB A 14 anschließend durch das östliche TK-Netz. Als weitere Autobahn ist die BAB A 143 zu nennen, welche das TKS 010_012_016 quert und dort in die BAB 38 mündet. Die BAB 38 verläuft durch das TKS 011_017, welches auch von der BAB A 9 tangiert wird.

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

Freileitungen, vor allem mit einer Spannungsebene von 110 kV, sowie einzelne 220 kV-Leitungen sind im gesamten Bereich des UR zu finden. Vor allem im Norden verlaufen außerdem einige 380-kV-Freileitungen, welche von den Umspannwerken Wolmirstedt bzw. Förderstedt abgehen (z.B. die 380-kV-Freileitung Wolmirstedt – Förderstedt). Im Süden ist die 380-kV-Freileitung Pulgar – Vieselbach vorzufinden (TKS 020).

Vorbelastungen durch Windparke oder einzelne Windenergieanlagen sind im Untersuchungsraum des Abschnitts A recht weitläufig zu verzeichnen. Entsprechende Schwerpunkte sind im Bereich zwischen Borne und Biere (TKS 007a, 007b, 007ca), nördlich von Schackstedt bzw. Alsleben (TKS 007e, 009a), nördlich von Plötzkau (TKS 007e), nördlich und südlich von Freist (TKS 010_012_016) und nordwestlich von Teuchern (TKS 011_017) und südlich von Stößen (TKS 018) zu nennen.

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

Umweltprobleme könnten sich aus Altlastenstandorten und Deponien, aber auch aus Verdachtsflächen mit im Boden angereicherten Schadstoffen ergeben.

Bekannte 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

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 15 aufgeführten Kriterien der für das Schutzgut Menschen relevanten Flächennutzungen sowie die Vorbelastungen im Untersuchungsraum herangezogen.

Tabelle 15: 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

Für die Bestandsdarstellung wird 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 Schutzgutaussprägungen mit besonders hoher Empfindlichkeit an den Trassenkorridor angrenzen (z.B. Gebiete nach Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG). Detaillierte Aussagen zu Grenzwerten bzw. Immissionsrichtwerten bezüglich elektromagnetischer Felder auf Grundlage der §§ 22 BImSchG sowie § 3a der 26. BImSchV und bezüglich Schall gem. §§ 22 BImSchG sowie gem. AVV Baulärm und TA Lärm im Hinblick auf die menschliche Gesundheit sind der ISE zu entnehmen (vgl. Unterlage 5.4).

Das Vorhaben hat im Abschnitt A eine Gesamtlänge von ca. 142 km (Luftlinie) und liegt vornehmlich in Sachsen-Anhalt. Im Süden werden zudem sehr kleinräumig der Freistaat Thüringen und im Osten der Freistaat Sachsen tangiert. In Sachsen-Anhalt befinden sich von Norden nach Süden die Landkreise Börde, Salzlandkreis, Anhalt-Bitterfeld, Mansfeld-Südharz, Saalekreis und Burgenlandkreis sowie die kreisfreien Städte Magdeburg und Halle (Saale) im Bereich eines möglichen TKS-Verlaufes. Die Freistaaten Thüringen und Sachsen reichen mit den Landkreisen Saale-Holzlandkreis (Thüringen) und Leipzig (Sachsen) in den Untersuchungsraum hinein. Hinsichtlich der relativ kleinen Fläche weisen besonders die kreisfreien Städte eine hohe Einwohnerzahl auf: So wurden bis zum 31.03.2018 rund 238.568 Einwohner in Halle und 237.909 Einwohner in Magdeburg erfasst (STALA 2018). Die umliegenden Landkreise sind dünner besiedelt und weisen eine maximale Einwohnerzahl von 194.575 im Salzlandkreis und eine minimale Einwohnerzahl von 139.781 in Mansfeld-Südharz auf (STALA 2017). Die geringste Einwohnerzahl bei den betroffenen Landkreisen generell ist im Saale-Holzland-Kreis in Thüringen mit etwa 82.990 Einwohnern vorhanden, die höchste im sächsischen Landkreis Leipzig mit 258.008 Einwohnern (STALA Sachsen 2017, TLS 2017).

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 sowie Gebiete nach AVV Baulärm und TA Lärm im Zusammenhang mit § 22 BImSchG und der 26. BImSchV 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 Basis-DLM:

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

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

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 gesetzlich geschützte Wälder
- schutzgutrelevante Waldfunktionen

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

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

4.3.1.1 Wohn- und Wohnmischbauflächen

Bestand

Das TK-Netz des Abschnitts A führt an mehreren größeren Siedlungsbereichen vorbei. Insbesondere sind hier die Städte Magdeburg (im Norden) und Halle an der Saale (im Zentrum) zu nennen. Vereinzelt Riegel-, bzw. Engstellen treten u. a. in den TKS 007e (bei Ilberstedt) und 011_017 (bei Pörsten und Rippach sowie Gerstewitz und Granschütz) auf.

Geplant

Entsprechende Flächen, welche den Bauleitplänen für Siedlungen entnommen werden können, sind vereinzelt im gesamten Untersuchungsraum vorzufinden. Planungsflächen aus der Bebauungsplanung befinden sich randlich in den UR einiger TKS wie z.B. TKS 004c (bei Schleibnitz), TKS 008d (bei Trabititz), TKS 009b (bei Könnern), TKS 010_012_016 (bei Schackstedt, Zabenstedt, Elben, Lieskau, Zscherben, Holleben und Prießnitz), TKS 018 (bei Beuditz) und TKS 020 (bei Schkölen und bei Großhelmsdorf).

Lediglich im TKS 011_017, im Osten der Ortschaft Weißmar liegt eine einzelne Bebauungsplanfläche etwas zentraler im TKS.

Neben den Bebauungsplänen liegen auch einige Flächennutzungspläne für den Untersuchungsraum vor. Gehäuft, aber eher randlich sind Flächen der Flächennutzungsplanung von Wohn- und Wohnmischbauflächen im TKS 010_012_016 (bei Benkendorf, Großgräfendorf und Wethau) vorzufinden. Weitere Flächen sind im zentralen Bereich der TKS 008d (Raum Pobzig), TKS 011_017 (Raum Zöschen) und TKS 019 (Raum Oberkaka) zu verzeichnen. Recht große und zentral im Trassenkorridor liegende Flächen befinden sich südöstlich des Kreuz Bernburg (B 6 – BAB A 14) bei Ilberstedt sowie nördlich von Löbnitz (TKS 007e).

Die aufgeführten Flächen aus der Bauleitplanung weisen eine Relevanz für den Prognose-Null-Fall auf. Bei Umsetzung der Planungen ist von einem erhöhten Versiegelungsgrad und einem vermehrten Verkehrsaufkommen in diesen Regionen auszugehen. Eine auf die TKS bezogene zusammenfassende Darstellung des Prognose-Null-Falls erfolgt im Kapitel 2.1 der Steckbriefe im Anhang I.

4.3.1.2 Industrie- und Gewerbeflächen

Bestand

Weitläufige industrielle und gewerbliche Realnutzungen befinden sich im Abschnitt A schwerpunktmäßig im Raum der urbanen Siedlungskonzentrationen im Bereich von Magdeburg und Halle, außerhalb des Untersuchungsraumes. Der Untersuchungsraum selbst umfasst vereinzelte kleinräumige Industrie- und Gewerbegebiete, welche vorwiegend randlich gelegen sind. Einige Flächen reichen bis in den Trassenkorridor hinein, z.B. im TKS 009b nordöstlich von Könnern sowie im TKS 011_017 in Höhe von Reideburg.

Zwei großflächige Industrie- und Gewerbebestandorte befinden sich südöstlich Naumburg sowie südlich Prießnitz im Trassenkorridor (TKS 010_012_016). Auch im südlichsten Abschnittsbereich liegen östlich Schkölen (TKS 020) sowie bei Weickelsdorf (TKS 019) jeweils entsprechende Flächen innerhalb des TK. In den genannten Bereichen ist hierdurch eine verringerte Durchgängigkeit des Trassenkorridors möglich.

Geplant

Für die Bauleitplanung von Industrie- und Gewerbebestandorten werden großräumige Flächen im UR des Abschnitts A beansprucht. Im Bereich der TKS 004b, 004c und 006a südwestlich von Magdeburg bilden großräumige Bebauungs- und Flächennutzungsplanflächen einen Riegel. Im TKS 009b reichen zwei größere Flächennutzungsplanflächen nördlich von Könnern in den Trassenkorridor hinein und verengen hier die Durchgängigkeit. Auch nordwestlich Schackstedt ergibt sich im TKS 010_012_016 durch eine Bebauungsplanfläche eine punktuelle Einschränkung der Durchgängigkeit des TK. Östlich Halle führen die in Höhe von Peißen / Reideburg großflächig ausgewiesenen geplanten Erweiterungen der dortigen Industrie- und Gewerbebestandorte ebenfalls zu deutlichen Einschränkungen der Durchgängigkeit des TK. Hinzu kommen weitere raumbedeutsame Pläne. Die ausgewiesenen Flächen liegen vor allem für den nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes, zumeist in Form kleinräumiger Flächen vor.

Weitere teils großräumige Planflächen befinden sich überwiegend in den Randbereichen des UR.

Die aufgeführten Planflächen stellen eine Relevanz für den Prognose-Null-Fall dar. Bei Umsetzung der Planungen ist von einem erhöhten Versiegelungsgrad und einem vermehrten Verkehrsaufkommen in diesen Regionen auszugehen. Eine auf die TKS bezogene zusammenfassende Darstellung des Prognose-Null-Falls erfolgt im Kapitel 2.1 der Steckbriefe im Anhang I.

4.3.1.3 Flächen besonderer funktionaler Prägung

Bestand

Flächen besonderer funktionaler Prägung liegen häufig innerhalb der umgebenden Siedlungsstruktur (zumeist Wohn- / Wohnmischbauflächen) und sind sehr kleinräumig und vorwiegend randlich im Abschnitt A vorhanden. Laut der DLM-Ausweisung handelt es sich dabei vorwiegend um Friedhöfe sowie um weitere Kulturflächen (z.B. Museen, Konzerthäuser).

Geplant

Flächen besonderer funktionaler Prägung, welche sich in Planung befinden, liegen für den Untersuchungsraum des Abschnittes A 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 und teils großflächig vor. Ein vermehrtes Vorliegen von Wochenend- und Ferienhaussiedlungen ist im TKS 010_012_016 im

Randbereich des Trassenkorridors im Raum Eulau und südlich Schönburg an der Wethau zu nennen. Der einzige Campingplatz im UR von Abschnitt A liegt im TKS 011_017 zwischen Gerstewitz und Granschütz am Auensee. Großräumige Kleingartenanlagen, welche zum Kriterium Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen zählen, finden sich gehäuft bei Beesenlaublingen (TKS 009b). Weiterhin dieser Kategorie zu zuweisen sind z.B. der Heimattiergarten Bierer Berg, südwestlich von Schönebeck (Elbe) (TKS 008c) sowie das Naherholungszentrum Gerlebogk (TKS 008d).

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. An Wäldern mit Lärmschutzfunktion befinden sich lediglich drei kleine Teilflächen im thüringischen Teil des Untersuchungsraums, welche im UR-Randbereich des TKS 020 östlich von Rudelsdorf liegen.

4.3.1.6 Schutzgutrelevante geschützte Wälder

Schutzgutrelevante geschützte Wälder nach § 12 BWaldG wie der in Sachsen-Anhalt ausgewiesene Schutzwald gemäß § 16 LWaldG ST tangieren nicht den Untersuchungsraum vom Abschnitt A.

4.3.1.7 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Nach der bereits erfolgten Betrachtung der zu berücksichtigenden Sachverhalte wie Realnutzung, in verfestigter Planung befindliche Nutzungen, Gebiete nach AVV Baulärm und TA Lärm wie auch Gebiete zur Erholung und Erholungseinrichtungen, wird im Folgenden eine Darstellung der schutzgutrelevanten Vorbelastungen gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 4 UVPG vorgenommen.

Vorbelastungen

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. Insgesamt fünf Bundesautobahnen durchziehen dabei den Untersuchungsraum. Die BAB A 14 beginnt im nördlichsten TKS 001 und durchläuft anschließend den größten Teil des östlichen TK-Netzes. Die BAB A 2 quert den nördlichen UR-Bereich, die BAB A 143 quert das TKS 010_012_016 und mündet dort in die BAB A 38, welche wiederum das TKS 011_017 durchläuft. Auch die BAB A 9 tangiert das letztgenannte TKS. Mehrere Bundesstraßen queren den Untersuchungsraum, darunter die B 1 und B 71 im Norden und die B 80 und B 91 im Süden des TK-Netzes. 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 mehrere Bahnstrecken durchzogen, vor allem im östlichen Raum von Halle (TKS 011_017).

Neben den bestehenden Straßen und Bahnstrecken werden auch in Planung befindliche Straßen betrachtet. Bei den Straßenplanungen handelt es sich überwiegend um Bundesstraßenvorhaben, welche räumlich relativ gleichmäßig im TK-Netz verteilt sind. Einige Vorhaben für geplante Bundesautobahnen (BAB14, BAB143) sind im Norden bei Wolmirstedt (TKS 001) und im Raum Halle (TKS 010_012_016, TKS 011_017) verortet. Hinzu kommen einzelne Landesstraßenplanungen. Diese befinden sich im zentralen Bereich des TK-Netzes.

Außerdem sind insgesamt fünf Bahnstreckenplanungen im UR zu nennen. Die Mehrheit dieser Vorhaben sind für den Ausbau des ICE-Netzes südlich von Halle (TKS 010_012_016, TKS 011_017) ausgewiesen.

Freileitungen, Deponien und Ablagerungsstandorte

Im Untersuchungsraum ist eine Vielzahl von Freileitungen verschiedener Spannungsebenen vorhanden. Leitungen der Spannungsebene 110 kV lassen sich im gesamten TK-Netz finden, z.B. im Norden bei Wolmirstedt (TKS 001), vom Umspannwerk Förderstedt abgehend (TKS 007b) und östlich von Halle (TKS 011_017). Neben einigen 110-kV-Freileitungen zweigen zwei 220-kV-Freileitungen vom Umspannwerk Wolmirstedt im TKS 001 ab (Perleberg – Güstrow, Wolmirstedt – Magdeburg). Weiter südlich durchzieht die 220-kV-Freileitung Eula – Wolkramshausen die TKS 010_012_016 und 011_017. Mehrfach vorzufinden im UR sind Freileitungen der Spannungsebene 380 kV. Vor allem im Norden verlaufen einige 380-kV-Freileitungen, welche vom Umspannwerk Wolmirstedt abgehen. Zu nennen ist die 380-kV-Freileitung Wolmirstedt – Förderstedt, die das östliche TK-Netz bis nördlich von Calbe (Saale) durchläuft. Im Süden ist lediglich die 380-kV-Freileitung Pulgar – Vieselbach verlaufend (TKS 020). Deponien und Ablagerungsstandorte befinden sich nur vereinzelt im UR, dafür aber zum Teil recht großflächig, wie beispielsweise der Standort Hängelsberge südwestlich von Magdeburg (südlicher Knotenpunkt des TKS 004a). Zwei kleinere Standorte sind im Koppelpunkt mit Abschnitt B vorhanden.

Des Weiteren wurden insgesamt dreizehn Planungsvorhaben für Freileitungen der Spannungsebenen 110 kV und 380 kV erfasst. Diese sind in den TKS 007a, 008a, 008b, 008c, 008d und 010_012_016 sowie 011_017 verortet.

Windkraft

Vorbelastungen durch Windparke oder einzelne Windenergieanlagen bestehen im Untersuchungsraum recht weitläufig. Dabei ergeben sich Schwerpunkte im Bereich zwischen Borne und Biere (TKS 007a, 007b, 007ca), nördlich von Schackstedt bzw. Alsleben (TKS 007e, 009a), nördlich von Plötzkau (TKS 007e), nördlich und südlich von Freist (TKS 010_012_016) und nordwestlich von Teuchern (TKS 011_017) und südlich von Stößen (TKS 018).

Sonstige Vorbelastungen

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

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 essenziell.

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 für einen Untersuchungsraum mit insgesamt 2.000 m Breite (1.000 m TK-Breite und beidseitig je 500 m anschließender Untersuchungsraum).

Tabelle 16: Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: SUP-Kriterien, im UR vorliegend

SUP-Kriterien
Vogelschutzgebiete (SPA) und FFH-Gebiete (§ 32 BNatSchG)
besonderer Artenschutz / weitere planungsrelevante Arten
Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)
gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG
nach Landesrecht geschützte Biotope (§ 22 NatSchG LSA, § 18 ThürNatG, § 21 SächsNatSchG)
ausgewiesene Ökokontoflächen
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

Naturparke und Naturdenkmale

Naturparke (§ 27 BNatSchG) und *Naturdenkmäler* (§ 28 BNatSchG) sind neben ihrem Wert für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt immer auch als relevante Bestandteile des Schutzgutes Landschaft einzustufen.

Der großräumig im Untersuchungsraum gelegene *Naturpark Saale-Unstrut-Triasland* besitzt eine hohe Wertigkeit für Natur und Landschaft sowie für die Erholung. Dies spiegelt sich auch in der Schwerpunktsetzung des Schutzzwecks gem. § 3 der NP-Verordnung wider. Die Schutzzwecke der Teillandschaften und der im NP vorhandenen Lebensräume sind jeweils in den Verordnungen der im NP befindlichen Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete aufgeführt. Die innerhalb des NP vorhandenen und im UR befindlichen NSG, Biotopstrukturen und Belange des Artenpotenzials werden deshalb im Kontext mit dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betrachtet. Die Belange der LSG sowie letztendlich der Gesamt-Sachverhalt des Naturparkes als solcher werden schwerpunktmäßig im Schutzgut Landschaft behandelt.

Ebenso werden *Naturdenkmäler* schwerpunktmäßig beim Schutzgut Landschaft betrachtet. Eine Betrachtung im Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt nur bei denjenigen Flächen / Gebieten, welche explizit nur das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betreffende Inhalte bzw. Zielsetzungen aufweisen.

Gesetzlich geschützte Biotope

Des Weiteren sind für die Bundesländer Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen die gesetzlich geschützten Biotope und die nach Landesrecht geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG zu betrachten. Aus diesem Grund erfolgte die Unterteilung der gesetzlich geschützten Biotope in „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 17: 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 (incl. 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
Nationales Naturerbe
Ramsar-Gebiete
Naturschutzgroßprojekte des Bundes (Pflege und Entwicklungsmaßnahmen)
Life-Projekte der europäischen Kommission

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die 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 die 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 A reicht ein europäisches Vogelschutzgebiet (SPA). 15 FFH-Gebiete liegen – teils mit mehreren Teilflächen - im Untersuchungsraum des Abschnitts A bzw. ragen in diesen hinein.

Das Europäische Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401) reicht in den Untersuchungsraum des TKS 011_017 und ragt zudem kleinräumig in das TKS hinein. Das europäische Vogelschutzgebiet ist zum Teil deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“. Für das europäische Vogelschutzgebiet sind in dem Managementplan Erweiterungsflächen vorgeschlagen, denn keine 600 m entfernt befindet sich ein ehemaliges Tagebaugelände „Merseburg-Ost“, welches sich nicht nur wegen des Raßnitzer Sees zu einem bedeutenden Gebiet für diverse Vogelarten entwickelt hat. Auch von den östlich des Raßnitzer Sees und westlich des europäischen Vogelschutzgebiets gelegenen Ackerflächen profitieren. Zug- und Rastvögel von dem vorhandenen Nahrungsangebot. Diese Ackerflächen werden von dem Trassenkorridor des TKS 011_017 gequert.

Von den insgesamt 15 den Untersuchungsraum des Abschnitts A betreffenden FFH-Gebieten liegen diese in sieben Fällen quer zur gesamten Breite des jeweiligen TKS. Eines dieser FFH-Gebiete liegt hierbei quer zu zwei parallel verlaufenden TKS. Bei diesen FFH-Gebieten handelt es sich um Fließgewässer mit z.B. Auenbereichen, die aufgrund von HDD-Bohrungen und einem ausreichenden Abstand der Bohrgruben nicht beeinträchtigt werden.

Das FFH-Gebiet „Untere Ohre“ (DE 3735-301) und das FFH-Gebiet „Sülzetal bei Sülldorf“ (DE 3935-301) befinden sich im nördlichen Bereich des Trassenkorridornetzes. Das erstgenannte FFH-Gebiet wird von einem alternativlosen TKS-Verlauf (TKS 001) gequert. Das zweitgenannte FFH-Gebiet liegt quer zu der östlichen TKS-Verlaufvariante (TKS 005). Im mittleren Abschnitt liegen die FFH-Gebiete „Wipper unterhalb Wippra“ (DE 4235-301, westliche TK-Alternativen: TKS 007d und 007e), „Saaleaue bei Groß Rosenberg“ (DE 4037-303, östliche TK-Alternative: TKS 008d) und „Salzatal bei Langenbogen“ (DE 4536-304, westliche TK-Alternative: TKS 010_012_016). In der östlichen Verlaufvariante (TKS 011_017) liegt südlich der anderen genannten FFH-Gebiete das FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302). Dieses überlagert sich teilweise mit dem europäischen Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401). Diese sechs FFH-Gebiete werden als Schutzgebiete mittels standardisierter technischer Ausführung der geschlossenen Bauweise (HDD < 400 m) gequert.

In den anderen Fällen ragen die FFH-Gebiete in den Trassenkorridor hinein bzw. liegen in dessen beidseitig um 500 m aufgeweiteten Untersuchungsraum, können jedoch unter Berücksichtigung der potenziellen Trassenachse umgangen werden.

Im mittleren, westlichen Alternativverlauf des Abschnitts A (TKS 010_012_016) sind die FFH-Gebiete „Kupferschieferhalden bei Hettstedt“ (DE 4335-301), das westlich bis in das TKS ragt, die „Muschelkalkhänge westlich Halle“ (DE 4536-303), das mit einem verbleibenden Passageraum von ca. 230 m eine etwas engere Raumsituation zwischen einem östlich und einem westlich in das TKS hineinragenden Teilbereich bildet und die „Dölauer Heide und Lindbusch bei Halle“ (DE 4437-308), das östlich bis in das TKS hinein ragt, zu nennen. Das FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“ (DE 4437-305) reicht nordöstlich in den Untersuchungsraum der östlichen TK-Verlaufsalternative (TKS 011_017).

Folgende FFH-Gebiete befinden sich im südlichen Bereich des Trassenkorridornetzes der westlichen TK-Verlaufsalternative (TKS 010_012_016): „Müchelholz, Müchelner Kalktäler und Hirschgrund bei Branderoda“ (DE 4736-303), das an zwei Stellen östlich in das TKS ragt, „Neue Göhle und Trockenrasen nördlich Freyburg“ (DE 4736-302), das westlich in den Untersuchungsraum ragt, „Kuhberg bei Gröst“ (DE 4737-302), welches nordöstlich in den Untersuchungsraum ragt sowie „Saalehänge bei Goseck“ (DE 4837-301), das östlich kleinräumig in das TKS ragt. Das FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE 4937-302) befindet sich in der östlichen Alternative des südlichen Trassenkorridornetzes (TKS 019) und reicht kleinräumig von Westen her in das TKS.

Die nachfolgende Tabelle 18 und Tabelle 19 beinhalten eine zusammenfassende Auflistung der Europäischen Schutzgebiete und ihrer Lage im jeweiligen Bundesland.

Tabelle 18: Übersicht über die Europäischen Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum (2 km Breite)

Gebietsname	EU-Code	Potenzielle Querung / Lage	Bundesland
EU-Vogelschutzgebiet			
Europäisches Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“	DE 5237-420	keine Querung / im TKS 011_017	TH

Tabelle 19: Übersicht über die FFH-Gebiete im Untersuchungsraum (2 km Breite)

Gebietsname	EU-Code	Potenzielle Querung / Lage	Bundesland
FFH-Gebiete			
FFH-Gebiet „Untere Ohre“	DE 3735-301	HDD-Bohrung / im TKS 001	ST
FFH-Gebiet „Sülzetal bei Sülldorf“	DE 3935-301	HDD-Bohrung / im TKS 005	ST
FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“	DE 4235-301	HDD-Bohrung / sowohl im TKS 007d als auch TKS 007e	ST
FFH-Gebiet „Saaleaue bei Groß Rosenberg“	DE 4037-303	HDD-Bohrung / im TKS 008d	ST
FFH-Gebiet „Kupferschieferhalden bei Hettstedt“	DE 4335-301	keine Querung / im TKS 010_012_016	ST
FFH-Gebiet „Salzatal bei Langenbogen“	DE 4536-304	HDD-Bohrung / im TKS 010_012_016	ST
FFH-Gebiet „Muschelkalkhänge westlich Halle“	DE 4536-303	keine Querung / im TKS 010_012_016	ST
FFH-Gebiet „Dölauer Heide und Lindbusch bei Halle“	DE 4437-308	keine Querung / im TKS 010_012_016	ST
FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“	DE 4437-305	keine Querung / im TKS 011_017	ST
FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“	DE 4638-302	HDD-Bohrung / im TKS 011_017	ST
FFH-Gebiet „Müchelholz, Müchelner Kalktäler und Hirschgrund bei Branderoda“	DE 4736-303	keine Querung / im TKS 010_012_016	ST
FFH-Gebiet „Neue Göhle und Trockenrasen nördlich Freyburg“	DE 4736-302	keine Querung / im TKS 010_012_016	ST
FFH-Gebiet „Kuhberg bei Gröst“	DE 4737-302	keine Querung / im TKS 010_012_016	ST
FFH-Gebiet „Saalehänge bei Goseck“	DE 4837-301	keine Querung / im TKS 010_012_016	ST
FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“	DE 4937-302	keine Querung / im TKS 019	ST

Naturschutzgebiete (NSG)

Neun Naturschutzgebiete ragen in das Trassenkorridornetz bzw. in dessen beidseitig um 500 m aufgeweiteten Untersuchungsraum hinein. Hierzu gehört das nördlich gelegene NSG „Salzstellen bei Sülldorf“, welches in mehreren Teilflächen im TKS 005 liegt, bzw. in dessen Untersuchungsraum hineinragt. Dieses Naturschutzgebiet überschneidet sich hier in Teilen mit dem FFH-Gebiet „Sülzetal bei Sülldorf“ (DE 3935-301). Im mittleren Bereich des Abschnitts A ragen zwei Teilgebiete des NSG „Muschelkalkhänge der Nietleben-Bennstedter Mulde“ in die westliche TK-Verlaufsvariante (TKS 010_012_016) und nehmen Teilgebiete des FFH-Gebiets „Muschelkalkhänge westlich Halle“ (DE 4536-303) ein. Das etwas südlich davon gelegene NSG „Lindbusch“ ragt gleichfalls in das TKS 010_012_016 und überlappt mit dem FFH-Gebiet „Dölauer Heide und Lindbusch bei Halle“ (DE 4437-308). In die östliche TK-Verlaufsvariante (TKS 011_017) ragt das NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ hinein. Dieses überdeckt sich in Teilen mit dem FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) und dem europäischen Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401).

In den südlichen Verlauf des westlich gelegenen TKS 010_012_016 reicht von Osten her das NSG „Bergbaufolgelandschaft Geiseltal“ kleinräumig in den Randbereich des Untersuchungsraums hinein. Das weiter südwestlich gelegene NSG „Müchelholz“ ragt gleichfalls äußerst kleinräumig in den östlichen Randbereich des Untersuchungsraums und bildet einen Teilbereich des FFH-Gebiets „Müchelholz, Mücheler Kalktäler und Hirschgrund bei Branderoda“ (DE 4736-303). Etwas südlicher reicht das NSG „Neue Göhle“ sehr kleinräumig in den westlichen Randbereich des Untersuchungsraums und ist hier flächengleich mit einem Teilgebiet des FFH-Gebiets „Neue Göhle und Trockenrasen nördlich Freyburg“ (DE 4736-302). Im südlichen Trassenkorridornetz ragt das NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ von Westen her in den Verlauf des östlich gelegenen TKS 019. Weiterhin befindet sich auf Thüringer Gebiet das NSG „Eselsholz“ kleinräumig im Untersuchungsraum der westlichen Verlaufsvariante (TKS 020).

Landschaftsschutzgebiete

Es sind 20 Landschaftsschutzgebiete (tlw. mit mehreren gleichnamigen Teilbereichen) im Untersuchungsraum lokalisiert. Im nördlichen Trassenkorridorverlauf befinden sich drei Landschaftsschutzgebiete, die in den Korridor oder in dessen beidseitig um 500 m aufgeweiteten Untersuchungsraum hineinragen. Das LSG „Lindhorst – Ramstedter Forst“ ragt kleinräumig in den Randbereich des Untersuchungsraums des TKS 001. Das LSG „Ohre- und Elbniederung“ ragt in das TKS 001 hinein und wird tlw. durch das FFH-Gebiet „Untere Ohre“ (DE 3735-301) überlagert. Weiter südlich reicht das LSG „Fauler See“ sehr kleinräumig von Westen her in das TKS 004c.

Im mittleren Bereich des Abschnitts A liegen das LSG „Bodeniederung“ und das LSG „Wippniederung“ quer zu den westlichen TKS-Verlaufsvarianten (TKS 007d und 007e).

Weiter südlich ragt das LSG „Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land“, von Westen her in die westliche Verlaufsvariante des TKS 010_012_016 und geht hierbei über die Flächen des FFH-Gebiets „Kupferschieferhalden bei Hettstedt“ (DE 4335-301) hinaus. Gleichfalls in das TKS 010_012_016 ragen weiter südlich das LSG „Laweketal“, das LSG „Salzatal“, das LSG „Saaletal“ sowie das LSG „Dölauer Heide“. Das LSG „Salzatal“ überlappt im TKS-Bereich tlw. mit dem FFH-Gebiet „Salzatal bei Langenbogen“ (DE 4536-304) und grenzt im Bereich des FFH-Gebiets an einen Ausläufer des LSG „Saaletals“ mit welchem es im Bereich des FFH-Gebiets „Salzatal bei Langenbogen“ (DE 4536-304) quer zum TKS-Verlauf liegt. Weiter südlich ragt das

LSG „Dölauer Heide“ im Bereich des FFH-Gebiets „Dölauer Heide und Lindbusch bei Halle“ (DE 4437-308) von Osten her in das TKS.

Das LSG „Saale“ erstreckt sich im Mittelbereich des Abschnitts A, quert hierbei das TKS 009b, welches als Querspange zentral im TK-Netz liegt und ragt randlich in Bereiche der umliegenden TKS 007e und 009a. Weiter südlich ragt das Schutzgebiet „Saaletal“ in den zentralen Bereich der westlichen Verlaufsvariante (TKS 010_012_016) und liegt im südlichen Bereich des Abschnitts A flächig in Bereichen des TKS 010_012_016 (hier liegen auch kleinere Flächen des FFH-Gebiets „Saalehänge bei Goseck“ (DE 4837-301)) und der südlichen Querspange (TKS 018). Zudem reicht es nahe der Thüringischen Grenze in das westlich verlaufende TKS 020. Eine Fläche des LSG „Saaletal“ reicht zudem randlich in die östliche Verlaufsvariante des TKS 011_017, eine weitere Fläche ragt weiter südlich von Westen her weiter südlich gleichfalls in das TKS 011_017.

Des Weiteren reicht das LSG „Horngrabenniederung“ in die östliche Verlaufsvariante (TKS 008d) von Osten her in den Korridor. Ebenfalls im TKS 008d lokalisiert ist das LSG „Fuhneau“, welches quer zum TKS-Verlauf liegt. In das südlich angrenzende TKS 011_017 (östliche Verlaufsvariante) ragt das LSG „Petersberg“ kleinräumig von Norden in das TKS. Das LSG „Elster-Luppe-Aue“, liegt um das riegelbildende gleichnamige FFH-Gebiet (DE 4638-302) quer zum Verlauf des TKS 011_017. In diesen Bereich ragt zudem das europäische Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401). Daran schließen sich südlich das LSG „Kiesgruben Wallendorf/Schladebach“ und das LSG „Floßgraben“ an, die beide von Westen her in das TKS 011_017 ragen. Etwas südlicher erstreckt sich das LSG „Floßgraben“ zwischen Köttschau und Großlehna über die Breite des UR vom TKS 011_017. Neben den o.g. Bereichen des LSG „Saaleetal“ befindet sich im südlichen Bereich des Abschnitts A das LSG „Müchelner Kalktäler“, welches quer zur westlichen Verlaufsvariante des TKS 010_012_016 liegt. Südlich schließen sich die LSG „Gröster Berge“ und „Unstrut-Triasland“ an, zwischen denen ein Passageraum von ca. 180 m verbleibt, da diese von Osten bzw. Westen in das TKS 010_012_016 reichen.

Naturparke und Naturdenkmale

Naturdenkmale i. S. d. § 28 BNatSchG sind verstreut im gesamten Verlauf des Untersuchungsgebietes v. a. in Form von kleinen Flächen vorzufinden, wobei ein gehäuftes Vorkommen im Zentrum des Untersuchungsraums zu bemerken ist. Die Naturdenkmale Ehemaliges Abbaugelände der Ziegelei Olvenstedt (NDF0015OK) (TKS 004a), Borntal (NDF004ML) (bei Dederstedt, TKS 010_012_016) und Steinlachen (NDF003mQ) (bei Zweimen, TKS 011_017) sind als flächenhafte Naturdenkmale ausgewiesen. Mit Ausnahme der Linde in Großhelmstedt (punktueller Naturdenkmal) handelt es sich bei den übrigen Naturdenkmälen um sogenannte Flächendenkmale, wie zum Beispiel das Naturdenkmal Kamp (FND0024ML), zwischen Bösenburg und Elben (TKS 010_012_016). Weiterhin umfasst der Untersuchungsraum des Abschnitts A die beiden großräumigen Naturparke „Unteres Saaleetal“ und „Saale-Unstrut-Triasland“. Beide Naturparke erstrecken sich jeweils über mehrere TKS (007e, 007d, 009a, 009b, 010_012_016, 018, 019). Da die hier betrachteten Naturdenkmale und Naturparke 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 Bereich des Untersuchungsraums des Abschnitts A sind 13 Naturschutzgebiete sowie drei Landschaftsschutzgebiete (teils in mehreren Einzelflächen) geplant. Das nördlichste der geplanten Naturschutzgebiete ist das Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“, welches das bestehende NSG erweitert. Das geplante NSG ragt in den östlichen Randbereich des Untersuchungsraums des (im Westen verlaufenden) TKS 007e. In der östlichen Verlaufsvariante (TKS 008d) ragt das geplante NSG „Akazienberg und Alte Fuhne“ kleinräumig in den östlichen Randbereich des Untersuchungsraums. In den mittleren Verlauf der östlichen Verlaufsvariante (TKS 011_017) reichen mehrere NSG in Planung, so das NSG „Feuchtgebiet im ehemaligen Tagebau Lochau“, welches nur kleinräumig in den westlichen Randbereich des Untersuchungsraums hineinreicht, südlich davon das Gebiet „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b“ und unmittelbar südlich angrenzend das kleinere Gebiet „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“. Dieses liegt im Bereich des bestehenden FFH-Gebiets „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) und ragt kleinräumig über dieses hinaus. Beide Gebiete reichen von Westen her in das TKS, von Osten schiebt sich hier zudem das NSG in Planung „Elsterarme Raßnitz“ weit in das TKS hinein und belässt nur einen Passageraum von knapp unter 100 m zum westlichen TKS-Rand. Südlich der Luppe-Aue ragt das NSG in Planung „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ kleinräumig in den westlichen Randbereich des Untersuchungsraums. Eine weitere Teilfläche des NSG in Planung „Kiesgruben bei Schladebach (Teil 1-3)“ liegt südlich davon bandförmig quer zum TKS 011_017. Weiter südlich reicht von Osten her das NSG in Planung „Rippachwiesen bei Poserna“ in den östlichen Randbereich des Untersuchungsraums des TKS 011_017. Mehrere NSG in Planung liegen auch im südlichen Bereich der westlichen Verlaufsvariante (TKS 010_012_016): so liegen drei kleinere Teilbereiche des NSG in Planung „Müchelholz und Müchelner Kalktäler (Teil 1-5)“ von Osten her im TKS, weiter südlich zwei Bereiche des NSG in Planung „Branderodaer Holz und Kuhberg (Teil 1 und 2)“. In die südlicher gelegene Querspange des TKS 018 ragt das NSG in Planung „Wethautal bei Wetterscheid“ in den nordwestlichen Randbereich des

Untersuchungsraums. In den südlichen Bereich des Untersuchungsraums reichen auf Thüringer Seite die NSG in Planung „Wald- und Offenlandbiotope östlich Schkölen“ und „Steinbachtal“ in das westlich verlaufende TKS 020. Das Gebiet „Steinbachtal“ tangiert hierbei auch den westlichen Untersuchungsraum des östlich verlaufenden TKS 019.

Als geplantes Landschaftsschutzgebiet liegt großflächig das Gebiet „Saaletal und Nebentäler“ quer zur westlichen Verlaufsvariante (TKS 010_012_016) welches das bestehende LSG „Saaletal“ nach Westen erweitert. Im Bereich des etwas südlicher gelegenen FFH-Gebiets „Dölauer Heide und Lindbusch bei Halle“ (DE 4437-308) und des NSG „Lindbusch“ erfolgt eine Erweiterung des LSG „Dölauer Heide“ in westlicher Richtung und liegt hierbei auf kurzer Strecke quer zur gesamten Breite des TKS 010_012_016. In die östliche Verlaufsvariante (TKS 011_017) ragt – an das bestehende LSG „Saaletal“ angrenzend - das LSG in Planung „Ellerbachtal“ von Norden her in das TKS und liegt quer zur gesamten Breite des TKS.

IBA (Important Bird Area)

Zwei IBAs liegen im mittleren Bereich des Abschnitts A im Untersuchungsraum. In der östlichen TKS-Verlaufsvariante (TKS 011_017) liegt das Schutzgebiet „Saale-Elster-Luppe-Aue südlich Halle“ quer zum TKS-Verlauf. Das Gebiet erstreckt sich über das FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) und das europäische Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401), über das NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ sowie über das LSG „Elster-Luppe-Aue“ hinaus. In die westliche TKS-Verlaufsvariante (TKS 010_012_016) ragt auf gleicher Höhe das Schutzgebiet „Bergbaufolgelandschaft Geiseltalsee“ in das TKS. Das Gebiet reicht östlich in den Korridor, überdeckt das gleichnamige NSG und ragt über dieses hinaus.

Sonstige regional bedeutsame Gebiete für die Avifauna

Gesondert ausgewiesene bedeutsame Rastgebiete und Brutgebiete für Wiesenvögel liegen im Untersuchungsraum nicht vor. Ein avifaunistisch bedeutsames Brutgebiet liegt im südlichen Teil des Abschnitts A im Bereich des südlichen Koppelpunkts in Thüringen. Das Gebiet liegt hierbei im Randbereich des Untersuchungsraums des TKS 019 bzw. im Randbereich des südlichen Knotenpunkts des TKS 020. Das Gebiet befindet sich auf Ackerland und auf Flächen der Wasserwirtschaft (Grubengelände zwischen Königshofen und Buchheim).

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 Landes Sachsen-Anhalt sowie darüberhinausgehende Daten des Burgenlandkreises
- Biotopverbund des Freistaates Sachsen
- Biotopverbund des Landes Thüringen (nur zur internen Verwendung)
- Bundesweiter Wildkatzenwegeplan (BUND)

Die vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt bereitgestellten Daten beinhalten ausgewiesene Biotopverbundeinheiten, die flächengleich mit den im LEP (2010) ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems sind. Diese liegen wiederholt flächig bzw. bandartig im Bereich des Abschnitts A. Biotopverbundeinheiten liegen hierbei häufig entlang von Fließgewässern, wie beispielsweise der Ohre (TKS 001), der Sülze (TKS 005 und 006b), der Bode und der Wipper (beide TKS 007d und 007e), und der Saale (TKS 007e, 009a und 009b sowie TKS 010_012_016). Großflächig liegt auch der Bereich der Saale-Elster-Luppe-Aue quer zum TKS 011_017. Neben fließgewässerbegleitenden Biotopverbundeinheiten liegen zudem weitere bedeutsame Flächen, wie die „Heckenlandschaft Strenzfeld“ (TKS 007d und 007e), „Porphyrlandschaften bei Löbejün“ (TKS 011_017) oder das „Muschelkalkplateau zwischen Lieskau

und Köllme“ (TKS 010_012-016) im Untersuchungsbereich des Abschnitts A, um nur einige Beispiele zu nennen. Neben den ausgewiesenen Biotopverbundeinheiten werden zudem Biotopverbundflächen in Planung ausgewiesen, die, sofern sie über die Bereiche der ausgewiesenen Biotopverbundeinheiten hinausgehen, in den Steckbriefen der Trassenkorridorsegmente (Anhang I) gesondert aufgeführt werden.

Der Biotopverbund Sachsen (LfULG 2014) beinhaltet Kernflächen für einen großräumig übergreifenden Biotopverbund, wie auch Habitatflächen für bestimmte Zielarten. Der Biotopverbund Sachsen ist im Abschnitt A nur kleinräumig für das TKS 011_017 relevant. Die in diesen Bereich hineinragende Fläche ist gleichzeitig als Bereich eines großräumigen, übergreifenden Biotopverbunds des LEP Sachsen (2013) ausgewiesen.

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. Der Abschnitt A wird hierbei von zwei Wildkatzenkorridoren (Nebenachsen) gequert, die jeweils einen südwestlich-nordöstlichen Verlauf nehmen. So quert der nördliche der beiden Korridore bei Sandersleben (Anhalt) das TKS 010_012_016, quert südlich von Plötzkau die TKS 009a und 007e und östlich von Bernburg das TKS 008d. Der südliche Wildkatzenkorridor im Abschnitt A verläuft nordwestlich von Halle und quert dort die TKS 010_012_016 und 011_017.

Der NABU-Bundeswildwegeplan (NABU 2007) wurde im Rahmen der Biotopverbundbetrachtung ausgewertet. In diesem werden insbesondere die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris*), der Rothirsch (*Cervus elaphus*), der Wolf (*Canis lupus*), der Luchs (*Lynx lynx*) und der Fischotter (*Lutra lutra*) betrachtet. Da sich der Bundeswildwegeplan in seiner Betrachtung jedoch explizit auf die Konfliktstellen zwischen Wildwegen und Verkehrswegen bezieht, findet dieser in die weitere Betrachtung einer Erdverkabelung keinen Eingang.

Auch die Karten der Lebensraumnetzwerke (FUCHS ET AL 2010) sowie textliche Ausführungen zu Biotopverbund und Wiedervernetzung (HÄNEL & RECK 2011) wurden ausgewertet. Diese stellen Netzwerke bezüglich verschiedener Lebensräume, wie Waldlebensräume, Feuchtlebensräume oder Trockengebieten sowie deren Prioritäten zur Wiedervernetzung dar. Weiterhin wird ein Netz waldbewohnender größerer Säugetiere betrachtet. Die vom BfN zur Verfügung gestellten Daten weisen nur sehr kleinflächige Abschnitte zur Wiedervernetzung prioritärer Lebensräume auf. Diese decken sich hierbei in weiten Teilen mit den Daten der Länder zum Biotopverbund, bzw. mit bedeutsamen Biotoptypen wie beispielsweise Gewässerläufe, Alleen, Baumreihen oder Heckenstrukturen (häufig auch entlang bestehender Verkehrsflächen) sowie Offenlandstrukturen, die einer Wiedervernetzung nicht entgegenstehen. Diese fließen über die Biotoptypenkartierung in die Untersuchungen zur SUP ein.

Generell ist die Erhaltung bzw. Wiedervernetzung bestehender Lebensräume durch lineare Biotope wie Baumreihen, Hecken oder extensiv genutzten Grünstreifen anzustreben. Auf Ebene des nächsten Planungsschritts (Planfeststellung) ist hierbei ein besonderes Augenmerk auf diese zumeist kleinräumig und linienhaft ausgeprägten Strukturen zu richten.

Insbesondere im südlichen Bereich des Untersuchungsraums (TKS 010_012_016, 018, 019, 020) liegen Leitlinien aus Allen, Streuobstwiesen und Parkanlagen. Im zentralen Bereich um Könnern (TKS 009b, 011_017) dominieren Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche.

Gleichzeitig stellen die im Untersuchungsraum vorkommenden Fließgewässer und Feuchtlebensräume mit ihren Auwaldbereichen wichtige Verbundsysteme für Arten dar. Fließgewässer, wie Saale, Ohre, Wipper und Bode weisen einen naturnahen Erhaltungszustand auf und bilden wichtige Strukturen für den Biotopverbund. Diese sind, wie beispielsweise auch der Bereich der Saale-Elster-Luppe-Aue (TKS 011_017), in dem es zu einer Häufung von Still- und Fließgewässern kommt, als Schutzgebiete ausgewiesen. In diesen Bereichen liegen zudem oftmals Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen, die ebenso wie Trockenlebensräume, die insbesondere in der westlichen TKS-Verlaufsvariante (TKS 010_012_016) vorkommen, wichtige Strukturen der Biotopvernetzung bilden.

Insgesamt liegen im Untersuchungsraum weitläufige Agrarlandschaften und nur wenige, zumeist kleinräumige, Waldbereiche im südlichen Bereich des Untersuchungsraums.

4.3.2.2 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Schutzwälder nach § 18 Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt bzw. nach § 9 Thüringisches Waldgesetz bzw. nach § 29 Abs. 2 und 3 Sächsisches Waldgesetz, liegen im Untersuchungsraum des Abschnitts A nicht vor.

4.3.2.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Waldflächen, die aufgrund ihrer Lage in einer waldarmen Region unter Schutz gestellt wurden, sind sowohl im sächsischen als auch im thüringischen Bereich des Untersuchungsraums des Abschnitts A vorhanden. So liegt eine entsprechende Fläche kleinräumig im TKS 011_017 (östliche TKS-Verlaufsvariante), in dem auf kurzer Strecke sächsisches Gebiet tangiert wird. Weitere Flächen befinden sich im TKS 019 (östliche Verlaufsvariante) sowie im TKS 020 (westliche Verlaufsvariante) auf thüringischem Gebiet nahe des südlichen Koppelpunkts im Untersuchungsraum. Diese liegen kleinräumig im TKS, ohne die gesamte Korridorbreite zu belegen. Weitere geschützte Wälder mit Waldfunktionen nach § 8 BWaldG liegen zudem für die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft (Erholung) vor (vgl. Kap. 4.3.3, Kap. 4.3.4 und Kap. 4.3.6).

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.

Im Untersuchungsraum sind viele kleinräumige Ökokontoflächen ausgewiesen. Vor allem lassen sich Gehölzpflanzungen (Einzelbaum, Baumreihen, Alleen, Feldgehölze, Hecken), Entwicklungen von naturnahen Laubwäldern, Ufergehölze, Gewässerrenaturierung, (un-)gelenkte Sukzessionsflächen, Extensivgrünland, Feucht- oder Nasswiesen, Landschaftsrassen und Obstwiesen finden.

Entsprechende Flächen sind im gesamten Untersuchungsraum verstreut zu finden. Dabei kommt es zu einer Häufung im mittleren bis südlichen Bereich des Untersuchungsraums. So liegen besonders viele Flächen im Untersuchungsraum der westlichen (TKS 010_012_016) und der östlichen (TKS 011_017) Verlaufsvariante rund um Halle (Saale).

4.3.2.5 Gesetzlich geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG bzw. nach Landesrecht)

Gemäß aktuell erfolgter Bestandsdatenübernahme befindet sich innerhalb des Untersuchungsraumes eine Vielzahl gesetzlich geschützter Biotope. Deren räumliche Lage ist in Anlage 3.1.1 zur SUP dargestellt.

Die Vorgaben für den gesetzlichen Schutzstatus sind der § 30 BNatSchG sowie die entsprechenden Bestimmungen der Naturschutzgesetze der Länder:

- § 22 NatSchG LSA
- §18 ThürNatG
- § 26 SächsNatSchG

4.3.2.6 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 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 aktualisierten/abgeglichenen Biotoptypenflächen ist in Anlage 3.1.1 dargestellt. Die Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands in den Steckbriefen der Trassenkorridorsegmente (Anhang I) greift Lage und Vorkommen der Biotoptypen in den Trassenkorridorsegmenten auf.

Gewässerkomplexe

Insgesamt sind im Untersuchungsraum eine Vielzahl von Bächen und Fließgewässern, wie auch Standgewässer in Form von Tagebaurestlöchern, Teiche und Tümpel vorhanden. Teils sind die Gewässer natürlichen Ursprungs, teilweise auch durch menschliches Wirken entstanden. Neben den rein anthropogen geformten Tagebauseen wurden insbesondere 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 nicht natürlichen 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 insbesondere die kleineren Fließgewässer in landwirtschaftlich genutzter Umgebung zumeist ausgebaut worden. Als großes anthropogen geschaffenes Fließgewässer liegt der Mittellandkanal quer zum TKS 001. Einige Gewässer befinden sich jedoch in einem vergleichsweise naturnahen Erhaltungszustand, unter ihnen auch die bedeutsamsten großen Fließgewässer im Abschnitt A wie Saale, Bode, Wipper und Ohre.

Als größere Stillgewässer sind im UR insbesondere der Seehof und der Schachtteich in den TKS 008c und 008b sowie der Raßnitzer See (im TKS 011_017) zu nennen. Zudem ragt die Geiseltalsperre randlich in den östlichen Randbereich des TKS010_012_016.

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 (z.B. für die Wildkatze).

Im Untersuchungsraum des Abschnitts A finden sich mehrere naturnahe Fließgewässerkomplexe: So liegt z.B. die hier naturnah ausgeprägte die Ohre, eingebettet in Feucht- und Nassgrünland quer zum Verlauf des TKS 001. Die Bode und die Wipper liegen umgeben von Nassgrünland, feuchten bis nassen Staudenfluren und kleineren Waldbereichen quer zum TKS 007d und 007e. Die gleichfalls naturnahe Saale quert bei Calbe das TKS 008d (östliche Verlaufsvariante) und weiter südlich das TKS 009b (Querspange) bei Alsleben. Weiter südlich ragt die Saale zudem in den Randbereich des Untersuchungsraums bei Salzmünde im TKS 010_012_016 (westliche Verlaufsvariante) und quert das TKS 010_012_016 bei Naumburg. Die Saale ist im Untersuchungsraum hierbei in mesophiles Grünland sowie in feuchtes bis nasses Grünland eingebettet und verläuft teilweise mäandrierend sowie weitestgehend im naturnahen Zustand durch ihre Auen. Die naturnahe Rippach liegt zwischen Kistritz und Zaschendorf im Randbereich der TKS 011_017, 018 und 019. Mehrere Altarme bilden zudem naturnahe Fließgewässerabschnitte im Bereich der Luppe (TKS 011_017) in der östlichen Verlaufsvariante.

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, Bläsralle, 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 Untersuchungsraum des Abschnitts A liegen des Weiteren mehrere kleinere, naturnahe Stillgewässer, so z.B. im Tal der Sülze bei Sülldorf (TKS 005), bei Weddegast und in Gerlebogk im TKS 008d, bei Poplitz im TKS 009b sowie insbesondere im südlichen Bereich des TKS 019.

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, wie auch dem Schlammpeitzger (Anhang II FFH-RL) sein.

Im gesamten UR sind Gräben wie auch strukturarme Standgewässer vertreten. Als größter nicht naturnaher Fließgewässerkomplex ist hierbei der Mittellandkanal zu nennen, der quer zum TKS 001 verläuft.

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 Strukturreichtums 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 nördlichen bis mittleren Untersuchungsraum sind zerstreut kleine Offenlandgehölze oder Baumgruppen sowie Straßen-, Weg oder Bahnbegleitende Baumreihen zu finden (vgl. Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche inkl. Waldmäntel). Kleinere Waldfragmente sind im mittleren bis südlichen Untersuchungsraum, mit zunehmender Dichte in Thüringen, zu finden. Entsprechende Flächen liegen im mittleren Bereich des TKS 011_017, im südlichen Bereich des TKS 010_012_016, im TKS 018 und TKS 020. Hier liegen zahlreiche meist kleinräumige Bereiche von Laub- und Laubmischwäldern mit dominierenden Eichenlaubmischwäldern. Reine Laubwälder bestehen oft kleinteilig in Laubmischwäldern. Sie kommen im Vergleich zu den Nadelwäldern mit höherem Flächenanteil vor und befinden sich oft kleinflächig im sonst agrargeprägten Raum. Zu finden sind:

- Pappel-(Laub)Mischwald
- Erlenlaub(misch)wald
- Weidenlaubmischwald
- Robinienlaubmischwald
- Eichenlaubmischwald
- Edellaubholz-Laubmischwald
- Hainbuchenlaubmischwald
- Eichen-Hainbuchenwald
- Buchenmischwälder
- Birken-(Laub)Mischwald sowie Birkenpionierwald
- Eschenlaubmischwald

Auwälder sind sehr vereinzelt im Untersuchungsraum an größeren Fließgewässern (z.B. Saaleaue) zu finden.

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 Waldflächen von reinen Nadelwäldern bis hin zu Nadelmischwäldern. Hierbei handelt es sich überwiegend um Kiefern-, Fichten- und Lärchenforste, die teilweise kulturbestimmt sind. Meistens befinden sich die Nadel(misch)wälder inmitten von Laubmischwaldkomplexen. Die größte Konzentration von Nadel- und Nadelmischwäldern im Untersuchungsraum des Abschnitts A befindet sich im südlichen Bereich des TKS 010_012_016, im mittleren Bereich des TKS 019 und im thüringischen Bereich des TKS 020.

Schlagflur, Waldschneise

Rodungen, Lichtungen und Schneisen sind offene Biotoptypen im Wald, die hauptsächlich als Ergänzungsbe-
reiche der in den angrenzenden Waldbeständen vorkommenden Waldarten einzustufen sind. Bei ausreichen-
der Größe und überwiegend offenem Charakter können - je nach Feuchtegrad und Nährstoffgehalt der Stand-
orte - die typischen Faunenelemente offener Biotope auftreten.

Zu finden sind solche Strukturen im Untersuchungsraum nur in kleinflächigen Waldbereichen, sowie im Be-
reich bereits verlaufender Freileitungsschneisen oder vorhandener Wege in Waldbereichen (z.B. im
TKS 010_012_016). 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 und Waldschneisen 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 An-
teil von bestandsgefährdeten Arten. Eine große Anzahl von Tieren ist auf diese Bereiche als Lebens- und
Nahrungshabitat angewiesen. Große Wiesenvögel (Weißstorch, Graureiher, Kranich) sowie Wiesenbrüter be-
nötigen große ungegliederte Nass- und Streuwiesen. Bei weniger intensiver Nutzung kommen Grünlandflä-
chen als Brutplatz für Wiesenbrüter (Braunkehlchen, Wiesenpieper) in Frage.

Intensivgrasland hat aufgrund der intensiven Bewirtschaftung ein eher eingeschränktes faunistisches Poten-
zial.

Eine ökologische Bedeutung kommt diesen Biotopen vor allem für große Wiesenvögel (Weißstorch, Schwarz-
storch, Graureiher, Kranich), Wiesenbrüter und Greifvögel zu, die große ungegliederte Nahrungs- und Lebens-
räume benötigen.

Im Untersuchungsraum befindet sich überwiegend intensiv genutztes Grünland, das trotzdem einen hohen
Stellenwert für verschiedene Wiesenvögel (z.B. Wiesenweihe) oder anderen Artengruppen (vor allem Feld-
hamster) einnimmt.

Ein Schwerpunkt größerer Grünlandflächen befindet sich um den Verlauf der Ohre im TKS 001, wie auch
entlang anderer Fließgewässer, wie der Wipper (TKS 007d und 007e), der Plötze (TKS 011_017), der Salza,
des Fleischbachs sowie entlang der Saale (TKS 010_012_016) oder auch entlang der Wethau und des Stein-
bachs im TKS 018. Weitere Flächen liegen kleinräumig im gesamten Untersuchungsraum verteilt.

Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen (außerhalb der Verlandungs- bereiche)

Niedermoore und Feuchtgrünländer zählen zu den artenreichen Biotoptypen und leisten in dem agrarisch ge-
prägten Raum einen wichtigen Beitrag zur Biodiversität. Sie stellen ein wichtiges Habitat für zahlreiche Offen-
landbrüter wie Bekassine und Braunkehlchen dar. Viele Insektenarten, wie z.B. verschiedene Bläulinge besie-
deln Niedermoorbereiche. Eine besondere Bedeutung der Moore gibt es für zahlreiche Amphibienarten wie
Moorfrosch.

Im Untersuchungsraum liegen solche Flächen zumeist kleinräumig vor. Etwas größere Flächen erstrecken
sich entlang der Ohre (TKS 001), der Sülze (TKS 005), der Bode (insbesondere TKS 007d), der Saale
(TKS 008d), der Salza (TKS 010_012_016), im Bereich der Saale-Elster-Luppe-Aue (TKS 011_017) sowie
weiter südlich im TKS 011_017 entlang „Der Bach“ und des Ellerbachs. Weitere Bereiche liegen entlang der
Seen in den TKS 008b und 008c.

Alleen, Streuobstwiesen, Parkanlagen mit altem Baumbestand

Alleen und Streuobstwiesen und Parkanlagen mit altem Baumbestand sind vor allem für Baumbrüter von Bedeutung. Für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten sind Altholzbestände relevant. Aber auch für gebäudebewohnende Fledermäuse nehmen Streuobstwiesen hinsichtlich des Nahrungsangebots von Insekten eine besondere Rolle ein. Der Artenbestand an Insekten hängt wesentlich von der jeweiligen Gehölzart, -alter und -zustand ab (z.B. vom Vorhandensein von Totholzstrukturen). Außerdem sind diese Strukturen wichtig für xylobionte Käferarten (z.B. Eremit, Heldbock), vor allem bei Vorhandensein von besonnten Baumveteranen.

Im gesamten Untersuchungsraum finden sich viele Alleen an Feldwegen, Straßen und an Fließgewässern. Streuobstwiesen sind zerstreut im Untersuchungsraum zu finden (z.B. im TKS 010_012_016, 011_017).

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 den gestörten Standorten zugeordnet 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.

Standorte wie Kies- und Sandabbaugebiete und (ehemalige) Braunkohletagebaue oder Mülldeponien können sich zu wertvollen Ersatzlebensräumen oder Sekundärstandorten für Arten entwickeln, die auf offene Strukturen, trockene sowie unbefestigte Hänge und Abbruchkanten angewiesen sind. Besonders Amphibien-, Reptilien- und Insektenarten profitieren von solchen Offenlandstrukturen, die sonnengesäumte Bereiche aufweisen. Auch nach der Renaturierung oder der Rekultivierung verbleiben meist Offenlandstandorte (z.B. Seen mit Offenlandbereichen oder Magerrasenflächen), die eine wichtige Funktion für die Biodiversität einnehmen.

In Sachsen-Anhalt gibt es im Untersuchungsraum einige anthropogen beeinflusste Abgrabungsbiotope zwischen dem sonst vorwiegend intensiv bewirtschafteten Grünland, welche Ersatzlebensräume für Tier- als auch Pflanzenarten bieten. Vor allem sind Kiesabbaugebiete im Untersuchungsgebiet zerstreut vorhanden (TKS 004a, 006b, 008c, 010_012_016, 010_012_016, 011_017). Auch Kalkteiche (TKS 008d), ein Kalksteinbruch (010_012_016), ein Sandabbaugebiet (TKS 011_017) und sonstige Abgrabungsflächen (z.B. Mülldeponien) (TKS 004b, 009, 020) befinden sich im Untersuchungsraum. Des Weiteren stehen Bereiche ehemaliger Braunkohletagebaue nach abgeschlossener Sanierung wieder der Natur zur Verfügung, wie z.B. der Raßnitzer See als wichtiges Rastgebiet für Vögel.

Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche inkl. Waldmäntel

Innerhalb ausgeräumter Agrarlandschaften stellen Feldgehölze sowie Hecken und Gebüsche wichtige Trittsteinbiotope und Vernetzungselemente 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 und Käferarten 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 durchziehen den gesamten Untersuchungsraum. In die oft weitläufigen Acker- und Grünlandflächen sind zudem gelegentlich Feldgehölze eingestreut.

Ruderalvegetation, Staudenfluren (frisch, trocken)

Ruderalfluren sind als Übergangsflächen zu sehen, in denen eine relativ ungestörte Sukzession abläuft, und sie mindern als Pufferzone die oft markanten Gegensätze zwischen den unterschiedlichen Biotoptypen. In den durch intensive Nutzungsformen gekennzeichneten Agrar- und Siedlungslandschaften sind sie als wertvolle Rückzugsräume für eine Vielzahl von Arthropoden, Kleinsäugetern 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.

Die im Untersuchungsraum liegenden Ruderalflächen werden überwiegend durch frische Staudenfluren, seltener auch durch trocken-warme Staudenfluren gebildet. Zudem liegen mehrere halbruderale Brachen und Brachsäume auf mesophilen Standorten und kleinräumiger auch Reitgras-/Calamagrostisfluren mit Hochstauden vor. Eine Vielzahl von Ruderalgesellschaften und Staudenfluren hat sich im Untersuchungsraum auf Kleinflächen, auf Sekundärstandorten und als Säume entlang von Wegen, Straßen, Bahnlinien und Gräben etabliert.

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 liegen überwiegend Friedhöfe, gefolgt von gestalteten Park- und Grünanlagen wie auch Gärten und Gartenbrachen. Gärten im Siedlungsbereich sind hierbei nutzungsbedingt sehr vielgestaltig. Je nach Bewirtschaftung und Gestaltung haben sie eine unterschiedliche ökologische Bedeutung. Strukturreiche ältere Hausgärten können einen hohen Anteil an heimischen Gehölzen, meist ältere Obstbäume, aufweisen.

Acker, Ackerbrachen, Erwerbsgartenbau

Intensiväcker weisen ein stark verarmtes Artenspektrum auf und können über längere Zeit im Jahr keine Vegetationsdecke haben. 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 Nahrungshabitate für verschiedene Zugvogelarten (Gänse, Schwäne, Kraniche usw.). Auch können Acker- und Randstrukturen bzw. -säume durch nährstoffliebende Begleitarten das Artenspektrum vergrößern (z.B. Dicke Trespe).

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.

Intensiv genutzte Ackerflächen bestimmen das Landschaftsbild im Untersuchungsraum in Sachsen-Anhalt und bieten nur wenigen Arten Lebensraum. Hierzu zählt der Feldhamster, der jedoch auch in seinem Ersatzlebensraum der Äcker auf eine bestimmte Fruchtfolge angewiesen ist, um genügend Nahrung zu finden. Im südlichen Untersuchungsraum in Thüringen sind die agrargeprägten Strukturen etwas häufiger mit Gehölzen, z.B. Baumgruppen durchsetzt.

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.

Siedlungs- und Industrieflächen, Deponien, Baustellen

Insbesondere großflächig angelegte, ältere Siedlungsgebiete können durch einen hohen Anteil an Gehölzen siedlungsökologisch von großer Bedeutung sein. Je nach Intensität der vorhandenen Störungen, dem Bewuchs mit Gehölzen oder ruderalen Stauden- und Grasfluren (-säumen) können diese Biotoptypen eine Funktion als Rückzugs- oder Ausweichbiotop einnehmen.

Siedlungsbereiche sowie landwirtschaftliche Betriebe und Industrie- und Gewerbeflächen sind im gesamten Untersuchungsraum zu finden (vgl. auch Kap. 4.3.1), auch Baustellenbereiche ohne erkennbare Folgenutzung und Deponien (z.B. Deponie Hängelsberge, TKS 004a, 004b, 004c) kommen im UR vor.

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.

4.3.2.7 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Laut Untersuchungsrahmen vom 06.10.2017 der Bundesnetzagentur für den Abschnitt A (Kapitel 4.1.3.2.2) sind insbesondere untenstehende Aspekte auf Relevanz zu prüfen. Diese werden im Folgenden im Einzelnen dargelegt, werden jedoch auch in den jeweiligen Steckbriefen der Trassenkorridorsegmente (vgl. Anhang I) aufgeführt, verortet und bewertet.

1. NSG Eselsholz

Das Naturschutzgebiet Eselsholz liegt zwischen Hainchen und Pratschütz im westlichen Untersuchungsraum des TKS 020 und ragt hierbei max. ca. 300 m von Westen her über den westlichen Rand des Trassenkorridorsegments in dieses hinein. Zwischen dem Siedlungsbereich von Pratschütz und dem NSG verbleibt hierbei ein Passageraum von mindestens 390 m Breite. Von einer relevanten Beeinträchtigung des NSG ist nicht auszugehen.

2. NSG Horngrabenniederung

Es ist weder ein bestehendes noch ein geplantes Naturschutzgebiet namens „Horngrabenniederung“ im Abschnitt A ausgewiesen. Es ragt jedoch ein Landschaftsschutzgebiet mit diesem Namen zwischen Cörmigk und Dohndorf entlang des Horngrabens in das TKS 008d. Zwischen dessen westlicher Abgrenzung und den Siedlungsbereichen von Cörmigk verbleibt hierbei ein Passageraum von mindestens 500 m.

3. LSG Fuhneau

Das LSG Fuhneau liegt bei Edlau auf mindestens ca. 800 m Länge quer zum TKS 008d.

4. LSG Bodeniederung

Das LSG Bodeniederung liegt auf ca. 1,3 km Länge quer zum TKS 007d und auf ca. 500 m Länge quer zum TKS 007e. Im Bereich des TKS 007d ist im Bereich des LSG auf ca. 340 m Länge eine geschlossene Querung vorgesehen, im TKS 007e ist auf ca. 200 m Länge innerhalb des LSG-Bereichs eine geschlossene Querung vorgesehen.

5. LSG Saale

Nördlich von Alsleben wird das LSG Saale auf ca. 1 km Länge durch das TKS 009b gequert. Zur Querung der Saale ist innerhalb des LSG eine geschlossene Querung auf 450 m Länge vorgesehen.

6. LSG Wippenniederung

Das LSG Wippenniederung liegt auf ca. 600 m Länge quer zum TKS 007d und auf ca. 300 m Länge quer zum TKS 007e. Im Bereich des TKS 007d ist im Bereich des LSG auf ca. 500 m Länge eine geschlossene Querung vorgesehen, im TKS 007e ist für die komplette Querung des LSG-Bereichs eine geschlossene Querung vorgesehen.

7. LSG Laweketal

Das LSG Laweketal reicht auf insgesamt ca. 8 km Länge aus südlicher bis südwestlicher Richtung in den Untersuchungsraum des TKS 010_012_016. Auf insgesamt ca. 2 km Länge ragt es hierbei auch in das TKS (max. ca. 400 m ins TKS hineinragend).

8. LSG geplant Saaletal und Nebentäler

Das geplante LSG Saaletal und Nebentäler liegt südöstlich von Gerbstedt auf ca. 6 km Länge nahezu flächendeckend quer zum Verlauf des TKS 010_012_016.

9. LSG Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land

Das LSG Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land ragt bei Gerbstedt in den westlichen Randbereich des Untersuchungsraums des TKS 010_012_016 und ragt hierbei max. ca. 210 m ins TKS hinein.

10. Naturdenkmal FND0024ML zwischen den Ortschaften Bösenburg und Eiben (korrekt: „Elben“)

Das Flächennaturdenkmal FND0024ML liegt im westlichen bis mittleren Bereich des TKS 010_012_016 östlich der Ortschaft Bösenburg. Eine Umgehung dieses Bereichs innerhalb des Trassenkorridorsegments ist hier im östlichen Bereich des TKS (bei Elben) gegeben. Naturdenkmale werden zudem im Schutzgut Landschaft (vgl. Kapitel 4.3.6) betrachtet.

11. Naturpark Saale-Unstrut-Triasland

Der Naturpark Saale-Unstrut-Triasland liegt großflächig im südwestlichen Bereich des Abschnitts A und liegt hierbei flächendeckend im südlichen Bereich des TKS 010_012_016 (ab südlich von Langeneichstädt), bedeckt den westlichen Teil des TKS 018 und den nördlichen – sachsen-anhaltinischen Teil- des TKS 020. Naturparke werden schwerpunktmäßig im Schutzgut Landschaft (vgl. Kapitel 4.3.6) betrachtet.

12. Biotope in der Elster-Luppe-Aue

Bereiche der Elster-Luppe-Aue werden durch das TKS 011_017 gequert. Bereiche der Elster-Luppe-Aue sind durch das europäische Vogelschutzgebiet (DE 4638-401) sowie das tlw. deckungsgleiche FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) sowie das NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ geschützt (vgl. auch Kapitel 4.3.2.1).

Zudem liegen im Bereich der Elster-Luppe-Aue mehrere gesetzlich geschützte Biotope. Hierzu gehören:

- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche
- Auwälder, Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer
- Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen
- Röhrichte
- Planar-kolline Frischwiesen
- Reihen von Kopfbäumen
- Hecken und Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen
- Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen
- Streuobstwiesen

Alle im Bereich der Elster-Luppe-Aue im TKS 011_017 gelegenen geschützten Biotope können kleinräumig innerhalb des TKS umgangen werden bzw. geschlossen gequert werden. Der Verlauf der Luppe (FFH-Gebiet / geschütztes Biotop) wird gemeinsam mit dem Fließgewässer geschlossen gequert.

13. Biotope im Bereich Sülzetal

Das Sülzetal wird im Westen durch das TKS 006b und weiter östlich durch das TKS 005 gequert. Im Bereich des TKS 005 liegt das FFH-Gebiet „Sülzetal bei Sülldorf“ (DE 3935-301) quer zum TKS-Verlauf, welches teilweise auch durch das NSG „Salzstellen bei Sülldorf“ überdeckt ist.

Zudem liegen im Bereich des Sülzetals mehrere gesetzlich geschützte Biotope. Hierzu gehören:

- Binnenlandsalzstellen
- Trocken- und Halbtrockenrasen
- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche

- Reihen von Kopfbäumen
- Hecken und Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen
- Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen
- Streuobstwiesen
- Aufgelassene Stollen und Steinbrüche

Zusätzlich sind im Bereich um Sülldorf noch folgende räumlich und namentlich konkretisierte geschützte Biotope ausgewiesen:

- Straßenböschung v. Sülldorf aus Richtung Osterweddingen
 - Wüstung Billingsdorf / Altenweddingen
 - Primelhang bei Sülldorf
 - Graben westlich des Osterweddinger Bades
 - Flächiges Feldgehölz vor Sülldorf
 - "Der Große Bruch"
 - Karnfährscher Bruch
 - Streuobstwiese nördlich Hangelberg sowie bei Stemmern
 - Hohlweg am Friedhof
 - Steinbruchgelände am Kleinen Osterberg
 - Kopfweidenreihe an der Sülze
 - Salzpflanzenschongebiet westl. Sülldorf
- sowie mehrere Feldgehölzstreifen

Alle im Bereich der Sülze im TKS 005 gelegenen geschützten Biotope können kleinräumig innerhalb des TKS umgangen werden. Der Verlauf der Sülze (FFH-Gebiet /NSG) wird gemeinsam mit dem Fließgewässer geschlossen gequert. Eine im TKS 006b entlang eines Grabens gelegene Allee kann mit diesem gemeinsam geschlossen gequert werden.

14. Biotope im Bereich Kalkteiche Pobzig

im Bereich um Pobzig liegen mehrere gesetzlich geschützte Biotope im TKS 008d. Hierzu gehören:

- Binnenlandsalzstellen
- Röhrichte
- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche
- Hecken und Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen
- Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen
- Gebüsche trockenwarmer Standorte

Die im TKS 008d gelegenen gesetzlich geschützten Biotope können innerhalb des TKS kleinräumig umgangen werden, bzw. im Falle der betroffenen Heckenstrukturen und Alleen entlang von Straßen gemeinsam mit diesen geschlossen gequert werden.

15. Biotope im Bereich Wethautal

Die Wethau mündet im Bereich des TKS 010_012_016 bei Naumburg in die Saale. Im Bereich zwischen Wethau und der Mündung liegen entlang der Wethau mehrere gesetzlich geschützte Biotope im östlichen Bereich

des Untersuchungsraums sowie im östlichen Bereich des TKS. Die Wethau selbst ist hier als natürliches und naturnahes Gewässer (§ 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG) ausgewiesen. Nördlich von Wethau liegen Moore, Sümpfe, Röhrichte, Nasswiesen an den Verlauf der Wethau angrenzend im östlichen Randbereich des Untersuchungsraums. Nördlich liegen mehrere, teils größere, Streuobstwiesen teilweise innerhalb der TKS-Abgrenzung.

Weiter südlich quert die Wethau den Verlauf des TKS 018 zwischen Großgestewitz und Beuditz. Auch hier ist die Wethau als natürliches und naturnahe Gewässer (§ 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG) ausgewiesen. Weiterhin ist die Wethau hier der Kategorie „natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche“ zugeordnet. Auch im TKS 018 liegen mehrere Streuobstwiesen (auch geschützt nach § 22 Abs. 1 Nr. 7 NatSchG LSA) im Bereich um die Wethau. Zudem liegen Hecken und Feldgehölze (auch geschützt nach § 22 Abs. 1 Nr. 7 NatSchG LSA) sowie am angrenzenden Steinbach Moore, Sümpfe, Röhrichte, Nasswiesen im südöstlichen Randbereich des Untersuchungsraums des TKS 018.

Zwischen Hainchen und Pratschütz verläuft die Wethau quer zum TKS 020 und liegt bis nördlich von Zschorgula im östlichen Randbereich des UR des TKS 020. In diesem Bereich ist die Wethau als gesetzlich geschütztes Biotop (Bach, schmaler Fluss, Graben, strukturreich (= naturnaher Bach)) ausgewiesen. Zudem liegen als weitere geschützte Biotope Großseggenried, Sumpfhochstaudenflur, Kleine Standgewässer (<1ha), strukturarmer, Feldgehölz auf Feucht-/Nassstandort, Wälder auf Moor-, Bruch- und mineralischer Nassstandort sowie Streuobstbestände im Bereich um die Wethau. In Hanglage ist zudem Trocken-/Halbtrockenrasen im westlichen Randbereich des Untersuchungsraums des TKS 020 ausgewiesen.

Für die Biotope um die Wethau gilt in allen drei Bereichen, dass diese kleinräumig im TKS liegen und daher innerhalb des Trassenkorridors umgangen werden können. Die Querung der Wethau ist sowohl im TKS 018 als auch im TKS 020 in geschlossener Bauweise vorgesehen.

16. Biotope nördlich des Ortsteils Zabenstedt der Stadt Gerbstedt

Zabenstedt liegt nördlich der Schlenze im nördlichen Teil des TKS 010_012_016 im westlichen Bereich des Untersuchungsraums. In diesem Bereich liegen mehrere geschützte Biotope trockener und warmer Standorte. Insbesondere in Hanglage nördlich des Lobachs sind größere Bereiche mit Trocken- und Halbtrockenrasen sowie Gebüsche trockenwarmer Standorte ausgewiesen. Diese liegen hierbei überwiegend im westlichen Randbereich des Untersuchungsraums. Im TKS-Bereich sind sie nur randlich und kleinräumig zu finden und können daher umgangen werden. Gleiches gilt für kleinräumig im Bereich gelegene Hecken und Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen.

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

Im Untersuchungsraum verlaufen sowohl zahlreiche klassifizierte als auch nicht-klassifizierte Verkehrswege. An klassifizierten Verkehrswegen durchziehen zum Beispiel die BAB A 14 (TKS 001) und die BAB A 9 (Überlappungsbereich mit Abschnitt B) den UR. Ebenfalls zu den klassifizierten Verkehrswegen im UR zählen die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen. Die ebenfalls als Vorbelastung zu betrachtenden Bahnstrecken konzentrieren sich vor allem im östlichen Bereich des UR. Neben den bestehenden Straßen werden auch die in Planung befindlichen Straßen betrachtet.

Freileitungen

Wie die Verkehrswege sind auch zahlreiche Freileitungen im UR vorhanden. Dabei handelt es sich zum überwiegenden Teil um 110-kV-Freileitungen, des Weiteren auch um 220- und 380-kV-Freileitungen, z.B. die 220-kV-Freileitung Eula – Wolkramshausen (TKS 010_012_016, 011_017) und die 380-kV-Freileitung Pulgar – Vieselbach (TKS 020).

Windkraft

Vorbelastungs-Schwerpunkte durch Windkraftanlagen sind vor allem im Norden von Alsleben (TKS 007e, 009) und im Raum Freist (TKS 010_012_016) zu nennen.

4.3.2.8 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 zählen zu den geschützten 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 2017 einen Nachweis anhand der vorliegenden Datenlage der Länder im UR aufzeigen.

Die Bestandsbeschreibung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten basiert auf der Abfrage bei folgenden Behörden bzw. Internetportalen. Detailliertere Informationen hierzu sind der Unterlage 9 - 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)

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)
- Wildkatzenvorkommen:
 - BUND Wildkatzenwegeplan
 - BUND Sachsen (Zusamentragung der Daten von den Verbänden und vom Landesverband)
 - BUND Sachsen-Anhalt (Stellungnahme zu Vorkommen in Sachsen-Anhalt)

Weiterhin wurden zur Klärung möglicher umfangreicherer Konflikte folgende Daten bzw. Informationen aus der Strukturkartierung herangezogen (vgl. Unterlage 5.3)

- Frühjahr 2017: Vor-Ort Verifizierung und Potenzialeinstufung besonderer Lebensräume in Konfliktbereichen im Zuge der Planungsraumanalyse Potenzial
- Juni 2017: in besonders sensiblen Lebensräumen vertiefte Habitaterfassung mittels Strukturparametern und Potenzialeinschätzung bezüglich Vögel, Fledermäusen, Schmetterlinge, Libellen (Bsp. Fledermäuse: anhand Altersstruktur, Totholzanteil, Baumarten, Höhlenangebot Lebensraumpotenzial abgeschätzt)

Während in der folgenden Beschreibung zu den Tieren und Pflanzen im UR die Vorkommen lediglich grob beschrieben werden, sind innerhalb der Steckbriefe der Trassenkorridorsegmente (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 Habitatsansprüche und Habitatausstattung im UR vermuten lassen, werden in den folgenden textlichen Ausführungen kurz benannt, aber nicht im Anhang I (Steckbriefe) 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.

Betrachtung der Arten (Besonderer Artenschutz)

Amphibien

Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Knoblauchkröte (*Pelobatis fuscus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Für den Untersuchungsraum liegen Nachweise von acht Arten vor. Von diesen liegen für drei Arten nur wenige Nachweise im UR vor: Für den Kleinen Wasserfrosch (Nachweis nur im Randbereich des TKS 019 - aufgrund der Lageungenauigkeit ggf. auch in TKS 020 vorkommend), den Moorfrosch (Nachweis nur in den TKS 001 und im Randbereich des TKS 008d) und die Rotbauchunke (Nachweis nur im Randbereich des TKS 008d).

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. Die Sommerlebensräume sind meistens wassergebunden und können auch Gewässer umfassen, die nicht als Fortpflanzungsstätte aufwarten. In dieser Zeit können auch Streifzüge über Land unternommen werden (z.B. Kleiner Wasserfrosch). Auf dem Weg zu den Winterquartieren werden Distanzen bis zu mehreren Kilometern zurückgelegt. Als Überwinterungsmöglichkeiten dienen Wurzelbereiche von Bäumen, Erdlöcher, Felsspalten, Hohlräume und Bauten von Kleinsäugern.

Reptilien

Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

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 befinden sich im Untersuchungsraum nur wenige geeignete Lebensräume. Potenzielle Habitate finden sich für die Schlingnatter und die Zauneidechse in trockenen, mit vegetationslosen Stellen durchsetzten, sonnenexponierten Offenlandstandorten.

Im Untersuchungsraum wurde die Zauneidechse nachgewiesen, die Schlingnatter ist potenziell betrachtungsrelevant (vgl. Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung).

Für die Zauneidechse liegen Nachweise über den Untersuchungsraum des Abschnitts A verteilt vor, ein potenzielles Vorkommen ist für den gesamten Untersuchungsraum gegeben. Ein Schwerpunkt von Nachweisen findet sich im TKS 007e.

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*), **Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)**, Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Im Untersuchungsraum gibt es für baumbewohnende Fledermausarten nur zwei Nachweise der Nymphenfledermaus im Randbereich des TKS 010_012_016 nördlich von Freyburg (Unstrut).

- **gebäudebewohnend**

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), **Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)**, **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**, Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Im Untersuchungsraum gibt es für gebäudebewohnende Fledermausarten jeweils nur einen Nachweis für das Graue Langohr im Randbereich des TKS 020 in Schkölen, für das Große Mausohr im Randbereich des TKS 010_012_016 nördlich von Freyburg (Unstrut) und für die Zwergfledermaus einen Nachweis im TKS 010_012_016 bei Gerbstedt.

- **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 pygmaeus*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Im Untersuchungsraum gibt es für baum-/gebäudebewohnende Fledermausarten nur einen Nachweis der Mopsfledermaus im Randbereich des TKS 010_012_016 nördlich von Freyburg (Unstrut).

Fledermäuse beziehen über das Jahr hinweg Quartiere in verschiedenen Teillebensräumen, die räumlich bis über 1.000 km voneinander entfernt liegen können. Entsprechend ihrer Quartierpräferenzen lassen sich Fledermäuse in drei Gruppen einteilen. Die erste Gruppe bilden dabei baumbewohnende Arten mit Quartieren und Wochenstuben in Höhlen, Spalten und Rissen von Bäumen. Die zweite Gruppe umfasst gebäudebewohnende Arten, deren Quartiere sich vornehmlich auf Dachböden, in Kellern, hinter Fensterläden und Holzverkleidungen befinden. Zur Überwinterung werden bevorzugt frostfreie Quartiere wie beispielsweise Höhlen und Keller aufgesucht. Die dritte Gruppe umfasst Arten, die sowohl Gebäude- als auch Gehölzstrukturen als Quartier 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.

Über die oben aufgeführten Nachweise hinaus wurden mehrere Fledermausarten bereits vor 2013 im Untersuchungsraum nachgewiesen bzw. können aufgrund geeigneter Habitatstrukturen potenziell im Untersuchungsraum vorkommen. Für detailliertere Betrachtungen vgl. Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Unterlage 5.3).

Säugetiere ohne Fledermäuse

Biber (*Castor fiber*), **Feldhamster (*Cricetus cricetus*)**, **Fischotter (*Lutra lutra*)**, Wildkatze (*Felis silvestris*), Wolf (*Canis lupus*)

Für die Gruppe der 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, z.B. Teichanlagen und breite Gräben, nutzen, die jedoch ausreichende Fischbestände und wechselnde flache sowie steile Böschungsabschnitte, Kolke und Unterspülun-

gen aufweisen müssen. Terrestrische Arten besitzen sehr unterschiedliche Lebensraumansprüche. Der Feldhamster besiedelt fruchtbare, tiefgründige Böden im Offenland, die durch den Menschen über einen langen Zeitraum eine landwirtschaftliche Nutzungstradition bekamen. Er benötigt gut grabbare Böden und ernährt sich von Kulturpflanzen wie Getreide, Erbsen, Ackerbohnen, aber auch von Ackerwildkräutern. Im Gegensatz dazu besiedeln Wildkatze und Wolf störungsarme Gebiete, vor allem naturnahe Wälder, obwohl Wölfe keine speziellen Lebensraumansprüche haben und nur eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit wesentlich ist. Die Wildkatze ist an Randlebensräume, wie z.B. Waldränder, Waldinnensäume, Lichtungen, Windwurfflächen und an wenigschürige Wiesen oder Brachen im Wald gebunden.

Nachweise für den Biber konnten im Rahmen der Vor-Ort Verifizierung im Zuge der Planungsraumanalyse (Frühling 2017) für zwei Fließgewässer erbracht werden (östlich von Cörmigk, TKS 008d und südöstlich von Pfitzdorf, TKS 008d). Ein hohes Vorkommenspotenzial des Bibers befindet sich im nördlichen Untersuchungsgebiet in den Auebereichen an der Ohre. Bestandsdatenpunkte der letzten fünf Jahre liegen für den Biber im Untersuchungsraum allerdings nicht vor.

Feldhamsternachweise der letzten fünf Jahre konzentrieren sich auf den nördlichen Bereich des Untersuchungsraums. So kommt es im Abschnitt zwischen Jersleben und Niederndodeleben zu je vier Nachweisen in den TKS 001 und 004a, zu einem Nachweis im Knotenpunkt der TKS 002c und 003 sowie westlich von Nessa zu einem Nachweis im TKS 011_017. Der Feldhamster hat einen Verbreitungsschwerpunkt in Sachsen-Anhalt. Da die Art starke Migrationsbewegungen aufweist, z.B. aufgrund des Futterangebots, ist ein Vorkommen des Feldhamsters im Untersuchungsraum von Sachsen-Anhalt nicht auszuschließen. Deshalb kann er mit Ausnahme des südlichen Untersuchungsraumes flächendeckend vorkommen.

Für den Fischotter gibt es im Abschnitt A nur einen Nachweis im Bereich der Wethau zwischen Hainchen und Pratschütz (TKS 020).

Keine gesicherten Bestandsdaten in dem Untersuchungsraum liegen für den Wolf und die Wildkatze vor. Laut Stellungnahme des BUND Sachsen-Anhalt zum Wildkatzenvorkommen kam es jedoch im weiteren Umfeld des Untersuchungsraums des Abschnitts A zu mehreren Sichtungen bzw. Verdachtsfällen. So gibt es beispielsweise einen Verdachtsfall ohne Nachweis zwischen Jüendorf und Oechlitz aus dem Frühjahr 2017, der direkt den Bereich des TKS 010_012_016 betrifft. Insbesondere in verschiedenen FFH-Gebieten im Umfeld des UR z.B. „Elbaue Steckby-Lödderitz“ und „Kühnauer Heide und Elbaue zwischen Aken und Dessau“, „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ sowie „Elster-Luppe Aue“ und „Trockenrasenhänge nördlich des Süßen Sees“ kam es zu Sichtungen bzw. Nachweis von Wildkatzen durch Haarproben. Laut Aussagen des BUND ist in der sachsen-anhaltinischen Elster-Luppe aufgrund des Nachweises der Lokalpopulation im Leipziger Auwald mit Wildkatzen sicher zu rechnen. Auch außerhalb dieser Schutzgebiete kam es zu Sichtungen, die abgesehen von o.g. den UR jedoch nur indirekt betreffen.

Aufgrund der hohen Mobilität der Wildkatze ist ein Vorkommen der Wildkatze im Abschnitt A insgesamt wahrscheinlich. Ein besonderes Potenzial für die Wildkatze liegt hierbei in den Waldflächen nördlich von Wolmirstedt vor. Der Wolf nutzt als Bereiche des Untersuchungsraums ggf. Flächen zwischen zwei Wald-Teilhabitaten westlich und östlich der Elbe südlich von Magdeburg als Wanderkorridor. Für beide Arten sind jedoch essenzielle Lebensräume, z.B. Kernzonen für Wurfplätze, im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Ein Vorkommen der Haselmaus und des Luchses kann innerhalb des Untersuchungsraumes ausgeschlossen werden. Somit muss insgesamt mit einem Vorkommen von fünf Säugetierarten im gesamten Untersuchungsraum gerechnet werden, da Uferabschnitte von Gewässern sowie großflächig Agrarlandschaften vertreten sind (vgl. Unterlage 5.3, Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung).

Käfer

Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

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. Auch der Heldbock bevorzugt sonnenexponierte Bäume (insbesondere Stieleichen). Hierbei bevorzugt er durchfeuchtete Stämme absterbender oder kranker Bäume; wie der Eremit kommt der Heldbock zudem in alten Parkanlagen und Hutewäldern vor.

Für den Eremiten und den Heldbock liegen im Untersuchungsraum keine Nachweise der letzten fünf Jahre vor. Aufgrund des Verbreitungsareals gibt es jedoch Potenziale in vielen Landesteilen Sachsen-Anhalts mit Schwerpunkt vorkommen im Elbe-Mulde-Tiefland, in den Mücheln Kalktälern und nordwestlich von Sachsen.

Libellen

Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

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. 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 Gewässer- sohle mit besonders feinen Materialien, und auch abgestorbene Pflanzenreste sowie Totholz sind bedeutend. Andere Libellenarten können sowohl in Fließgewässern als auch in stehenden Gewässern vorkommen. Die Grüne Mosaikjungfer kommt in Weiher, Flachseen, Teiche, Tümpel, Torfstiche, aber auch in langsam durchströmten Altarmen vor. Charakteristisch für die Art ist, dass die Larven eine sehr enge Bindung an die Krebs- schere (*Stratiotes aloides*) besitzen. Bei der Östlichen Moosjungfer sind saure, nährstoffarme Moorgewässer und Altarme maßgebend, die eine randliche Vegetation von Kleinseggen oder Torfmoosen und untergetauchte Pflanzenbestände aufweisen, welche Lebensräume der Larven darstellen. Bevorzugte Habitate der Großen Moosjungfer sind Moorgewässer mit unterschiedlichen, nicht zu dichten Pflanzenbeständen und hoher Son- neneinstrahlung. Dabei sind offene Wasserflächen mit Beständen von Unterwasserpflanzen und Schwimm- blattpflanzen sowie Ried und umgebene Baumstrukturen sehr geeignet.

Innerhalb des Untersuchungsraumes kann ein Vorkommen der fünf Libellenarten aufgrund ihrer Verbreitung sowie geeigneter Lebensraumstrukturen nicht ausgeschlossen werden. Geeignete Habitatstrukturen finden sich über den gesamten Untersuchungsraum verteilt in Form von Gewässern und Feuchtbiotopen. Nachge- wiesene Standorte durch Bestandsdaten der letzten fünf Jahre sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Schmetterlinge

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), **Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas ma- turna*)**, Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*), Nacht- kerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)

Die Gruppe der Schmetterlinge durchlebt verschiedene Entwicklungsstadien vom Ei über Raupe und Puppe bis hin zum Falter. Im Ei, Raupen- und Puppenstadium sind sie relativ immobil und verbringen die einzelnen Phasen auf ihren Futterpflanzen oder auf dem Boden. Nach der Metamorphose leben die hochmobilen, flug- fähigen Falter in blütenreichen Habitaten. Dabei kann in Wiesen- und Waldlebensräume unterteilt werden. Mit einem Vorkommensschwerpunkt auf Wiesen lassen sich Arten wie Dunkler- und Heller Wiesenknopf-Amei- senbläuling, Quendel-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter sowie Nachtkerzenschwärmer finden. Für einige Arten ist das Vorhandensein von bestimmten Pflanzenarten als Eiablage und als Nahrungspflanze entschei- dend und diese geben die Lebensraumansprüche vor. Der Dunkle- und Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling benötigen den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Wirts-Pflanzenart und eine Knotenameisen- art als weiteren Wirt zur Nahrungsgrundlage der Raupen. Auch der Quendel-Ameisenbläuling ist an die Kno- tenameise gebunden und nutzt Thymian oder Dost als Raupennahrungsquelle. Die Raupen des Nachtkerzen- schwärmers ernähren sich von Nachtkerzen, aber auch von verschiedenen Weidenröschen. Der Großer Feu- erfalter ist an keine bestimmte Pflanzenart gebunden, jedoch an verschiedene Ampferarten. Schmetterlings- arten, wie der Eschen-Scheckenfalter und der Schwarze Apollofalter sind auf lichte Wälder, Waldränder bzw. Baum- oder Strauchstrukturen angewiesen. Der Eschen-Scheckenfalter nutzt nahezu ausschließlich Eschen zur Eiablage und der Schwarze Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*) ist als Raupe auf den Lerchensporn spezialisiert.

Für den Eschen-Scheckenfalter liegen im Untersuchungsraum des Abschnitts A Nachweise im Waldbereich nordöstlich des Raßnitzer Sees vor (TKS 011_017). Im Rahmen der Vor-Ort Verifizierung im Zuge der Pla- nungsraumanalyse konnte der Nachweis überprüft und auch für das Jahr 2017 (Juni) erbracht werden. Der

Schwarze Apollofalter kann im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden, da die nächste Verbreitungsangabe aus dem Harzvorland stammt, die Vorkommen aber als erloschen gelten (TLUG 2009).

Mollusken

Bachmuschel (*Unio crassus*)

Für die Gruppe der Mollusken ist die deutsche Bezeichnung, „Weichtiere“ namensgebend, da sie keine inneren Skelettelemente aufweisen und durch die drüsenreiche, schleimproduzierende Haut gegen die Umwelt isoliert sind. Muscheln treten außer in Meerökosystemen beispielsweise auch in Süßgewässern auf. 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, und die erwachsenen Muscheln nehmen bevorzugt ufernahe Flachwasserbereiche zwischen Erlenwurzeln an.

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. Detaillierte Informationen zur Bachmuschel sind der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage 5.3) zu entnehmen.

Fische und Rundmäuler

Die Artengruppe Fische und Rundmäuler werden in den Länderlisten nicht aufgeführt. Eine weitergehende Betrachtung der Artengruppe ist folglich nicht notwendig (vgl. ASE Kap. 4.1.9 und 4.3).

Pflanzen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Dicke Trespe (*Bromus grossus*)

Die zwei o.g. im Zuge des besonderen Artenschutzes zu betrachtenden floristischen Arten können potenziell im Untersuchungsraum vorkommen.

Das Verbreitungsareal des Frauenschuhs beginnt im Südwesten von Sachsen-Anhalt. Der Frauenschuh kann potenziell im südlichen Untersuchungsraum vorhanden sein. Nachweise der letzten fünf Jahre liegen jedoch nicht vor (vgl. ASE Kap. 6.1.9).

Für die Dicke Trespe ist laut Artenschutzrechtlicher Ersteinschätzung ein potenzielles Vorkommen im Untersuchungsraum im Freistaat Sachsen nicht auszuschließen. Die Art wird deshalb vorsorglich in der ASE mit betrachtet.

Detailliertere Ausführungen können der Artenschutzrechtlichen Einschätzung (Unterlage 5.3) entnommen werden.

Avifauna

Für den Untersuchungsraum im Abschnitt A sind sowohl Brut- als auch Zug- und Rastvögel betrachtungsrelevant. Im Rahmen einer umfassenden Datenabfrage bei den zuständigen Landesämtern und Naturschutzbehörden wurden im Vorfeld (Planungsraumanalyse) Bestandsdaten abgefragt. Im Folgenden werden jene Arten hervorgehoben dargestellt, für die aus den letzten fünf Jahren Nachweise im Untersuchungsraum vorliegen. Für diese Arten werden die Nachweise grob im Trassenkorridornetz verortet. Detailliertere Ausführungen sind in den Steckbriefen der Trassenkorridorsegmente (Anhang 1) wie auch in Anlage 3.1.2 zur SUP (kartografische Darstellung) sowie in der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage 5.3) enthalten. Weitere aufgeführte Arten kommen potenziell im Untersuchungsraum vor, sind aber ohne aktuellen Nachweis. Wie aus der ASE zu entnehmen ist, werden die Vogelarten in Gilden eingeteilt, die nach den jeweiligen 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 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 Sachsen-Anhalt hauptsächlich in den feuchten Niederungen, die vereinzelt im nördlichen Untersuchungsraum liegen. Zu nennen sind hier die Gebiete der Unteren Ohre, das Sülzetal, die Saaleaue, die Elster-Luppe-Aue und die Wipper (FFH-Gebiete). Weitere Offenlandbereiche an den Flüssen Bode, Horngraben und Götsche können ebenfalls bedeutend sein. Im südlichen Untersuchungsraum von Sachsen-Anhalt sind außerdem die feuchten Niederungen zwischen Saale und Salzatal sowie dem Ellerbach und dem Fluss Rippach zu erwähnen. Auch liegt ein Potenzial im FFH-Gebiet „Kupferschieferhalden bei Helmstedt“.

Als weitere wichtige Strukturen sind Sölle, Seen, Feldgehölze, Alleen und Hecken zu nennen. Die im UR vorhandenen Seen und Teiche südwestlich von Wespen, östlich von Trebnitz, um Gerlebogk und westlich von Lieskau sowie der renaturierte Kiessandtagebau Wallendorf nördlich von Schladebach, der Auensee nördlich von Granschütz und der Große Heideteich westlich von Thierbach (Sachsen-Anhalt) bieten ein großes Lebensraumangebot für wassergebundene Arten. Auch die großen Seen wie Geiseltalsee und Raßnitzer See weisen hohe Potenziale für Vogelarten auf. Insbesondere sind die beiden großen Seen mit ihren umliegenden potenziellen Nahrungshabitaten und Schlafgewässern vor allem interessant als Wasservogel- und Limikolen-Brutgebiet mit überregionaler Bedeutung.

Waldbewohnende Arten finden ein hohes Lebensraumpotenzial hauptsächlich im südlichen Part des Untersuchungsraumes. Dies umfasst die Bereiche bei der Dölauer Heide in Halle über den Waldkomplex nordöstlich des Raßnitzer Sees, die Mückelner Kalktäler und die Waldengstelle südlich von Ebersroda sowie nördlich von Elau, abschließend mit den vereinzelt Waldgebieten in Thüringen. Potenzielle Lebensräume für Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes sind in der strukturreichen Landschaft von Thüringen zu erwarten.

Die in der Folge aufgeführten Nachweise der Brut- sowie Rast- und Zugvogelarten der letzten fünf Jahre bilden das tatsächliche Vorkommen dieser Arten nur in Teilen ab. So bieten verschiedene Biotopstrukturen wie Heckenstrukturen, aquatische und feuchte Biotope potenzielle Brut- und Rastbereiche für eine Vielzahl von Vogelarten. Zwei besonders bedeutsame Bereiche, die im Untersuchungsraum liegen, wurden als „Important Bird and Biodiversity Areas“ (IBA), die für den Arten- und Biotopschutz sowohl für Brut- als auch Zugvögel von besonderer Bedeutung sind (vgl. auch Kap. 4.3.2.1) ausgewiesen. Das Schutzgebiet „Saale-Elster-Luppe-Aue südlich Halle“ liegt hierbei quer zum Verlauf des TKS 011_017 und bietet mit seinen Auenbereichen, Wiesen, Wäldern sowie Still- und Fließgewässern wichtige Rast- und Brutgebiete. In diesem Bereich ist zudem das europäische Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401) ausgewiesen, welches einen Lebensraum für Arten wie Schwarzstorch, Weißstorch, Eisvogel, Rotmilan und Schwarzmilan, Wespenbusard, Rohrweihe und Seeadler bildet. Auch das weiter westlich gelegene IBA „Bergbaufolgelandschaft Geiseltalsee“, welches in den Randbereich des TKS 010_012_016 ragt, ist von besonderer Bedeutung für Brut- und Rastvögel. Ein weiteres avifaunistisch bedeutsames Brutgebiet liegt nahe des südlichen Koppelpunkts in Thüringen in den TKS 019 und 020, was auch durch die Nachweise von Artvorkommen der letzten fünf Jahre belegt wird. Für weitere Betrachtungen vgl. auch: ASE (Unterlage 5.3).

- **Bodenbrüter (Offen- und Halboffenland)**

Brachpieper (*Anthus campestris*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Grauammer (*Emberiza calandra*), Haubenlerche (*Galerida cristata*), **Heidelerche (*Lullula arborea*)**, Ortolan (*Emberiza hortulana*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Wachtel (*Coturnix coturnix*), *Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), ***Wiesenweihe (*Circus pygargus*)**, Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

Sowohl Heidelerche als auch Wiesenweihe wurden nur im Bereich des südlichen Koppelpunkts (Übergang zum Abschnitt B) im Randbereich des südlichen Untersuchungsraums des TKS 019 (und randlich auch des TKS 020) nachgewiesen.

- **Gehölzbrüter Halboffenland**

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), ***Rotmilan (*Milvus milvus*)**, ***Schwarzmilan (*Milvus migrans*)**, Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), ***Steinkauz (*Athene noctua*)**, ***Turteltaube (*Streptopelia turtur*)**, Wendehals (*Jynx torquilla*), Wiedehopf (*Upupa epops*)

Nachweise für Rot- und Schwarzmilan liegen jeweils in den TKS 010_012_016, 019 und 020 vor. Ein Schwerpunkt liegt hierbei im thüringischen Bereich um den südlichen Knotenpunkt (Übergangsbereich zum Abschnitt B).

- **Brutvögel des Waldes**

***Baumfalke (*Falco subbuteo*)**, ***Graureiher (*Ardea cinerea*)**, Grauspecht (*Picus canus*), ***Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)**, **Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)**, **Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)**, Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Ein Nachweis für den Schwarzstorch liegt im thüringischen Bereich um den südlichen Knotenpunkt (Übergangsbereich zum Abschnitt B). Nachweise für Seeadler gibt es in den TKS 008d und 019.

- **Brutvögel der Gewässer und Verlandungszonen**

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Flussseseschwalbe (*Sterna hirundo*), ***Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)**, Flusssuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*), ***Knäkente (*Anas querquedula*)**, Kolbenente (*Netta rufina*), Krickente (*Anas crecca*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*), ***Löffelente (*Anas clypeata*)**, Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), **Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**, Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*), Sturmmöwe (*Larus canus*), Tafelente (*Aythya ferina*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*), ***Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)**, Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)

Mehrere Nachweise für die Rohrweihe liegen im thüringischen Bereich um den südlichen Knotenpunkt (Übergangsbereich zum Abschnitt B).

- **Brutvögel der Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen**

Bekassine (*Gallinago gallinago*), ***Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**, **Kranich (*Grus grus*)**, Rotschenkel (*Tringa totanus*), Wachtelkönig (*Crex crex*)

Ein Nachweis für den Kranich liegt im thüringischen Bereich um den südlichen Knotenpunkt (Übergangsbereich zum Abschnitt B, im Randbereich des UR des TKS 019).

- **Gebäudebrüter**

***Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)**, Schleiereule (*Tyto alba*), ***Weißstorch (*Ciconia ciconia*)**

Nachweise für den Weißstorch liegen in den TKS 001, 010_012_016, 011_017, 019 und 020 vor. Ein Schwerpunkt ist hierbei im thüringischen Bereich um den südlichen Knotenpunkt (Übergangsbereich zum Abschnitt B) zu verzeichnen.

- **Sonstige**

Bienenfresser (*Merops apiaster*), Dohle (*Corvus monedula*), **Uhu (*Bubo bubo*)**

Ein Nachweis für den Uhu liegt im thüringischen Bereich des Abschnitts A im Randbereich des UR des TKS 020 bei Pratschütz.

Zug- und Rastvögel

Für die Zug- und Rastvögel befinden sich wichtige Rastgebiete außer in den o.g. IBAs und dem europäischen Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401) auch in den umliegenden europäischen Vogelschutzgebieten, wie z.B. in den östlich des Untersuchungsraumes (TKS 008d) gelegenen SPA „Mittlere Elbe einschließlich Steckby-Lödderitzer Forst“ (DE 4139-401) und „Wulfener Bruch und Teichgebiet Osternienburg“ (DE 4137-401), im zentral nahe der TKS 007e und 009b gelegenen „Auenwald Plötzkau“ (DE 4236-401) oder im gleichfalls zentral im Abschnitt A gelegenen Gebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401). Aber auch im Untersuchungsraum selbst stellen die bereits im Zusammenhang mit den Brutvögeln ge-

nannten 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 Waldgebiete beherbergen Zug- und Rastvogelvorkommen.

Störungsempfindliche Arten

Die Unterteilung in störungsempfindliche und störungsunempfindliche Arten beruht auf artspezifischen Fluchtdistanzen. So gelten Wasservögel wie Enten, Gänse, Schwäne, Limikolen und Großvögel wie der Schwarzstorch als sehr störungsempfindlich. Dagegen eher unempfindlich sind Greifvögel außerhalb ihres Brutgeschäftes sowie auch wald- oder gebüschbewohnende Kleinvögel (GASSNER ET AL. 2010).

- **Limikolen und Watvögel**

Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*), Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)

- **Schreitvögel**

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Ein Nachweis für den Schwarzstorch liegt im thüringischen Bereich um den südlichen Knotenpunkt (Übergangsbereich zum Abschnitt B), (vgl. auch Brutvögel des Waldes, oben).

- **Wasservögel**

Brandseeschwalbe (*Sterna sandvicensis*), Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*), Knäkente (*Anas querquedula*), Kolbenente (*Netta rufina*), Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*), Raubseeschwalbe (*Hydroprogne caspia*), Saatgans (*Anser fabalis*), Zwergschwan (*Cygnus bewickii*)

Störungsunempfindliche Arten

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Brachpieper (*Anthus campestris*), Brandgans (*Tadorna tadorna*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Gelbkopf-Schafstelze (*Motacilla flavissima*), Haubenlerche (*Galerida cristata*), Heringsmöwe (*Larus fuscus*), Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Merlin (*Falco columbarius*), Ohrenlerche (*Eremophila alpestris*), Ortolan (*Emberiza hortulana*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Raufußbussard (*Buteo lagopus*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), **Rotmilan (*Milvus milvus*)**, **Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)**, Silbermöwe (*Larus argentatus*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*), 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 (*Limnodytes minutus*)

Nachweise für Rotmilane liegen jeweils in den TKS 010_012_016, 019 und 020 vor. Ein Schwerpunkt liegt hierbei im thüringischen Bereich um den südlichen Knotenpunkt (Übergangsbereich zum Abschnitt B), (siehe auch: Gehölzbrüter Halboffenland, oben). Nachweise für Seeadler gibt es in den TKS 008d und 019, (vgl. auch Brutvögel des Waldes, oben). Nachweise für den Weißstorch liegen in den TKS 001, 010_012_016, 011_017, 019 und 020 vor, vgl. auch Gebäudebrüter, oben).

Weitere planungsrelevante Arten (Anhang II-Arten)

Die als planungsrelevant bezeichneten Arten sind Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Für den Abschnitt A besitzen alle im Anhang II ausgewiesenen und für den UR relevanten Arten auch gleichzeitig den Status einer Anhang IV-Art, so dass sie bereits oben unter dem Aspekt des besonderen Artenschutzes berücksichtigt wurden. Konkret handelt es sich hierbei um die Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), aus der Gruppe der Amphibien, den Fischotter (*Lutra lutra*), das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) aus der Gruppe der Säugetiere sowie den Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*) aus der Gruppe der Wirbellosen.

Horstschutz

Für das Bundesland Sachsen-Anhalt gilt eine Ausweisung von Horstschutzzonen 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 auf die nächste Planungsstufe zu verlegen ist. In der Artenschutzrechtlichen Einschätzung (Unterlage 5.3) 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.

4.3.2.9 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 erst auf der nachfolgenden Planungsebene des Planfeststellungsverfahrens bei Vorliegen 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.

Großräumige, gleichförmige Agrarlandschaften (insbesondere mit Monokulturen) sind als eher ungünstig für die Biodiversität einzustufen. Allerdings übernehmen gerade Ackerflächen eine wichtige Funktion für die Säugetierart Feldhamster als Lebensraum sowie für Zug- und Rastvögel als Nahrungsflächen, sodass auch auf solchen Flächen zu bestimmten Zeiten eine Vielzahl an Arten vorkommen kann.

Der Großteil des Untersuchungsraumes ist hinsichtlich des Vorkommens wertvoller Biotopstrukturen, seiner Strukturvielfalt und bezüglich der nachgewiesenen Arten ähnlich und nur geringfügig ausgestattet. Schwerpunkte mit einem reichhaltigeren Artangebot bilden neben kleineren Gehölzbiotopen im Süden und Söllen im gesamten Untersuchungsraum insbesondere die größeren Niederungen der Flüsse (vor allem die Saale und ihre Nebenflüsse) sowie der Raßnitzer See und der Geiseltalsee, die zu Teilen im Untersuchungsraum liegen. Der südliche Teil des Untersuchungsraumes unterscheidet sich durch das Vorhandensein kleinflächiger Waldbiotope vom nördlichen Teil, in welchem Agrarflächen dominieren und lediglich Alleen, Baumreihen oder kleinere Baumgruppen vorhanden sind. Gerade die im südlichen Raum auftretenden kleinen Waldbiotope sind von hohem naturschutzfachlichem Wert, da sie zum größten Teil aus reinen Laubwäldern oder aus Laubmischwäldern bestehen und nur einzelne Bereiche von Nadel(misch)wäldern durchsetzt sind.

Die Vielfalt der Biotopstrukturen/Lebensräume und ihre räumliche Verteilung sind in Anlage 3.1.2 dargestellt. Aussagen über die Anzahl an nachgewiesenen Arten können den jeweiligen Steckbriefen der Trassenkorridorsegmente (Anhang I) entnommen werden.

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 Bundesbodenschutzgesetz (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 § 2 Abs. 2 BBodSchG genannten Bodenfunktionen in Form von SUP-Kriterien. Den Bodenfunktionen zugeordnete SUP-Kriterien finden sich in Tabelle 20.

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 des Vorhabens zu erfassen. Der Untersuchungsraum für das Schutzgut *Fläche* umfasst in der Regel den Trassenkorridor (1000 m).

Geologie

Im nördlichen Teil des Abschnitts A im Bereich um und südlich von Magdeburg herrschen hauptsächlich quartäre Sedimente der Saale- und Weichsel-Glazialen vor, bestehend aus Grundmoränen mit Geschiebemergeln und glazifluvialen-äolischen Ablagerungen, wie Löss resp. Lösslehm sowie Sanden. Außerdem liegen Auesedimente wie Kiese, Sande und Auenlehme vor. Vereinzelt sind holozäne Anmoore sowie holozäne fluviale Ablagerungen, hauptsächlich Schluffe und Tone sowie Abschwemmmassen anzutreffen. Des Weiteren sind Sedimentgesteine der Trias, wie bspw. Schluff- und Tonstein, vereinzelt anzutreffen. Einzelne Ablagerungen des Zechsteins sind etwa auf Höhe von Staßfurt vorhanden. Nördliche von Halle treten zusätzlich vulkanogene Ablagerungen aus dem Rotliegenden auf. Sedimentgesteine aus Zechstein, Rotliegend und Buntsandstein sind vereinzelt, eher kleinräumig vertreten. Im südlichen Bereich des Abschnitts, etwa ab Höhe von Leipzig, herrschen ebenfalls zu einem großen Teil eiszeitliche Ablagerungen vor, überwiegend in ähnlichen Teilen Geschiebemergel und Geschiebelehm sowie Löss resp. Lösslehm, außerdem Sedimentgesteine der Trias und Sedimente des Tertiärs (GÜK 2007).

Böden

Die Böden im Norden des Abschnitts A sind der Bodengroßlandschaft (BGL) der Sander und trockenen Niederungssande sowie den sandigen Platten und sandigen Endmoränen im Altmoränengebiet Norddeutschlands zuzuordnen. Der zentrale Teil gehört zu der BGL der Niederungen und Urstromtäler des Altmoränengebietes. Der größte Teil des Untersuchungsraumes entspricht der BGL der Lössböden. Kleinere Abschnitte sind der BGL der Auen und Niederterrasse, bzw. ein noch kleinerer Teil, der BGL der Grundmoränenplatten und Endmoränen im Altmoränengebiet Norddeutschlands und des Rheinlands zuzuordnen. Im südlichen Teil des Abschnitts kommt die BGL der Lösslandschaften sowie die BGL der Lösslandschaften des Berglandes (Becken, Talweitungen, Senken, Berglandhänge und Lösshügelländer) hinzu. Der kleinste und südlichste Teil gehört zur BGL mit hohem Anteil an Sand, Schluff und Tongesteinen, häufig im Wechsel mit Löss (BGL5000 2008).

Mittels folgender SUP-Kriterien wird das Schutzgut *Boden und Fläche* untersucht und bewertet (vgl. Tabelle 20). Daran anschließend wird auf die einzelnen SUP-Kriterien detailliert eingegangen.

Tabelle 20: Schutzgut Boden und Fläche: SUP-Kriterien

SUP-Kriterien
Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit
Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte
Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion
Grundwasserbeeinflusste Böden

SUP-Kriterien
Stauwasserbeeinflusste Böden
Organische Böden (Moore/ Moorböden)
Verdichtungsempfindliche Böden
Erosionsgefährdete Böden
Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung
Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder
Schutzgutrelevante Waldfunktionen
Geotope

Bodenfunktionen

Die Untersuchung der Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG und § 1 BNatSchG, findet sich in nachfolgenden SUP-Kriterien wieder (vgl. Tabelle 21). Hierüber werden auch jene Böden erfasst, die gegenüber den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen empfindlich sind (vgl. hierzu Kap. 5.1.5).

Tabelle 21: 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,	- Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte
b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,	- Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion - Grundwasserbeeinflusste Böden - Stauwasserbeeinflusste Böden - Organische Böden (Moore/ Moorböden)
c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,	- Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion
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 Kriterien (bspw. Erosionsdaten, Daten zur Bodenverdichtung) resp. länderspezifische Bewertungsverfahren prioritär verwendet werden und diesen der Vorzug gegenüber flächenhaft vorliegenden Daten (z.B. ÜBK 25) eingeräumt wird. Falls entsprechende Daten, wie etwa im Freistaat Thüringen, nicht vorliegen, muss hilfsweise über eine Kombination von bodenkundlichen Daten resp. 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.

Für den Abschnitt A gilt als Herausstellungsmerkmal, dass er die Bewertungsverfahren resp. Datengrundlagen von drei Bundesländern umfasst, die in Teilen unterschiedliche Maßstäbe und Inhalte aufweisen (vgl. Tabelle 22). Insbesondere im Freistaat Thüringen 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 22: Datengrundlagen zur Bewertung der Bodenfunktionen

Bundesland	Datengrundlage
Sachsen-Anhalt	- Bodenkundliche Themenkarte des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (TBK50); in diese sind auch teils großmaßstäbigere Karten bereits eingeflossen (z.B. Vorläufige digitale Bodenkarte Sachsen-Anhalt, Bodenatlas von Sachsen-Anhalt, Bodenkarte Halle und Umgebung) - VBK50 (Vorläufige digitale Bodenkarte) - Archivbodenkarte
Thüringen	- 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	- Digitale Bodenkarte Sachsen 1:50.000 (BK50) - Moorkarte - Auswertkarten Bodenschutz BBW 50 (basierend auf der BK50) - Bodenatlas des Freistaates Sachsen (indirekte Berücksichtigung des Kartenmaterials)

Die Bewertungsgrundlage der SUP-Kriterien unterscheidet sich je nach vorhandener Datengrundlage (vgl. Tabelle 23). So erfolgte die Bewertung der Bodenfunktionen entweder nach

- Bodenform (Bodentyp + Ausgangssubstrat)
- Bodenart (Bodentextur, Korngrößenzusammensetzung des Feinbodens)
- Bodentyp (Charakteristische Bodenentwicklung und Bodeneigenschaften)

Tabelle 23: 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 2017B)
Erosionsgefährdete Böden	Bodenart, Bodenkundliche Daten der Länder
Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung	Erfolgt schwerpunktmäßig auf nächster Planungsebene im Planfeststellungsverfahren (in Abstimmung mit zuständigem Landesarchäologen); insofern Daten vorhanden sind, werden diese ausgewiesen (Archivböden)

Eine Berücksichtigung der Leitböden aus dem Umweltbericht zur Bedarfsermittlung 2017-2030 (BNETZA 2017B) 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:

sehr hoch
hoch
mittel
Gering

4.3.3.1 Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit

Unter diesem SUP-Kriterium werden *Böden mit besonders hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit* mitbetrachtet. Es wird die Ertragsfähigkeit von landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten 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).

Die Datengrundlage variiert zwischen den betroffenen Bundesländern sehr stark. Aufgrund der verschiedenen Maßstäbe der vorliegenden Bodenkarten konnten im Freistaat Sachsen und im Land Sachsen-Anhalt (1:50.000, 1:25.000) kleinräumigere Bewertungen vorgenommen werden. Im Freistaat Thüringen stehen als Datengrundlage die BÜK 200 und die BGKK 100 zur Verfügung. Entsprechend musste eine Kombination von Bewertungsverfahren und Karten unterschiedlichen Maßstabs erfolgen (s.o. *Bewertung der Bodenfunktionen*); dies betrifft grundsätzlich alle untersuchten Bodenfunktionen.

Ein Beispiel für diese Unterschiede ist die relativ gute Bewertung der Ertragsfähigkeit von Pseudogleyen auf Seite des Landes Sachsen-Anhalt, die auf dem *Soil Quality Rating* (SQR) (vgl. Anhang IIIa, Kap. 2.2.3) basiert, während auf der thüringischen Seite Fahlerde-Pseudogleye, Pseudogleye und Parabraunerde-Pseudogleye aus Löss aufgrund des Fehlens weiterer Informationen zwangsweise schlechter bewertet werden (Worst-Case-Ansatz).

- Sachsen-Anhalt: TBK 50
- Thüringen: BGKK 100
- Sachsen: BK50; BBW 50

Die Ertragsfähigkeiten der Böden im UR werden überwiegend als sehr hoch bis hoch eingestuft. Der Großteil der Fläche des Landes Sachsen-Anhalts im Untersuchungsraum unterliegt der landwirtschaftlichen Nutzung. Im nördlichsten Bereich des Untersuchungsraumes sowie südlich der Ortschaft Schönebeck wird aufgrund ertragsärmerer Böden (Humuspseudogley, Gley-Vega) ein mittleres Ertragspotenzial ermittelt. Pararendzinen sowie Anmoorgleye prägen die Standorte mit sehr geringen Ertragspotenzialen. Das Untersuchungsgebiet weist überwiegend Flächen mit hohen bis sehr hohen Ertragspotenzialen auf, was durch das große Vorkommen der besonders fruchtbaren Schwarzerden resp. Tschernosems im Land Sachsen-Anhalt bedingt ist.

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).

4.3.3.2 Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte

Unter diesem SUP-Kriterium werden *besonders schutzwürdige Böden* mitbetrachtet.

Mit dieser Bodenteilfunktion wird das Entwicklungspotenzial 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 Solums, 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, Vegen 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

Schutzwürdige Böden sind im Freistaat 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 Bundesländern Sachsen und Sachsen-Anhalt sind im Kap. 1.6.3.1 detaillierte Erläuterungen vorhanden.

Böden mit hoch und sehr hoch ausgeprägten besonderen Standorteigenschaften bzw. Biotopentwicklungspotenzial finden sich kleinflächig im UR-Bereich vom Land Sachsen-Anhalt und Freistaat Sachsen vor allem im nördlichen TKS 001 und im mittleren bis südlichen UR in den TKS 010_012_016 und 011_017. Im thüringischen UR-Bereich liegen keine Böden mit besonderen Standorteigenschaften vor.

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).

4.3.3.3 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

Im Untersuchungsraum von Sachsen-Anhalt und Sachsen weisen die Böden überwiegend ein hohes bis sehr hohes Retentionspotenzial auf. In Thüringen weisen die Böden hingegen überwiegend ein mittleres bis hohes Retentionspotenzial auf.

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).

4.3.3.4 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.

Grundwasserbeeinflusste Böden sind durch oberflächennahes Grundwasser geprägt. Sie sind gekennzeichnet durch ständig wasserführende Bodenschichten und Bodenschichten, die je nach Jahreszeit unterschiedlich wassergesättigt sind.

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Sachsen-Anhalt: TBK50
- Thüringen: BÜK 200
- Sachsen: BK50

Grundwasserbeeinflusste Gley-, Vega- und Übergangsböden finden sich z.B. in Talbereichen wie der Elster-Luppe-Aue im TKS 011_017 und der Saaleaue südlich von Goseck im TKS 010_012_016 (die Saaleauen innerhalb und südwestlich von Halle (Saale) befinden sich nicht im Untersuchungsraum).

In Sachsen-Anhalt sind die Auenbereiche der Saale in der Umgebung von Naumburg (Saale) im TKS 010_012_016 und von Halle (Saale) (liegt nicht im Untersuchungsraum, s.o.) als Gebiete mit hohen Grundwasserständen von 0 bis <8 dm gekennzeichnet (BGR 2018b).

Im Freistaat Sachsen liegen im Untersuchungsraum keine grundwasserbeeinflussten Böden vor.

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).

4.3.3.5 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. Die Böden weisen somit einen gut durchlässigen Oberboden (Stauzone) auf, gefolgt von einer dichten, undurchlässigen Schicht (Staukörper). Pseudogleye stehen im Vergleich zu den ständig unter Grundwassereinfluss stehenden Gleyen nur zweitweise unter Wassereinfluss.

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Sachsen-Anhalt: TBK50
- Thüringen: BÜK 200
- Sachsen: BK50

Stauwasserböden liegen in allen drei Bundesländern vor und befinden sich großflächig in den TKS 001, 019 und 020 sowie kleinflächig in den beiden TKS 010_012_016 und 011_017.

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).

4.3.3.6 Organische Böden (Moore/ Moorböden)

Unter diesem SUP-Kriterium werden *stark geschichtete Böden* mitbetrachtet.

Die wichtigsten Vertreter organischer Böden sind die Moore. Sie sind gekennzeichnet 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 gleichermaßen berücksichtigt und gesondert ausgewiesen (vgl. Kap. 5.1.5.1). Zudem werden anmoorige Böden mit mindestens ≥ 15 % Masse% organischer Substanz berücksichtigt.

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Sachsen-Anhalt: TBK50
- Thüringen: BGKK 100 und BÜK 200
- Sachsen: BK50; Moorkarte von Sachsen

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).

Organische Böden liegen im Land Sachsen-Anhalt im Untersuchungsraum mit zwei kleinen Standorten im TKS 001 südlich von Samswegen vor. Hierbei ist mit dem kleinen Standort nördlich der Ohre ein entwässertes und somit degradiertes Erdniedermoor vorhanden, südlich der Ohre liegt Anmoorgley vor. Ein weiterer kleinflächiger Standort mit Anmoorgley befindet sich im TKS 010_012_016 nordöstlich von Neidschütz. In den Freistaaten Thüringen und Sachsen liegen keine organischen Böden vor.

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).

4.3.3.7 Verdichtungsempfindliche 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.

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

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.

Der gesamte Untersuchungsraum wird über alle drei Bundesländer überwiegend von hoch verdichtungsempfindlichen Böden geprägt. Im Land Sachsen-Anhalt befinden sich zudem kleinflächig sehr hoch verdichtungsempfindliche Standorte.

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).

4.3.3.8 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.

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Sachsen- Anhalt: TBK50
- Thüringen: Daten des TLUG (Erosionsgefährdung in Thüringen auf Basis der ABAG)
- Sachsen: BK50; BBW 50

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.

Der gesamte Untersuchungsraum im Land Sachsen-Anhalt wird überwiegend von sehr hoch erosionsgefährdeten Böden geprägt. Hoch erosionsgefährdete Standorte befinden sich vor allem in Thüringen und Sachsen sowie kleinflächig in Sachsen-Anhalt.

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).

4.3.3.9 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 Profilmerkmalen die landschaftsgeschichtlichen Bedingungen ihrer Entstehungszeit widerspiegeln, 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.

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Sachsen-Anhalt: Archivbodenkarte
- Thüringen: keine Daten vorhanden
- Sachsen: keine Daten vorhanden

Die Archivbodenkarte von Sachsen-Anhalt weist Böden aus, welche gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte im Land Sachsen-Anhalt überdurchschnittlich erfüllen und die nach § 1 Abs. 1 BodSchAG LSA besonders zu schützen sind. Im Land Sachsen-Anhalt liegen 15 Standorte (26 Einzelflächen) ausgewiesener Archivböden kleinflächig verstreut im Untersuchungsraum (vgl. Tabelle 24).

Tabelle 24: Ausgewiesene Archivböden in Sachsen-Anhalt und deren Lage im Untersuchungsraum

Archivböden	TKS
Schluchtwald	010_012_016
Versuchsfeld	007e, 007d
Boden-Dauerbeobachtungsfläche	007a, 010_012_016, 011_017, 018
Naturnahe Waldstandorte	010_012_016
Ausgegrenzte Bodengesellschaften (= mögliches Vorkommen seltener Bodenformen)	007ca, 010_012_016, 011_017
Weinberg	010_012_016
Binnensalzstelle	005

Zum Datendefizit bezüglich *seltener Böden* und *Archivböden* in den Freistaaten Thüringen und Sachsen erfolgen im Kapitel 1.6.3.3 detaillierte Angaben. Der Datengrundlage entsprechend werden in den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) ausschließlich Archivböden für das Land Sachsen-Anhalt 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).

4.3.3.10 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 Abs. 1 SächsWaldG und *Wald mit besonderer Bodenschutzfunktion* nach § 29 Abs. 1 SächsWaldG vor. Es befinden sich jedoch keine geschützten Wälder im Untersuchungsraum (zum Datendefizit in den Bundesländern 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.

4.3.3.11 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.

In den Bundesländern Sachsen-Anhalt und Thüringen befinden sich insgesamt 15 Wälder mit Bodenschutzfunktion im Untersuchungsraum. Diese liegen überwiegend im mittleren und südlichen Untersuchungsraum (TKS 010_012_016 und TKS 018) (vgl. Tabelle 25). Im Freistaat Sachsen befinden sich keine Wälder mit Bodenschutzfunktion im Untersuchungsraum.

Tabelle 25: Wald mit Bodenschutzfunktion in Sachsen-Anhalt und dessen Lage im Untersuchungsraum

Wald mit Bodenschutzfunktion (Sachsen-Anhalt)	TKS
Wald auf Steil- und Geröllhängen mit Felspartien	010_012_016, 018, 020
Wald auf organischem Nassstandort	007e, 008b, 008c, 019
Wald auf mineralischem Nassstandort	004c, 007d, 011_017, 019
Wald auf exponierten Steilhängen mit Felspartien	010_012_016
Wald auf erosionsgefährdeten Bereichen von Kippen, Halden und sonstigem Bergbaugelände	010_012_016

4.3.3.12 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).

In Sachsen-Anhalt befinden sich acht Geotope im Untersuchungsraum (vgl. Tabelle 26). In den Freistaaten Thüringen und Sachsen befinden sich keine Geotope im Untersuchungsraum.

Tabelle 26: Geotope in Sachsen-Anhalt und deren Lage im Untersuchungsraum

TKS	Geotope
004a	- Ehemaliger Grauwacke-Steinbruch bei Irxleben; - Findling bei Magdeburg-Olvenstedt; - Findling in Magdeburg, Niederndodelebener Strade
005	Ehemaliger Kalksteinbruch
007e	- Findling am Mahnmal in Ilberstedt; - zwei Findlinge in Ilberstedt
010_012_016	Quelle bei Schackstedt
019	Findling "Walter-Frehlich-Stein" bei Weickelsdorf

4.3.3.13 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 27: Angaben zur temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme im Untersuchungsraum

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 vorliegenden Unterlage); ggf. Kabelabschnittsstationen; Schaltkästen zu Messzwecken

4.3.3.14 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 nachfolgenden Planungsphase durchzuführenden Baugrunduntersuchungen so vorgesehen, 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 (DLM) oder in den Altlastenkastern 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 sieben Deponien teilweise in den TKS 004a, 004b, 004c, 011_017 sowie 019 und 020 (u. a. die Deponie Hängelsberge). Zudem liegen 397 punktuelle und 369 flächige Altlastenstandorte, Altablagerungen und Altlasten- und Altlastenverdachtsgebiete über den gesamten Untersuchungsraum verstreut vor. In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) wird aufgrund der häufigen Überlagerung punktueller und flächiger Altlasten nicht differenziert (vgl. hierzu auch Anlage 4 und 5).

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. 1.6 bis Kap. 1.9.

Gebiete mit hohen Grundwasserständen mit Flurabständen von $\leq 2m$

Im Land Sachsen-Anhalt sind die Auenbereiche der Saale in der Umgebung von Naumburg (Saale) im TKS 010_012_016 und von Halle (Saale) (liegt nicht im Untersuchungsraum) als Gebiete mit hohen Grundwasserständen von 0 bis <8 dm gekennzeichnet (BGR 2018 b).

Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung finden sich in Anhang IIIb, Kap. 1.6 - Gebiete mit hohen Grundwasserständen.

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).

In Sachsen-Anhalt befindet sich eine Muschelkalkformation in der Mansfelder Mulde, die als Karstgebiet ausgewiesen ist. Es erstreckt sich zwischen dem nordöstlichen Harz und Halle (Saale) und tangiert möglicherweise das TKS 010_012_016. Für das Gebiet der Mansfelder Mulde sind jedoch keine Erdfallrisiken bekannt. Ein Ausläufer des Gebiets befindet sich südlich von Magdeburg im nördlichen Harzvorland (PFEIFFER 2003).

Steile Hangbereiche

Die geplante Trassenführung verläuft in Sachsen-Anhalt durch die Leipziger Tieflandsbucht, die durch eine flache Ebene charakterisiert ist. Daher ist im Abschnitt A nicht mit steilen Hangbereichen zu rechnen. Eine Ausnahme bildet der südlichste Bereich von Sachsen-Anhalt, im Grenzgebiet zum Freistaat Thüringen. Dort finden sich die nördlichen Ausläufer des Thüringer Walds mit vereinzelt Hangneigungsbereichen von ca. 10 %, ggf. auch mehr.

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 $\leq 2 m$

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 - Oberflächen- nah 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. Das Schutzgut Wasser umfasst 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 28: 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 Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m
Raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung)

SUP-Kriterien
Vorranggebiete Hochwasserschutz
Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete
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 II 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 alle Fließgewässer gemäß Digitalem Landschaftsmodell dargestellt und bewertet. Gewässer ohne Bezeichnungen werden bei starken Häufungen innerhalb eines TKS gesammelt dargestellt.

Als Gewässer erster Ordnung sind u.a. die Saale, Weiße Elster, Bode, Ohre und Mittellandkanal im Untersuchungsraum zu nennen. Der Untersuchungsraum erstreckt sich von den TKS 008d bis zum TKS 010_012_016 in räumlicher Nähe zur Saale und quert diese zudem in den drei TKS 008d, 009b und 010_012_016. Die Weiße Elster entwässert im südlichen Untersuchungsraum in die Saale und wird vom TKS 011_017 gequert. Die Bode als weiterer Zufluss der Saale wird im Norden des Untersuchungsraums von den TKS 007d und 007e gequert.

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 alle Stillgewässer dargestellt und bewertet. Gewässer, die kleiner als 1 ha sind, werden bei starken Häufungen innerhalb eines TKS gesammelt dargestellt.

Im Untersuchungsraum befinden sich 43 Stillgewässer mit mindestens 1 ha Größe. Diese konzentrieren sich vor allem in den nördlich gelegenen TKS 007b, 007ca, 008b und 008c sowie 008d, 009b und in dem südlichen TKS 011_017. Der Raßnitzer See (als Teil der Saale-Elster-Aue) liegt als größtes Stillgewässer mit einer Fläche von knapp 308 ha teilweise im Untersuchungsraum.

4.3.4.3 Uferzonen nach § 61 BNatSchG

Nach § 61 BNatSchG dürfen im Außenbereich im Abstand bis 50 Meter von der Uferlinie von Bundeswasserstraßen, Gewässern I. Ordnung und Stillgewässern mit mindestens 1 ha Größe keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden. Dieser Bereich wird im Folgenden als *Uferzone* bezeichnet.

Im Untersuchungsraum befinden sich Uferzonen um 43 Stillgewässer mit mindestens 1 ha Größe (s. SUP-Kriterium *Stillgewässer*). Uferzonen entlang von Gewässern I. Ordnung erstrecken sich u.a. entlang der Saale, Weißen Elster, Bode, Ohre und Mittellandkanal.

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 befinden sich keine geschützten Wälder im Untersuchungsraum (zum Datendefizit in den Freistaaten Thüringen und Sachsen vgl. Kap. 1.6.4.1).

Das SUP-Kriterium wird deshalb 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.

Im Freistaat Thüringen werden Wälder mit Flussuferschutzfunktion ausgewiesen. Die insgesamt zehn Flächen liegen in den TKS 019 und 020 entlang von Fließgewässern. Im Freistaat Sachsen werden Wälder mit Wässerschutzfunktion und Hochwasserschutzfunktion zwar ausgewiesen. Diese liegen im Untersuchungsraum jedoch nicht vor (zum Datendefizit im Land Sachsen-Anhalt vgl. Kap. 1.6.4.2).

In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) wird im Rahmen dieses SUP-Kriteriums daher ausschließlich der *Wald mit Flussuferschutzfunktion* 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* (beinhaltet auch den Status *vorgeschlagen*) unterteilt. Das SUP-Kriterium „Wasserschutzgebiete (geplant)“ fließt daher in die Betrachtung der bestehenden Wasserschutzgebiete mit ein. 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.

Das in Ziffer 4.1.3.4.4 des Untersuchungsrahmen genannte *Trinkwasserschutzgebiet Crauschwitz* (bzw. Wasserschutzgebiet Kleingestewitz OT Crauschwitz) besteht nicht mehr (BLK 2019).

Für die eindeutige Bezeichnung der Wasserschutzgebiete in den Bundesländern Sachsen-Anhalt und Sachsen wird der Name verwendet, der gemäß der jeweiligen Schutzgebietsverordnung bzw. des jeweiligen Beschlusses festgelegt wurde.

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 *Schutzzonenzahlnummer* (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 drei Wasserschutzgebiete der Zone I vollständig oder teilweise im Untersuchungsraum (eins im Land Sachsen-Anhalt und zwei im Freistaat Thüringen). Diese liegen im südlichen Teil des Untersuchungsraumes in den TKS 018 und 020. Im Freistaat Sachsen befinden sich keine Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum. In keinem Bundesland sind weitere Schutzgebiete geplant.

Tabelle 29: Wasserschutzgebiete Zone I, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1.)
Görschen (WSG 0060)	festgesetzt	018	04_Görschen Brunnen
SZ_ZNUM: 493710005	festgesetzt	020	06_Wethautal
SZ_ZNUM: 493710014	festgesetzt	020	06_Wethautal

Schutzzone II – Engeres Schutzgebiet

Insgesamt liegen drei Wasserschutzgebiete der Zone II vollständig oder teilweise im Untersuchungsraum (eines im Land Sachsen-Anhalt und zwei im Freistaat Thüringen). Diese liegen im südlichen Teil des Untersuchungsraumes in den TKS 018 und 020. Im Freistaat Sachsen befinden sich keine Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum. In keinem Bundesland sind weitere Schutzgebiete geplant.

Tabelle 30: Wasserschutzgebiete Zone II, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1.)
Görschen (WSG 0060)	festgesetzt	018	04_Görschen Brunnen
SZ_ZNUM: 493720106	festgesetzt	020	06_Wethautal
SZ_ZNUM: 493720115	festgesetzt	020	06_Wethautal

Schutzzone III – Weiteres Schutzgebiet

Insgesamt befinden sich fünf Wasserschutzgebiete der Zone III vollständig oder teilweise im Untersuchungsraum (vier im Land Sachsen-Anhalt und eines im Freistaat Thüringen). Diese liegen im südlichen Teil des Untersuchungsraumes in den TKS 010_012_016, 011_017, 018, 019 und 020. Im Freistaat Sachsen befinden sich keine Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum.

Tabelle 31: Wasserschutzgebiete Zone III, Bestand. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1.)
Mücheln (WSG 0161)	festgesetzt	010_012_016	01_Mücheln
Görschen (WSG 0060)	festgesetzt	018	04_Görschen Brunnen
SZ_ZNUM: 493630022	festgesetzt	019, 020	06_Wethautal
Langendorfer Stollen (WSG 0097)	festgesetzt	011_017	08_Langendorfer Stollen
Hohenthurm (WSG 0077)	festgesetzt	011_017	10_Hohenthurm

Tabelle 32: Wasserschutzgebiete Zone III, geplant. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

WSG-Name	Status	betrifft TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1.)
SZ_ZNUM: 493732001; AZ_VIS: 1159/2001	Schutzzone IIIB (vor- geschlagenes Was- erschutzgebiet der Wassergewinnungs- anlage 28); Vorbehaltsgebiet	019, 020	07_Böhlitz

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 (EZG) 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 sieben Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen vor, die über Wasserschutzgebiete hinausgehen (s. Tabelle 33). Für Leißling liegen insgesamt zwei abgeschätzte Einzugsgebiete vor (eines für das obere Grundwasserstockwerk und eines für das untere Grundwasserstockwerk).

Tabelle 33: Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anh. IV)

Name Einzugsgebiet	betrifft die TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1.)
Leißling	010_012_016, 018, 019	02_Leißling
Mücheln	010_012_016	01_Mücheln
Görschen	018	04_Görschen Brunnen
Langendorfer Stollen	011_017	08_Langendorfer Stollen
Hohenthurm	011_017	10_Hohenthurm
Lützen	011_017	09_Lützen

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 BAYERN 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 34: Gesamtschutzfunktion der Deckschichten, Bewertungsstufen

Klasseneinteilung nach HÖLTING ET AL. (1995)	Bewertungsstufen in der SUP (nach LFU (2010))
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 in ausgeglichenem Verhältnis sowohl Gebiete mit sehr geringer bzw. geringer, mittlerer und hoher bis sehr hoher Schutzfunktion der Deckschichten.

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 (Daseinsvorsorge) sichern sollen.

Im Land Sachsen-Anhalt befindet sich ein Vorranggebiet der Wasserversorgung im Untersuchungsraum. Des Weiteren wird ein Vorbehaltsgebiet im Freistaat Thüringen ausgewiesen. Dieses fällt aufgrund der Schutzzonenzuweisung in die Betrachtung als Wasserschutzgebiet der Schutzzone IIIB (vgl. Kap. 4.3.4.7 Tabelle 32). Im Freistaat Sachsen liegen keine raumordnerischen Festlegungen zur Wasserwirtschaft im Untersuchungsraum.

Tabelle 35: Vorranggebiet Wassergewinnung. Zuordnung zum TKS und Formblatt (Anhang IV)

Name Vorranggebiet	Festgelegt durch	betrifft die TKS	Formblatt (Anhang IV - Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.1.)
Weißenfels/Stößen	Ministerium für Landes- entwicklung und Verkehr Sachsen-Anhalt (MLV)	010_012_016, 011_017, 018, 019	11_VR_Weißenfels_Stößen

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.

Entsprechende Vorranggebiete liegen innerhalb des Untersuchungsraumes vor allem entlang der Fließgewässer Saale (TKS 008d, 009b, 010_012_016), Weiße Elster (TKS 011_017), Ohre (TKS 001), Schrote (TKS 004a) sowie Bode und Wipper (TKS 007e, 007d) vor.

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 sowohl festgesetzte als auch vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete.

Überschwemmungsgebiete befinden sich im Untersuchungsraum vor allem entlang der Fließgewässer Saale (TKS 008d, 009b, 010_012_016), Weiße Elster (TKS 011_017), Ohre (TKS 001), Schrote (TKS 004a) sowie Bode und Wipper (TKS 007e, 007d).

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 Potenzials.

Die Bewertung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials der OWK erfolgt nach WRRL über folgende Klassen:

Tabelle 36: Wasserkörper (Oberflächengewässer), Zustandsklassen ökologischer Zustand

Zustandsklasse	
1	sehr gut
2	gut
3	mäßig
4	unbefriedigend
5	schlecht

Die Bewertung des chemischen Zustandes erfolgt nach WRRL über die beiden Kategorien:

Tabelle 37: Wasserkörper (Oberflächengewässer), Zustandsklassen chemischer Zustand

Zustandsklasse
gut
schlecht

Es befinden sich 40 Oberflächenwasserkörper nach WRRL vollständig oder teilweise im Untersuchungsraum. Diese weisen überwiegend einen schlechten (23 OWK) ökologischen Zustand bzw. Potenzial auf. Zehn Oberflächenwasserkörper weisen zudem einen unbefriedigenden sowie mäßigen (16 OWK) ökologischen Zustand bzw. Potenzial auf. Ein Oberflächenwasserkörper wurde nicht klassifiziert.

Es befinden sich alle Oberflächenwasserkörper in einem schlechten chemischen Zustand. In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) wird daher auf die Darstellung des chemischen Zustandes verzichtet.

In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. 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:

Tabelle 38: Grundwasserkörper, Zustandsklassen chemischer und mengenmäßiger Zustand

Zustandsklasse
gut
schlecht

Der Untersuchungsraum tangiert 21 Grundwasserkörper. Diese befinden sich überwiegend in einem guten mengenmäßigen Zustand (20 GWK) und in einem Fall in einem schlechten mengenmäßigen Zustand (Zeitz-Weißensefelder Platte (Elster) im TKS 019). Zudem befinden sich 13 Grundwasserkörper in einem schlechten sowie acht Grundwasserkörper in einem guten chemischen Zustand.

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 Bundesländer verzeichnet sind, werden für die Schutzgüter Boden und Wasser in den Steckbriefen zu den TKS (Anhang I) dargestellt. In den Steckbriefen zu den TKS (vgl. Anhang I) wird aufgrund der häufigen Überlagerung punktueller und flächiger Altlasten nicht differenziert (vgl. hierzu auch Anlage 4 und 5). Angaben zum Datendefizit aller Bundesländer 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.

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 potenziellen 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. 3.2.3).

Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung sind im Anhang IV, Kap. 2.5 - Prüferfordernisse der Oberflächen- und Grundwasserverordnung i.V.m der WRRL und Kap. 5.7 - Gewässer und Grundwasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie - zu finden.

Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand

Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand werden im Schutzgut 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. Aussagen zur detaillierten fachgutachterlichen Bewertung von Gebieten mit hohen Grundwasserständen finden sich zudem in Anhang IIIb, Kap. 1.6 - Gebiete mit hohen Grundwasserständen.

Gebiete mit Quellen

In den Freistaaten Thüringen und Sachsen befinden sich keine Quellen im Untersuchungsraum. Für das Land Sachsen-Anhalt liegt aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zum § 6 NABEG eine Stellungnahme der Stadt Naumburg vor. Hieraus ergeben sich Hinweise, dass sich im TKS 012_012_016 nordwestlich von Boblas und östlich von Prießnitz Quellen befinden können. Zum Datendefizit für alle Bundesländer vgl. Kap. 1.6.4.4. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Kap. 5.6 - Quellen und Einzelwasserversorgung.

Gebiete, bei denen die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Abflusses von Grund- und Schichtenwasser durch andere Infrastruktureinrichtungen bekannt ist (z.B. im Bereich der Kreuzung der Gastrasse mit der K 2634 nördlich von Neidschütz)

Aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zum § 6 NABEG liegen Stellungnahmen der Stadt Naumburg und der Stadt Leuna vor. Hieraus ergeben sich Hinweise zu veränderten Schichtenwasserabflüssen nördlich von Neidschütz und in der Umgebung der Stadt Leuna. Zum Datendefizit für alle Bundesländer vgl. Kap. 1.6.4.4. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Kap. 3.2 - Weiterführende Betrachtung des verbleibenden Gefährdungspotenzials.

4.3.5 **Luft und Klima**

Die Darstellung des Umweltzustandes 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, kann eine entsprechende Anpassung des Untersuchungsraumes vorgenommen werden. Um alle relevanten Umweltmerkmale und -probleme zu erfassen, werden die SUP-Kriterien aus Tabelle 39 betrachtet:

Tabelle 39: Schutzgut Luft und Klima, SUP-Kriterien

SUP-Kriterien
bedeutsame regional- und lokalklimatischen Verhältnisse
schutzgutrelevante Waldfunktionen
schutzgutrelevante geschützte Wälder

Im Anhang I der SUP wird der derzeitige Umweltzustand für das Schutzgut Luft und Klima für jedes Trassenkorridorsegment beschrieben. In Anlage 6.1 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.

Die allgemeinen Klimaverhältnisse im Untersuchungsraum unterscheiden sich je Bundesland kaum. Im 30-jährigen Mittel fällt der Niederschlag im sächsischen Teil im Raum Leipzig mit rund 550 mm am geringsten aus. Etwas mehr Niederschlag zeigt sich im UR in Sachsen-Anhalt mit etwa 600-800 mm und in Thüringen mit 700-800 mm. Die mittleren Jahrestemperaturen liegen relativ gleichmäßig bei 9-10 °C. Daten zu Windrichtung und -geschwindigkeit wurden bisher im ReKIS nur für Sachsen erfasst. Zwischen 1991 und 2005 wehte der Wind im UR im Schnitt aus westlicher Richtung mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit (1981 - 2000) von 3,5 m/s.

4.3.5.2 Bedeutsame regional- und lokalklimatische Verhältnisse

Das Kriterium bedeutsame regional- und lokalklimatische Verhältnisse zeichnet sich durch spezifische Kaltluftbewegungen bzw. Schneiseffekte, Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete und Kaltluftsammlgebiete aus. Auch Regionen mit besonders günstiger Klimalage für den Weinanbau können, im Abschnitt A z.B. mit der bekannten Weinbauregion Saale-Unstrut, von Bedeutung sein. Im Folgenden werden die genannten Gebiete anhand der vorliegenden Landschaftsrahmenpläne beschrieben.

Bei den vorliegenden Landschaftsrahmenplänen, bzw. Landschaftsplänen handelt es sich um die in Tabelle 40 aufgeführten Pläne.

Tabelle 40: Planwerkgrundlage für das Kriterium bedeutsame regional- und lokalklimatische Verhältnisse

Planwerkgrundlage
Landschaftsplan-Entwurf der Landeshauptstadt Magdeburg (LP MAGDEBURG ENTWURF 2016)
Landschaftsrahmenplan Kreis Bernburg (LRP SALZLANDKREIS TEIL BERNBURG 1993)
Landschaftsrahmenplan Saalkreis Land Sachsen-Anhalt (LRP SAALEKREIS TEIL SAALKREIS 1996)
Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Merseburg-Querfurt (Teil West) (LRP SAALEKREIS TEIL QUERFURT ENTWURF 1997)

Planwerkgrundlage
Landschaftsrahmenplan Landkreis Weißenfels (LRP BURGENLANDKREIS TEIL WEIßENFELS 1995)
Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem Territorium des ehemaligen Kreises Nebra) (LRP BURGENLANDKREIS TEIL NEBRA 1994)
Landkreis Weißenfels – Landschaftsrahmenplan (Süd) (LRP BURGENLANDKREIS TEIL HOHENMÖLSEN 1995)
Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem Territorium des ehemaligen Kreises Naumburg) (LRP BURGENLANDKREIS TEIL NAUMBURG 1996)
Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises Erweiterungsgebiete (LRP BURGENLANDKREIS TEIL ERWEITERUNGSGEBIET 1997)

Das Untersuchungsgebiet des Landschaftsplan Magdeburg (Entwurf 2016) befindet sich im nördlichsten Bereich des Untersuchungsraumes und bedeckt die TKS 004a, 044b, 004c, 005 und 006a. Dabei umschließt der UR überwiegend Flächen sehr hoher Kaltluftlieferung aus Grün- und Freiflächen. Diese finden sich besonders westlich von Magdeburg und Ottersleben (LP MAGDEBURG ENTWURF 2016).

Wesentlich weiter im Süden liegt das Untersuchungsgebiet des Landschaftsrahmenplans Salzlandkreis Teil Bernburg (1994) (TKS 007cb, 007d, 007e, 008d, 009a, 009b, 010_012_016, 011_017). Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind einige Kaltluft-Entstehungsgebiete verzeichnet, z.B. bei Ilberstedt (TKS 007d, 007e) sowie zwischen Poplitz und Großwirschleben an der Saale (TKS 009b). Diese Kaltluft-Entstehungsgebiete umfassen wiederum Kaltluftseen, wie beispielsweise bei Beesenlaublingen (TKS 009b) und Kaltluftströmungen, welche z.B. von Güsten nach Bernburg den Untersuchungsraum durchziehen (TKS 007d, 007e) (LRP SALZLANDKREIS TEIL BERNBURG 1994).

Das Untersuchungsgebiet des Landschaftsrahmenplans Saalekreis Teil Saalkreis (1996) schließt südlich an das des Landschaftsrahmenplans Bernburg an (TKS 008d, 009b, 010_012_016, 011_017). Ein potenzieller Ventilations- oder Austauschraum wird im Salzatal, zwischen Benkendorf und Salzmünde vom UR gequert. Außerdem umfasst der UR Flächen mit potenziellen Kaltluftbewegungen im Raum Quillschina, westlich der Salza und westlich von Holleben (TKS 010_012_016) sowie von Dachritz bis nach Oppin (TKS 011_017) (LRT SAALEKREIS TEIL SAALKREIS 1996).

Im Westen tangiert das Untersuchungsgebiet des Landschaftsrahmenplans Saalekreis Teil Querfurt (1997) den UR (TKS 010_012_016). Östlich von Schnellroda und Albersroda befindet sich ein kleines Waldstück, bei dem es sich um ein Frischluftentstehungsgebiet bzw. Waldklimatop handelt. Dieses weist ein besonderes Bioklima auf und ist bedeutsam für die großräumige lufthygienische Regeneration.

Weiter nördlich, im Raum Langeneichstädt (TKS 010_012_016) werden im LRP gleich mehrere klimatisch bedeutsame Gebiete benannt: Kaltluftsammleräume mit Bereichen erhöhter Inversionsgefährdung, Kaltluftentstehungs- und Kaltluftabflussgebiete ohne Beziehung zu Belastungsräumen sowie Gebiete mit stärkeren Kaltluftabfluss und Gebiete in denen eine schwache Kaltluftbewegung möglich ist (LRP SAALEKREIS TEIL QUERFURT 1997).

Im Landschaftsrahmenplan Burgenlandkreis Teil Nebra (1994) werden Flächen mit hoher Bedeutung für die Erhaltung des Weinbauklimas, Gebiete mit häufigen Talnebeln, Kaltluftsammlergebiete, Kaltluftabflüsse und Kaltluftentstehungsgebiete erfasst. Von den aufgeführten Flächen sind jedoch nur einzelne Kaltluftentstehungsgebiete auf ackerbaulich genutzten Flächen nordöstlich von Baumersroda und zwischen Ebersroda und Schleberoda zu erkennen (TKS 010_012_016) (LRP BURGENLANDKREIS TEIL NEBRA 1994).

Östlich von Weißenfels schneidet das Planungsgebiet des Landschaftsrahmenplans Burgenlandkreis Teil Weißenfels (1995) das TKS 011_017. In diesem Gebiet sind überwiegend Flächen höher und teils sehr hoher Wärmeausgleichfunktion verzeichnet. Vorkommen von Kaltlufttransportwegen und Kaltlufttransport- und Kaltluftsammlerwegen, wie sie ebenfalls im Landschaftsrahmenplan erfasst werden, bleiben im Bereich des UR vom TKS 011_017 aus. In den UR des TKS 010_012_016 hingegen ragt ein kleinräumiger Bereich mit Kaltlufttransport (LRP BURGENLANDKREIS TEIL WEIßENFELS 1995).

Im südlichen Bereich des UR vom Abschnitt A liegen weiterhin Landschaftsrahmenpläne aus dem heutigen Burgenlandkreis mit folgenden Teilbereichen: Naumburg (1996), Hohenmölsen (1995) sowie die Erweiterungsgebiete (1997).

Das Planungsgebiet des Landschaftsrahmenplans Burgenlandkreis Teil Naumburg (1996) nimmt dabei die südwestlich gelegenen TKS 010_012_016, 018 und 020 ein. Im TKS 010_012_016 befindet sich nordwestlich von Eula eine kleinräumige Fläche mit hoher Bedeutung für die Erhaltung des Weinbauklimas, ein Kaltluftsammelgebiet im Bereich der Saale und mehrere Kaltluftentstehungsgebiete, wie beispielsweise südlich von Naumburg. Ein weiteres größeres Kaltluftentstehungsgebiet liegt nördlich von Lößnitz im TKS 018. Westlich an diesem Gebiet zieht eine Kaltluftabflussbahn von Süd nach Nord entlang (LRP BURGENLANDKREIS TEIL NAUMBURG 1996).

Im Bereich des Untersuchungsgebiets des Landschaftsrahmenplanes Burgenlandkreis Teil Hohenmölsen (1995) ragt im südlichen Knotenpunkt des TKS 011_017 ein klimatischer Ausgleichsraum in den UR (bei Krauschwitz) (LRP BURGENLANDKREIS TEIL HOHENMÖLSEN 1995).

Ein wichtiges Kaltluftentstehungsgebiet befindet sich zwischen Stößen und Osterfeld (TKS 011_017, 018, 019). Genanntes Gebiet wird im Landschaftsrahmenplan zu den Erweiterungsgebieten des Burgenlandkreises aufgeführt (LRP BURGENLANDKREIS TEIL ERWEITERUNGSGEBIETE 1997).

Klimatische Ausgleichsräume stellen wichtige Elemente für die Verbesserung des Stadtklimas dar und sind aus diesem Grund zu erhalten, indem weitere Versiegelungen vermieden und Schneisen erhalten werden (LP MAGDEBURG ENTWURF 2016; LRP BURGENLANDKREIS TEIL NAUMBURG 1996). Die Basis für solche Räume sind Kalt- und Frischluftentstehungsflächen (LRP SAALKREIS TEIL QUERFURT 1997). Die Produktion von Kaltluft ist dabei von der Vegetationsbedeckung abhängig. Ein idealer Kaltluftproduzent ist demnach ein brachliegender, zudem wasserbeeinflusster Acker (LRP BURGENLANDKREIS TEIL NEUBRA 1994). Bei wolkenarmen und wind-schwachen Strahlungsnächten kann es zur raschen Abkühlung des Erdbodens kommen (LRP SAALKREIS TEIL QUERFURT 1997). Die Kaltluftabflussrichtung wiederum steht in Abhängigkeit zur Topografie. Befindet sich der Acker z.B. an einem steilen Hang, fließt die entstehende Kaltluft über diesen ab (LRP SALZLANDKREIS TEIL BERNBURG 1994; LRP BURGENLANDKREIS TEIL NAUMBURG 1996). In Flusstälern dagegen wird die Kaltluft aufgefangen und gesammelt. Hier spricht man von Kaltluftsammelgebieten oder Kaltluftseen (LRP SALZLANDKREIS TEIL BERNBURG 1993; LRP SAALKREIS TEIL SAALKREIS 1996).

Im Gegensatz zu Kaltluftentstehungsgebieten treten Frischluftentstehungsgebiete im Zusammenhang mit Wäldern auf. Wälder filtern Schadstoffe aus der Luft und sorgen somit für die Produktion frischer, unbelasteter Luft. Während in Kaltluftentstehungsgebieten ausgeprägte Temperaturamplituden zu beobachten sind, ist in Frischluftentstehungsgebieten oder Waldklimatopen der Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsgang relativ austariert, da Einstrahlung abgeschirmt und Wind abgedämpft wird (LRP SAALKREIS TEIL QUERFURT 1997). Wie der vorangegangenen Beschreibung der regional- und lokalklimatischen Verhältnisse zu entnehmen ist, liegen im UR hauptsächlich Kaltluftentstehungsgebiete vor, was durch die klimatisch relevante Realnutzung, d.h. eine geringe Waldbedeckung bei gleichzeitiger intensiver Ackernutzung bedingt ist.

4.3.5.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Auf Grundlage der Waldfunktionskartierungen der Landesverwaltungen werden Wälder mit besonderer regionaler und lokaler Klimaschutzfunktion sowie Wälder mit besonderer Immissionsschutzfunktion in Sachsen (SBS 2010), lokale und regionale Klimaschutzwälder in Sachsen-Anhalt (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017) und Wälder mit Klima- und Immissionsschutzfunktion in Thüringen (TLWJF 2006) ausgewiesen. Im Folgenden werden diese Wälder als *Wälder mit Klimaschutzfunktion* und *Wälder mit Immissionsschutzfunktion* bezeichnet.

Wälder mit Klimaschutzfunktion sind überwiegend kleinräumig und randlich im zentralen bis südlichen Untersuchungsraum vertreten. Ausnahme ist eine relativ großräumige Fläche im Raum Halle, welche jedoch nur in den Randbereich des Untersuchungsraumes vom TKS 010_012_016 hineinragt. Des Weiteren befinden sich beispielsweise mehrere kleine Wälder mit Klimaschutzfunktion innerhalb des TKS-Bereichs an der Weißen Elster (TKS 011_017).

Wälder mit Immissionsschutzfunktion kommen im UR nicht vor und werden somit für die folgenden Ausführungen nicht weiter betrachtet.

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 41 genannten Kriterien nach § 40 Abs. 2 Nr. 3 UVPG in Abschnitt A in einem Untersuchungsraum von insgesamt 2.000 m vorgenommen (TK-Breite von 1.000 m zuzüglich 500 m breiter beidseitiger Puffer) sowie die Großlandschaft und die naturräumliche Gliederung i. S. d. BfN beschrieben. Ist eine erhebliche visuelle Beeinträchtigung durch bewegte Topografie auch in einem Bereich außerhalb des o.g. Untersuchungsraums möglich, so kann eine auf den Einzelfall bezogene Aufweitung des Untersuchungsraums vorgenommen werden.

Im Anhang I der SUP wird der derzeitige Umweltzustand für das Schutzgut Landschaft für jedes Trassenkorridorsegment beschrieben. In der Anlage 7.1 ist eine Bestandsdarstellung im Maßstab 1 : 25.000 enthalten.

Tabelle 41: Schutzgut Landschaft: SUP-Kriterien, im UR vorliegend

SUP-Kriterien
geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 23-29 BNatSchG: - Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG (schutzgutrelevante) - Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG - Naturparke nach § 27 BNatSchG - Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG - Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG - geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigter Planung)
schutzwürdige Landschaften
bedeutsame Kulturlandschaften (Vorranggebiete für Freiraumsicherung, Vorranggebiete für Weinanbau, schutzgutrelevante Vorranggebiete für Natur und Landschaft, Vorbehaltsgebiete für Kultur und Denkmalpflege)
Mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung: - landschaftsgebundene Erholung (Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung, Rad- und Wanderwege) - schutzgutrelevante Waldfunktionen

Die in Tabelle 42 aufgeführten SUP-Kriterien kommen nicht im UR vor und werden deshalb im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

Tabelle 42: Schutzgut Landschaft: SUP-Kriterien, nicht im UR vorliegend

SUP-Kriterien
geschützte Teile von Natur und Landschaft: - Nationalparke nach § 24 BNatSchG - Nationale Naturmonumente § 24 BNatSchG - Biosphärenreservate (Kernzone, Pflegezone, Entwicklungszone) nach § 25 BNatSchG
UNESCO-Weltkulturerbe mit dem Zusatz „Kulturlandschaft“
landschaftsgebundene Erholung: schutzgutrelevante geschützte Wälder

4.3.6.1 Allgemeine Beschreibung des Landschaftsbildes

Für den Untersuchungsraum sind verschiedenartige Landschaftsbildelemente zu nennen, die den weiträumig ackerbaulich genutzten Landschaftsraum auflockern und strukturieren.

Der Untersuchungsraum stellt sich insgesamt als waldarm dar. Waldflächen sind zerstreut im UR vorzufinden, jedoch fallen diese recht kleinräumig aus. Größere und im Untersuchungsraum weitgehend geschlossene Waldgebiete finden sich vor allem im südlichen UR-Bereich.

Grünlandbereiche sind vorrangig in Fluss- und Bachtälern wie auch in den Ufer- und Randstreifen von Standgewässern vorhanden. Ebenso werden die Hanglagen vielfach als Grünland bewirtschaftet.

Seen sind bedeutsame Elemente für das Landschaftsbild und können eine Erholungsfunktion besitzen (z.B. Badeseen). Als prägende Landschaftsbildelemente sind im Abschnitt A vor allem der Raßnitzer See sowie der Geiseltalsee in der südlichen Mitte des UR zu nennen (TKS 010_012_016 sowie 011_017). Alle anderen Standgewässer weisen eine deutlich kleinere Ausdehnung auf.

Des Weiteren durchziehen zahlreiche Gräben sowie auch natürliche Fließgewässer (Bäche und Flüsse) den Untersuchungsraum. Die größten Fließgewässer, welche durch den Untersuchungsraum gequert werden, sind die im Osten verlaufende Weiße Elster (TKS 011_017) und die Saale (TKS 009b, 010_012_016). Einige weitere kleinere, aber nennenswerte Flüsse und Bäche sind die Wipper (TKS 007d, 077e), die Fuhne (TKS 008d), die Schlenze und die Salza (TKS 010_012_016) sowie die Luppe (TKS 011_017).

Strukturelemente wie Alleen, Hecken, Baumreihen und vereinzelte Gehölze sind ebenfalls im UR zu finden, besonders entlang von Straßen und Wegen, sowie auch in siedlungsnahen Bereichen.

Der gesamte Untersuchungsraum des Abschnitts A gehört zu der Großlandschaft Norddeutsches Tiefland. Im beschriebenen Raum untergliedert sich das Norddeutsche Tiefland wiederum in die Regionen Wendland und Altmark im Norden, Mitteldeutsches Schwarzerdegebiet im Zentrum, Elbe-Mulde-Tiefland im Nordosten, Erzgebirgsvorland und Sächsisches Hügelland im Südosten und schließlich Thüringer Becken und Randplatten im Südwesten.

Die Beschreibung des Umweltzustandes innerhalb des UR für das Schutzgut Landschaft erfolgt anhand der landschaftlichen Ausprägung bzw. der Vielfalt der Naturraumausstattung. Für die weitere Betrachtung und Bewertung des Schutzgutes werden dabei die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Kriterien herangezogen.

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 für das Schutzgut Landschaft (z.B. aufgrund explizit benannter Schutzgegenstände wie z.B. Landschaftsbild) erfolgt eine Betrachtung der Naturschutzgebiete auch im SG Landschaft. So haben die im Folgenden beschriebenen geschützten Teile von Natur und Landschaft nicht nur eine hohe Bedeutung hinsichtlich der Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, sondern nehmen auch einen wichtigen Stellenwert für die Erholungsnutzung ein.

Naturschutzgebiete

Folgende Naturschutzgebiete enthalten schutzgutrelevante Aussagen in den Schutzgebietsverordnungen und werden folglich an dieser Stelle betrachtet:

- Heideteiche bei Osterfeld (NSG0202)

„Ziel der Festsetzung des Naturschutzgebietes ist es daher:

[...]

2. das Gebiet als wertvolles landschaftsästhetisches Element zu bewahren, [...]“ (§ 3 Abs. 2 NSG-VO)

- Luppeaue bei Hornburg und Zweimen (NSG0197)

„Ziel der Festsetzung ist daher,

[...]

d) den Landschaftsraum mit einem besonderem Erholungswert und seiner Erholungsfunktion der Bevölkerung behutsam zu sichern, [...]“ (§ 3 Abs. 3 NSG-VO)

- Muschelhänge der Nietleben-Bennstedter Mulde (NSG0266)

„Schutzzweck ist daher:

[...]

10. der Erhalt des Gebietes aufgrund seiner besonderen Landschaftsästhetik und seinem hohen Naturerlebnis- und Bildungswert, [...]“ (§ 3 Abs. 2 NSG-VO)

Eckdaten zu den aufgeführten Naturschutzgebieten sind in der Tabelle 43 dargestellt.

Tabelle 43: Übersicht über die vorhandenen Naturschutzgebiete mit schutzgutrelevanten Schutzzielen

Name und Verortung	ID / Kennung	Größe	Recht seit	Potenzielle Querung / Lage	TKS
NSG „Muschelkalkhänge der Nietleben-Bennstedter Mulde“ bei Köllme und Lieskau	NSG0266	73 ha	23. Juli 2004	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	010_012_016
NSG „Luppeaue bei Hornburg und Zweimen“ im Raum Zöschen	NSG0197	379 ha	11. Februar 1992	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	011_017
NSG „Heideteiche bei Osterfeld“ östlich von Waldau	NSG0202	66 ha	11. Februar 1992	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	019

Der Tabelle 43 zufolge ist das NSG Luppeaue bei Hornburg und Zweimen mit einer Gesamtgröße von 379 ha das größte der schutzgutrelevanten Gebiete. Ebenso wie das NSG Muschelkalkhänge der Nietleben-Bennstedter Mulde befindet es sich im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes von Abschnitt A. Das NSG Heideteiche bei Osterfeld liegt hingegen im Süden des UR.

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete haben gemäß § 26 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG den Zweck, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder die besondere kulturhistorische Bedeutung der Landschaft zu schützen. Der Schutzzweck, der in der Landschaftsschutzgebietsverordnung festgeschrieben ist, beinhaltet aus diesem Grund häufig auch den Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit bzw. den Schutz des Landschaftsbildes. Hieraus begründet sich die besondere Bedeutung der LSG für die Erholungsfunktion der Landschaft (§ 26 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

In der folgenden Tabelle 44 werden die Eckdaten zu den bestehenden Landschaftsschutzgebieten im UR des Abschnitts A dargestellt.

Tabelle 44: Übersicht über die im UR vorhandenen Landschaftsschutzgebiete

Name und Verortung	ID / Kennung	Größe	Recht seit	Potenzielle Querung / Lage	TKS
LSG „Lindhorst – Ramstedter Forst“ nord-östlich von Samswegen	LSG0014OK	6200 ha	30. Mai 2005	Im 500 m UR-Randbereich	001
LSG „Ohre- und Elbniederung“ nördlich von Jersleben	LSG0109BK	7350 ha	18. Dezember 2015	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	001
LSG „Hohe Börde“ im Raum Hohenwarsleben	LSG0080OK	2384 ha	13. Dezember 2000	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	002a, 002c, 004a
LSG „Fauler See“ östlich von Wanzleben	LSG0021BOE	94 ha	24. August 1939	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	004c
LSG „Bodeniederung“ östlich von Staßfurt	LSG0025ASL, LSG0025BBG, LSG0025SBK	12024 ha	28. März 1996, 04. Dezember 1998	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	007d, 007e
LSG „Wippniederung“ bei Ilberstedt	LSG0061BBG	261 ha	25. Juni 1998	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	007d, 007e
LSG „Saale“ bei Beesenlaublingen, LSG „Saaletal“ in den Räumen Rippach und Goseck	LSG0034BBG, LSG0034MQ, LSG0034SK	36754 ha	22. Dezember 1999, 11. Dezember 1961, 25. Mai 2004	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	007e, 009a, 009b, 010_012_016, 011_017, 018
LSG „Fuhneau“ zwischen Pfitzdorf und Edlau	LSG0049BBG, LSG0049KÖT	3683 ha	22. September 2000, 13. Oktober 1993	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	008d
LSG „Horngrabenniederung“ im Raum Dohndorf	LSG0059KÖT	136 ha	17. Februar 1998	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	008d
LSG „Dölauer Heide“ im Nordwesten von Halle	LSG0037HAL, LSG0037SK	740 ha	17. Juni 1952	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	010_012_016
LSG „Gröster Berge“ westlich von Branderoda	LSG0058MQ	2140 ha	27. Januar 1998	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	010_012_016
LSG „Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land“ bei Gerbstedt	LSG0082ML	1149 ha	28. Februar 2001	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	010_012_016

Name und Verortung	ID / Kennung	Größe	Recht seit	Potenzielle Querung / Lage	TKS
LSG „Laweketal“ im Raum Branderoda	LSG0052SK, LSG0052ML	1860 ha	10. Januar 1997, 19. März 1997	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	010_012_016
LSG „Unstrut-Triasland“ südlich von Ebersroda	LSG0040BLK	31452 ha	22. November 1995	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	010_012_016
LSG „Mücheln Kalktälchen“ westlich von Mücheln	LSG0063MQ	1325 ha	14. Juli 1998	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	010_012_016
LSG „Salzatal“ bei Salz- münde	LSG0066SK	852 ha	7. Juni 1999	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	010_012_016
LSG „Elster-Luppe-Aue“ südlich der Weißen Elster	LSG0045MQ	4308 ha	30. Juni 1993	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	011_017
LSG „Floßgraben“ bei Köttschau	LSG0062MQ	215 ha	29. Juni 1998	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	011_017
LSG „Kiesgruben Wal- lendorf / Schladebach“ südlich bei Wallendorf	LSG0048MQ	1708 ha	6. April 1994	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	011_017
LSG „Petersberg“ südlich von Kütten	LSG0036SK	2169 ha	20. November 1997	Im 500 m UR-Randbereich	011_017

Der Tabelle 44 ist zu entnehmen, dass sich 20 Landschaftsschutzgebiete im UR befinden, wobei die Landschaftsschutzgebiete Saale und Saaletal beide zu dem übergeordneten Gebiet Saale gehören, bei dem je nach Landkreis die Bezeichnung abweichen kann. So benennt der Salzlandkreis den Teil, welcher in den UR ragt, mit „Saale“, der Saalekreis mit „Saaletal“. Da das Landschaftsschutzgebiet Saale mehrere Landkreise umfasst, weist es eine beträchtliche Ausdehnung von insgesamt 36754 ha auf, so dass es zusammengenommen nahezu das gesamte Zentrum des Abschnittes A bedeckt. Zusammen mit den *LSG Bodeniederung, Wipp-
perniederung, Fuhneue, Horngrabenniederung, Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land* und *Laweketal* trägt das *LSG Saale / Saaletal* zu einer Auflockerung des Landschaftsbildes und somit zu einem vielfältiges Naturerleben bei. Dabei zeichnet sich das LSG Saale / Saaletal durch ein abwechslungsreiches Flächen-nutzungsmosaik mit Weinbergen und Streuobstwiesen aus.

Im *LSG Bodeniederung* werden Weiden und Wiesen von Baumreihen und Weidengebüschen durchzogen. Im *LSG Wipp-
perniederung* sind die durch Obstgehölze unterschiedlichen Alters gesäumten Wege hervorzuheben. Laub- und Pappel-Auen-Waldreste befinden sich in den *LSG Fuhneue* und *Horngrabenniederung*. Die Besonderheit des *LSG Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land* sind die alten Halden des Kupferschieferbergbauhalden, welche eine historische Kulturlandschaft bilden. Schließlich bietet auch das *LSG Laweketal* im Süden des Untersuchungsraumes ein abwechslungsreiches Landschaftsbild mit Hohlwegen, einzelnen Gehöften und von Kopfbäumen aus Weiden und Pappeln gegliederte Bachauen.

Naturparke

Analog zu den Landschaftsschutzgebieten sind auch die Naturparke nach § 27 BNatSchG „(...) wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzung für die Erholung (...)“ zu entwickeln und zu pflegen (§ 27 Abs. 1 Nr. 3). Im Zentrum des Untersuchungsraums erstreckt sich der *Naturpark Unteres Saaletal* über mehrere TKS (007e, 007d, 009a, 009b, 010_012_016, 011_017) und Landkreise (Mansfeld Südharz, Salzlandkreis, Saalekreis, Halle) mit einer Größe von ca. 40 800 ha. Als wertvoller Bestandteil des Naturpark Unteres Saaletal ist der Flusslauf mit seiner Auenlandschaft, seinen vielfältig geformten Seitentälern und Felshängen hervorzuheben, welcher eine Bedeutung für Tourismus und Wissenschaft aufweist.

Weiter im Süden (TKS 010_012_016, 018, 019) befindet sich im Bereich der Landkreise Saalekreis und Burgenlandkreis der ca. 103 737 ha große *Naturpark Saale-Unstrut-Triasland* im Untersuchungsraum. Das NP-Gebiet besitzt eine hohe Wertigkeit für Natur und Landschaft sowie für die Erholung. Dies spiegelt sich auch in der Formulierung des Schutzzwecks gem. § 3 der NP-Verordnung wider, wonach

- die Erhaltung und Wiederherstellung der für den Naturraum typischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Teillandschaften und Lebensräume in der Saale-Unstrut-Triaslandschaft als Grundlage für die Erholung des Menschen und damit als eine seiner Lebensgrundlagen sowie
- die Entwicklung der Saale-Unstrut-Triaslandschaft zu einem Naturpark mit komplexem Lebensraumgefüge die natürliche Entwicklung, die schutzzielbezogene Landschaftspflege und die nachhaltige Nutzung der Naturressourcen zu gewährleisten sind.

Neben einer vielgestaltigen Kulturlandschaft mit Terrassenweinbergen, Streuobstwiesen und Wäldern weist der *Naturpark Saale-Unstrut-Triasland* einen besonderen Strukturreichtum auf (durchzogen von zahlreichen Flusstälern), beherbergt viele historische und archäologisch bedeutsame Orte und hat einen mittelgebirgsähnlichen Charakter. So besitzt auch dieser Naturpark eine große Bedeutung für den Tourismus, besonders in den Bereichen des Naturerlebens und der Erholung in der Weinregion Saale Unstrut (GEO-NATURPARK 2012; MWA 2006). In der Tabelle 43 wird eine Übersicht der beiden Naturparke dargestellt.

Tabelle 45: Übersicht über die im UR vorhandenen Naturparke

Name	ID / Kennung	Größe	Recht seit	Potenzielle Querung / Lage	TKS
NP „Unteres Saaletal“	NUP0006LSA	40.782,7349 ha	27. Oktober 2005	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	007d, 007e, 009b, 010_012_016, 011_017
NP „Saale-Unstrut-Triasland“	NUP0002LSA	71.167 ha	02. Februar 2000	Im TK, im 500 m UR-Randbereich	010_012_016, 018, 019, 020

Naturdenkmale

Naturdenkmale i. S. d. § 28 BNatSchG sind „rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur (...)“. Sie sind verstreut im gesamten Verlauf des Untersuchungsraumes v. a in Form von kleinen Flächen vorzufinden. Dabei ist ein gehäuftes Vorkommen im Zentrum des Untersuchungsraums festzustellen. Die Naturdenkmale Ehemaliges Abbaugelände der Ziegelei Olvenstedt (NDF0015OK) (TKS 004a), Borntal (NDF004ML) (bei Dederstedt, TKS 010_012_016) und Steinlachen (NDF003mQ) (bei Zweimen, TKS 011_017) sind als flächenhafte Naturdenkmale ausgewiesen. Mit Ausnahme der Linde in Großhelmstedt (punktuell Naturdenkmal) handelt es sich bei den übrigen Naturdenkmälen um sogenannte Flächendenkmale, wie zum Beispiel das Naturdenkmal Kamp (FND0024ML), welches sich zwischen Bösenburg und Elben (TKS 010_012_016) als ein 0,25 ha großer, verbuschter Hangstreifen befindet (LKMSH 2019).

Geschützte Landschaftsbestandteile

Etwas vereinzelter im Untersuchungsraum vorhanden sind die nach § 29 BNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile. Die rechtsverbindlich festgesetzten Teile von Natur und Landschaft (§ 29 BNatSchG Abs. 1) sorgen für Belebung, Gliederung sowie Pflege des Ortes- und Landschaftsbildes (§ 29 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Insgesamt befinden sich fünf geschützte Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum: im Norden, südlich von Blumenberg, der geschützte Landschaftsbestandteil zum Schutz der Großtrappe (*Otis tarda* L. 1758) im randlichen Untersuchungsraum des TKS 006b, der Weinberg im Westen von Holleben im randlichen Untersuchungsraum des TKS 010_012_016, der Wiedersdorfer Busch und Umgebung im TKS 011_017 sowie der Inselteich, der Park Thierbach und der Park Meineweh im randlichen Untersuchungsraum des TKS 019.

4.3.6.3 Geplante Schutzgebiete

Neben den bestehenden geschützten Teilen von Natur und Landschaft werden auch einige in Planung befindliche Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sowie geschützte Landschaftsbestandteile vom Untersuchungsraum des Abschnittes A tangiert. Von den in Planung befindlichen Naturschutzgebieten liegen die meisten in der südlichen Hälfte des UR, wie zum Beispiel Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b am Raßnitzer See (TKS 011_017) oder Wethautal bei Wetterscheidt (TKS 018). In der Mitte des UR erstrecken sich die drei in Planung befindliche Landschaftsschutzgebiete: Saaletal und Nebentäler südöstlich von Gerbstedt (TKS 010_012_016), Dölauer Heide, im Nordwesten von Halle (TKS 010_012_016) und Ellerbachtal (TKS 011_017). Außerdem befinden sich zwei geplante geschützte Landschaftsbestandteile im UR: der Akazienberg westlich von Gröbzig (TKS 008d) und weiter im Süden die Eichenmischwälder östlich von Dothen (TKS 020).

4.3.6.4 UNESCO-Weltkulturerbe mit dem Zusatz Kulturlandschaft

Zum UNESCO-Weltkulturerbe zählt die Kulturlandschaft Gartenreich Dessau-Wörlitz, welche sich samt Umgebungsschutz in den Landkreisen Anhalt-Bitterfeld und Wittenberg sowie in der kreisfreien Stadt Dessau-Roßlau befindet. Allerdings ragt diese nicht in den UR des Abschnittes A, weshalb das Kriterium UNESCO-Weltkulturerbe mit dem Zusatz Kulturlandschaft für die folgenden Ausführungen entfällt.

4.3.6.5 Schutzwürdige Landschaften (BfN)

Die naturräumliche Gliederung für den Untersuchungsraum unterteilt sich vom Norden bis Süden in die Letzlinger Heide, Magdeburger Börde, Elbe-Elster-Tiefland, Nordöstliches Harzvorland, Köthener Ebene, Östliches Harzvorland, Querfurter Platte und Untere Unstrutplatte, Altenburger-Zeitzer Lössgebiet, Leipziger Land und Saale-Elster-Sandsteinplatte. Die biogeografische Region wird insgesamt als kontinental beschrieben. Die naturräumliche Gliederung ist nahezu deckungsgleich in ihrer Benennung mit den schutzwürdigen Landschaften und deren Landschaftstypen, die nach der Festlegung des BfN im UR vorkommen (2014). Dabei handelt es sich um die in Tabelle 46 angegebenen Landschaften.

Tabelle 46: Einordnung der Landschaftstypen bzw. -einheiten nach dem BfN (2014)

Landschaftsbezeichnung	Landschaftstyp bzw. -einheit	BfN-Bewertung	TKS
Ohreniederung	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	001
Letzlinger Heide	andere walddreiche Landschaft	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	001
Magdeburger Börde	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	001, 002a, 002c, 003, 004a, 004b, 004c, 005, 006a, 006b, 007a, 007cb, 007b, 007ca, 007d, 007e, 008a, 008b, 008c, 008d
Magdeburg	Verdichtungsraum	städtischer Verdichtungsraum	004a, 004b, 005, 006a
Unteres Saaletal	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	007e, 008b, 008c, 008d, 009a, 009b, 010_012_016
Bodeniederung	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	007d, 007e

Landschaftsbezeichnung	Landschaftstyp bzw. -einheit	BfN-Bewertung	TKS
Nordöstliches Harzvorland	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	007d, 007e, 008d, 009a, 009b, 010_012_016, 011_017
Fuhnetal	struktureiche Kulturlandschaft	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	008d
Köthener Ebene	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	008d
Östliches Harzvorland	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	010_012_016, 011_017
Halle-Leipziger Land	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	011_017
Querfurter Platte und Untere Unstrutplatte	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	010_012_016,
Bergbaulandschaft Amesdorf und Geiseltal	Bergbaulandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	010_012_016
Saale-Elster-Tal	andere offene Kulturlandschaft	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	010_012_016, 011_017
Weißenfels-Jenaer-Saaletal	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	010_012_016
Altenburg-Zeitzer Lössgebiet	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	010_012_016, 011_017, 019, 020, 021a, 021b
Saale-Elster-Sandsteinplatte	andere walddreiche Landschaft	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	019, 020, 021a, 021b

Anhand der in Tabelle 46 aufgeführten Landschaften ist festzustellen, dass im Untersuchungsraum überwiegend Landschaften mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung vorhanden sind, darunter ackergeprägte, offene Kulturlandschaften (<20 % Wald, >50 % Acker), eine Bergbaulandschaft (>10 % Tagebau) und eine weitere offene Kulturlandschaft (<20 % Wald). Von der Häufigkeit her folgen die schutzwürdigen Landschaften mit Defiziten sowie andere walddreiche Landschaften und struktureiche Kulturlandschaften. Die Stadt Magdeburg ragt zudem als städtischer Verdichtungsraum in den nördlichen UR (BfN 2007).

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 den 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 bundesdurchschnittlichen 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 (BfN 2014).

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, Landschaftsbild und unzerschnittene verkehrsarme Räume 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). Von diesen ausgewiesenen Flächen ragt das Leipziger Land westlich von Großlehna in den UR des TKS 011_017.

Für Thüringen werden Vorranggebiete aus der Regionalplanung herangezogen, welche zur Sicherung und Erhaltung von vielfältig strukturierten Freiräumen in der Kulturlandschaft ausgewiesen worden und eine hohe Bedeutung für die Erholung haben (RP OSTTHÜRINGEN 2012). Diese sind durch die **Vorranggebiete für Freiraumsicherung** Beuche, Wethautal, Eselsholz (FS-65) und Steinbachtal (FS-66) im Überlappungsbereich mit Abschnitt B vertreten.

Auch **Vorranggebiete für Natur und Landschaft** weisen bedeutsame Kulturlandschaften auf. Von diesen liegt das Altbergbaugebiet bei Hettstedt mit seiner historisch gewachsenen Landschaft im TKS 010_012_016 für den UR vor.

Ferner können die **Vorranggebiete für Weinanbau** (zu den Vorranggebieten Landwirtschaft gehörend) des regionalen Entwicklungsplanes Halle (2010) als bedeutende Kulturlandschaften angesehen werden (REP HALLE 2010). Das Weinanbau-Gebiet Eulau (Nr. XXI) befindet sich im TKS 010_012_016 zwischen den Ortschaften Henne und Eulau.

Die aus dem Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt stammende Ausweisungsfläche des **Vorbehaltsgebietes für Kultur und Denkmalpflege** Naumburger Dom und die hochmittelalterliche Herrschaftslandschaft an Saale und Unstrut liegt ebenfalls großräumig im Bereich der Weinbauregion. Mit ihrer Ausweisung „(...) sollen die regionale historische und kulturelle Identität gestärkt und die Werte der Kulturlandschaft der Bevölkerung in und außerhalb der Region bewusst gemacht werden.“ (LEP 2010 Sachsen-Anhalt).

Somit ist festzustellen, dass der UR des Abschnitts A nur von wenigen, dafür aber teils großräumigen bedeutsamen Kulturlandschaften bedeckt wird.

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, vermitteln eine besondere Sicht auf die umgebene Landschaft und haben deshalb eine Bedeutung für die Erholung.

Das SUP-Unterkriterium **landschaftsgebundene Erholung** umfasst die in der Tabelle 47 aufgeführten Unterkriterien aus folgenden Planwerken:

Tabelle 47: Bedeutende Plangrundlagen für mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

Mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung	Planwerke
(über-) regional bedeutsame Rad- und Wanderwege	Regionaler Entwicklungsplan Halle (2010)
	Regionaler Entwicklungsplan Halle (Entwurf 2017)
	Regionaler Entwicklungsplan Magdeburg (2006)
	Regionaler Entwicklungsplan Magdeburg (Entwurf 2016)
	Regionaler Entwicklungsplan Harz (2009)
	Regionaler Entwicklungsplan Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005)
	Landesentwicklungsprogramm Thüringen (2025) 2014
Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung	Regionaler Entwicklungsplan Halle (2010)
	Regionaler Entwicklungsplan Halle (Entwurf 2017)
	Regionaler Entwicklungsplan Magdeburg (2006)
	Regionaler Entwicklungsplan Magdeburg (Entwurf 2016)
	Regionaler Entwicklungsplan Harz (2009)
	Regionaler Entwicklungsplan Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005)
	Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt (2010)

Der Untersuchungsraum des Abschnitts A wird von einer Reihe von Rad- und Wanderwegen regionaler oder überregionaler Bedeutung durchzogen. Von den überregionalen, europaweiten Radwegen sind die beiden Europafernradwanderwege R1 und E11 zu nennen. Der R1 durchzieht den Untersuchungsraum im TKS 007d entlang der Bode bei Staßfurt, der E11 führt im TKS 010_012_016 bei Köllme durch den UR (REP HALLE 2010; REP HARZ 2009; REP MAGDEBURG 2006; REP MAGDEBURG (ENTWURF 2016)). Im Raum Köllme trifft der E11 mit dem überregional bedeutsamen Radfernnetz Saale-Harz und dem überregional bedeutsamen Luther-Wanderweg zusammen (REP HALLE 2010; REP MAGDEBURG (ENTWURF 2016)). Außerdem führt ab hier der europaweite Jacobs-Wanderweg bei Wolmirstedt in den UR und verläuft weiter in Richtung Halle (REP MAGDEBURG 2006; REP MAGDEBURG (ENTWURF 2016)).

Ferner weist der UR eine Anzahl an regional bedeutsamen Rad- und Wanderwegen für die regionale Raumerschließung auf, wie zum Beispiel den Elster-Saale-Radweg nördlich von Rippach (TKS 011_017) und weiter im Süden den Rad-Acht (TKS 018, 019) (LEP THÜRINGEN (2025) 2014; REP HALLE 2010; REP HALLE (ENTWURF 2017)).

Ebenso von Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung sind die nach aufgeführten Planwerken (vgl. Tabelle 47) ausgewiesenen Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung. Hierbei sind vor allem Gebiete im

Südwesten für den UR relevant, darunter die Weinregion Saale-Unstrut-Tal sowie das Geiseltal (TKS 010_012_016) (REP HALLE 2010). Dabei umfasst das Geiseltal zum Beispiel mehrere Bergbaufolgelandchaften, die Schwerpunktgebiete für den Aktiv- und Naturtourismus bilden.

Als das größte Weinanbaugebiet im nördlichen Deutschland gilt die Weinregion Saale-Unstrut-Tal zugleich als bedeutsame Kulturlandschaft. So weist sie eine Vielzahl an historischen Kulturdenkmälern und archäologischen Zeugnissen auf (LEP SACHSEN-ANHALT 2010).

Außerdem werden in Bezug auf das Schutzgut Landschaft **schutzgutrelevante Waldfunktionen** und gesetzlich geschützte Wälder betrachtet.

Zu den schutzgutrelevanten Waldfunktionen zählen:

- das Landschaftsbild prägende Wälder in Sachsen (SBS 2010)
- Wälder mit besonderer Sichtschuttfunktion in Sachsen (SBS 2010)
- Wälder mit besonderer Erholungsfunktion – Intensitätsstufen I – II in Sachsen (SBS 2010)
- Sichtschutzwälder in Sachsen-Anhalt (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017)
- Wälder mit besonderer Erholungsfunktion in Sachsen-Anhalt (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017)
- Wälder mit Sichtschuttfunktion in Thüringen (TLWJF 2006)
- Wälder mit Erholungsfunktion in Thüringen (TLWJF 2006)
- Lärmschutzwald Stufen 1-2 in Sachsen-Anhalt (PEFC SACHSEN-ANHALT 2017)
- Wälder mit Lärmschuttfunktion in Thüringen (TLWJF 2006)

Besagte Wälder werden im Folgenden unter den Begriffen *das Landschaftsbild prägende Wälder*, *Wälder mit Sichtschuttfunktion* und *Wälder mit Erholungsfunktion* zusammengefasst.

Von den vom Landeszentrum Wald des Landes Sachsen-Anhalt erfassten Wäldern mit Sichtschuttfunktion befindet sich lediglich eine Fläche im UR, nämlich am Seehof bei Wespen (TKS 008b, 008c, 008d). Alle anderen Wälder mit Sichtschuttfunktion stammen aus dem Waldfunktionskataster des Forstlichen Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha in Thüringen. Demnach konzentrieren sich Ausweisungen von Wäldern mit Sichtschuttfunktion im südlichen Bereich des Abschnitts A, im TKS 020 bei Hainchen und Nautschütz.

Wälder mit Erholungsfunktion und das Landschaftsbild prägende Wälder sind nicht im UR vorhanden, weshalb auf die weitere Betrachtung verzichtet wird.

Ebenso für die landschaftsgebundene Erholung von Relevanz sind die **schutzgutrelevanten geschützten Wälder**. Nach § 12 BWaldG geschützte Wälder, welche für das Schutzgut Landschaft relevant sind, wie der in Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen ausgewiesenen Erholungswald (gem. § 17 WaldG Sachsen-Anhalt, § 9 ThürWaldG, § 31 SächsWaldG), befinden sich nicht im UR und werden aufgrund dessen nicht weiter betrachtet.

4.3.6.8 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Gemäß Untersuchungsrahmen vom 06.10.2017 der Bundesnetzagentur für den Abschnitt A (Kapitel 4.1.3.6.2) sind insbesondere folgende Aspekte auf Relevanz zu prüfen:

Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß §§ 23 bis 29 BNatSchG mit Bedeutung für die Erholungsnutzung oder für die Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft oder für die Belebung des Landschaftsbildes

Dieser Sachverhalt umfasst die die LSG Fuhneau (TKS 008d), Bodeniederung (TKS 007d, 007e), Saale (007e, 009a, 009b), Wippniederung (TKS 007d, 007e), Laweketal (TKS 010_012_016), Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land (010_012_016) und wird in Kap. 4.3.6.1 betrachtet.

Des Weiteren wird in diesem Kontext das Naturdenkmal FND0024ML zwischen den Ortschaften Bösenburg und Eiben (TKS 010_012_016) berücksichtigt (Kap. 4.3.6.1).

Weiterhin wird im Kap. 4.3.6.3 auf das geplante LSG Saaletal und Nebentäler (TKS 010_012_016) aufgrund der Bedeutung des Gebietes für die landschafts- und naturbezogene Erholung eingegangen.

schutzwürdige Landschaften gemäß Bundesamt für Naturschutz

Ausführungen zu diesem Sachverhalt finden sich in Kap. 4.3.6.5.

landesweit bedeutsame Kulturlandschaften (insbesondere Weinbauregion Saale-Unstrut)

Dieser Sachverhalt umfasst u.a. die bedeutende Kulturlandschaft der Weinbauregion Saale-Unstrut, welche u. a. den Naturpark Saale-Unstrut-Triasland beinhaltet (TKS 010_012_016, 018, 019). Ausführungen hierzu sind im Kap. 4.3.6.6 dargelegt.

Vorbelastungen

Ein weiteres Kriterium für die Darstellung des Umweltzustandes für das Schutzgut Landschaft sind nach § 40 Abs. 2 Nr. 4 UVPG die im Untersuchungsraum bereits vorhandenen Belastungen.

Verkehr

Im Untersuchungsraum verlaufen sowohl zahlreiche klassifizierte als auch nicht-klassifizierte Verkehrswege. An klassifizierten Verkehrswegen durchziehen insbesondere die BAB A 14 (TKS 001) und die BAB A 9 (Überlappungsbereich mit Abschnitt B) den UR. Ebenfalls zu den klassifizierten Verkehrswegen zählen die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen. Nicht-klassifizierte Verkehrswege wie Feld- und Waldwege nehmen eine hohe Bedeutung für die Erholung ein und werden deshalb aus Sicht des Schutzgutes Landschaft nicht als Vorbelastung eingestuft. Die wiederum als Vorbelastung zu betrachtenden Bahnstrecken konzentrieren sich vor allem im östlichen Bereich des UR.

Ebenfalls zu beachten sind in Planung befindliche Straßen- und Bahnbauvorhaben. Diese konzentrieren sich zum großen Teil ab der Mitte des Untersuchungsraumes. Die Straßenplanungen umfassen dabei überwiegend Vorhaben zu geplanten Bundesstraßen, welche sich über den gesamten Raum gleichmäßig verteilen, aber auch zu Bundesstraßen im Raum Wolmirstedt und Halle (TKS 001, 010_12_016, 011_017) sowie zu Landesstraßen im zentralen Bereich des TK-Netzes. An Bahnbauvorhaben tangiert der Ausbau des ICE-Netzes den UR im Raum Halle (010_012_016, 011_017).

Freileitungen

Im Untersuchungsraum befindet sich eine Vielzahl von Freileitungen verschiedener Spannungsebenen. Dabei handelt sich im überwiegenden Teil um 110-kV-Freileitungen sowie teilweise auch um 220- und 380-kV-Freileitungen. Insbesondere sind die 220-kV-Freileitung Eula – Wolframshausen (TKS 010_12_016, 011_017) und die 380-kV-Freileitung Pulgar – Vieselbach (TKS 020) zu nennen.

Hinzu kommen acht geplante 110- und fünf 380-kV-Freileitungen. Davon liegen größere Vorhaben für die TKS 010_012_016 und 011_017.

Windkraft

Vorbelastungs-Schwerpunkte durch Windkraftanlagen befinden sich im Norden von Alsleben (TKS 007e, 009) und im Raum Freist (TKS 010_012_016).

4.3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Rahmen der SUP wird das kulturelle Erbe berücksichtigt. Die sonstigen Sachgüter im Untersuchungsraum weisen keine Relevanzen für die SUP auf und werden deshalb in einer gesonderten Unterlage (Unterlage 6, Sonstige öffentliche und private Belange) betrachtet. Die Elemente des kulturellen Erbes, in Form von Bau- und Bodendenkmälern 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 Untersuchungsraum für Flächen des kulturellen Erbes und sonstige Sachgüter hat eine Breite von insgesamt 1.600 m (TK mit 1.000 m Breite sowie beidseitig 300 m zusätzlicher Untersuchungsraum), um alle potenziellen Wirkungen insbesondere der visuellen Auswirkungen zu erfassen. Sofern Denkmale mit Umgebungsschutz in Waldbereichen vorliegen, für die eine mögliche visuelle Beeinträchtigung durch das Vorhaben

nicht ausgeschlossen werden kann, ist im Einzelfall eine Aufweitung des Untersuchungsraumes abhängig von den Erfordernissen des Umgebungsschutzes des jeweiligen Denkmals möglich.

Die Darstellung des Umweltzustands gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 2 UVPG erfolgt anhand der Beschreibung der in der Tabelle 48 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 48: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, SUP-Kriterien

SUP-Kriterien	Anmerkung zur Datenlage
Baudenkmale außerhalb geschlossener Bebauung	Es liegen Daten vor
Bodendenkmale	Es liegen Daten vor
Verdachtsflächen von Bodendenkmalen	Es liegen keine Daten vor
UNESCO-Welterbestätten	Es liegen Daten vor
bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile	Es liegen keine Daten für Sachsen-Anhalt vor
archäologische bedeutsame Landschaften	Es liegen keine Daten vor
Umgebungsschutz von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen	Es liegen keine Daten für Sachsen-Anhalt und Sachsen vor
schutzgutrelevante Waldfunktionen	Es liegen Daten vor
schutzgutrelevante geschützte Wälder	Es liegen Daten vor
sonstige Sachgüter	über Waldfunktionskataster und söpB abgedeckt

Zudem erfolgt eine Betrachtung der Vorbelastungen.

Im Anhang I wird der derzeitige Umweltzustand für das Schutzgut Kulturelles Erbe in jedem Trassenkorridor-segment beschrieben. In Anlage 6.1 ist eine Bestandsdarstellung im Maßstab 1 : 25.000 enthalten.

4.3.7.1 Baudenkmale außerhalb geschlossener Bebauungen

Nach § 2 SächsDSchG, § 2 DSchG Sachsen-Anhalt 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, im Denkmalverzeichnis § 18 DSchG Sachsen-Anhalt und im Denkmalsbuch gemäß § 4 ThürDSchG aufgeführt. Insgesamt befindet sich für den Abschnitt A nur ein, linienförmig ausgeprägtes Bodendenkmal: Südöstlich von Nempitz, im TKS 011_017 quert

der Verlauf des Elsterfloßgrabens (auch als Floßgraben bezeichnet) den UR. Neben seiner Funktion als Gewässerlebensraum stellt der Elsterfloßgraben als künstlich angelegtes Grabensystem des 16. Jahrhunderts ein technisches Denkmal mit überregionaler Bedeutung dar. Im Entwurf des Regionalen Entwicklungsplans Halle (REP HALLE ENTWURF 2017) wird der Elsterfloßgraben deshalb als regional bedeutsamer Standort für Kultur und Denkmalpflege neu festgelegt. Um der kulturgeschichtlichen Bedeutung des Gewässers gerecht zu werden, wird der Elsterfloßgraben im Rahmen der SUP-Erarbeitung dem SUP-Kriterium der Baudenkmale zugeordnet.

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 darstellen und unter der Erde verborgen liegen oder lagen. Sowohl das Landesamt für Archäologie Sachsen (LFA 2017) als auch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (LDA LSA 2017) gehen davon aus, dass während der Bauarbeiten zum Erdkabelvorhaben mit weiteren Funden zu rechnen ist. So wird angenommen, dass nur etwa 20-25 % des tatsächlichen Bestandes an Bodendenkmalen bisher entdeckt wurde (LFA 2017). 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.

Im Bereich des sächsischen Großlehna ist eine Ansammlung von flächigen Bodendenkmalen im östlichen Verlauf des TKS 011_017 ausgewiesen, darunter frühmittelalterliche Flachgräben und Siedlungen sowie Gräber aus dem Spätneolithikum (vgl. § 2 Abs. 3 Nr. 3 SächsDSchG).

Gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9 und 10 DSchG Sachsen-Anhalt gehört die Sicherung von Bodendenkmalen und Funden sowie die Erfassung von archäologischen Bodenfinden zur Aufgabe des Denkmalfachamtes.

Die Bodendenkmaldaten des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt enthalten sowohl punktförmig als auch flächig verzeichnete Bodendenkmale, welche zahlreich im Untersuchungsraum ausgewiesen sind. Dabei befinden sich die punktförmigen Bodendenkmale in gleichmäßiger Verteilung im Untersuchungsraum. Während die kleinräumigen, flächigen Bodendenkmale vor allem in der nördlichen Hälfte erfasst wurden, sind die großräumigen in der südlichen Hälfte der Untersuchungsraumes ausgewiesen. Dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt zufolge enthalten die Ausweisungen Schlachtfelder und Wüstungen (LDA LSA 2019).

Für das Bundesland Thüringen liegen nur für den Landkreis Greiz Bodendenkmaldaten vor. Allerdings tangieren diese nicht den Untersuchungsraum des Abschnittes A.

Bodendenkmale in Form von Historischen Bauwerken aus dem Basis-DLM sind nur vereinzelt im UR ausgewiesen. Dabei handelt es sich um vier Grabhügel im TKS 010_012_016 und einen Ringwall im TKS 019.

4.3.7.3 UNESCO-Welterbestätten

Unter den in Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen verzeichneten UNESCO-Welterbestätten ist im Bereich des Abschnitts A der seit Oktober 2018 als Weltkulturerbe ausgewiesene Naumburger Dom St. Peter und Paul in Sachsen-Anhalt zu nennen (VEREINIGTE DOMSTIFTER 2019). Durch das Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt wurden hinsichtlich des Domes außerdem Forderungen zur Berücksichtigung von Umgebungsschutzzonen (10 km Radius) mitgeteilt. Da sich das Begleitschreiben auf die Einhaltung des Umgebungsschutzes für die Sicherung und Unversehrtheit der Sichtbeziehung der Stätten bei oberirdischer Trassenführung bezieht, entsteht für den Umweltbericht des Erdkabel-Vorhabens hieraus keine Relevanz (LVWA SACHSEN-ANHALT 2016).

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). Innerhalb des Abschnitts A befindet sich nur ein bedeutender Kulturlandschaftsbestandteil im Untersuchungsraumrandbereich des TKS 011_017, westlich von Großlehna. Dabei handelt es sich um eine historische Eisenbahnstrecke, welche vor 1900 errichtet wurde.

In Thüringen gelten die Baudenkmale zugleich als bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile.

4.3.7.5 Umgebungsschutzbereich von Baudenkmalen und anderen Kulturdenkmalen

Für Bau- und Kulturdenkmale wurde vom Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie ein Umgebungsschutzbereich von 50 m als ausreichend erklärt, da es sich bei dem Erdkabelvorhaben lediglich um bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen handelt (TLDA 2018b). Von den angegebenen Umgebungsschutzbereichen reicht jener der Kirche Königshofen in das TKS 020 im südlichen Bereich des Abschnittes A.

Hinsichtlich der in Sachsen-Anhalt befindlichen UNESCO-Welterbestätten Luthergedenkstätten sowie Naumburger Dom und der vom Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt mitgeteilten Forderungen zur Berücksichtigung von Umgebungsschutzzonen von 10 km Radius für oberirdische Trassenführungen sind aufgrund der unter der Erdoberfläche verlaufenden Trassenführung des Erdkabels keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten (vgl. Kapitel 1.6.7.4).

In Sachsen wird ein Umgebungsschutz für Kulturdenkmale laut LfA Sachsen nicht definiert (2017b).

4.3.7.6 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind folgende Waldfunktionen von Relevanz:

- Wälder mit historischer Waldbewirtschaftungsform in Thüringen (TLWJF 2006)
- Dokumentationsflächen historischer Waldbauformen in Sachsen (SBS 2010)
- Historische Waldbewirtschaftungsformen in Sachsen-Anhalt (PEFC Sachsen-Anhalt 2017)
- Wälder mit besonderer Denkmalschutzfunktion in Sachsen (SBS 2010)

Wälder mit historischer Waldbewirtschaftungsform aus Thüringen, die Dokumentationsflächen historischer Waldbauformen aus Sachsen und die Historischen Waldbewirtschaftungsformen aus Sachsen-Anhalt werden im Folgenden unter der Bezeichnung *Wälder mit Kulturschutzfunktion* zusammengefasst. 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 besonderer Denkmalschutzfunktion (hier: *Wälder mit Denkmalschutzfunktion*), welche im Freistaat Sachsen ausgewiesen sind (SBS 2010). Jedoch kommen weder die Wälder mit Kulturschutzfunktion noch die Wälder mit Denkmalschutzfunktion im UR vor, weshalb von einer weiterführenden Betrachtung des SUP-Kriteriums schutzgutrelevante Waldfunktionen abgesehen wird.

4.3.7.7 Schutzgutrelevante geschützte Wälder

Schutzgutrelevante nach § 12 BWaldG geschützte Wälder, wie der in Sachsen-Anhalt ausgewiesene Schutzwald gemäß § 16 LWaldG Sachsen-Anhalt, werden nicht vom Untersuchungsraum des Abschnittes A erfasst und sind deshalb nicht weiter betrachtungsrelevant.

4.3.7.8 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 Betroffenheit dieser Belange wird in der Unterlage der Sonstigen öffentlichen und privaten Belange abgehandelt (vgl. Unterlage 6).

4.3.7.9 Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte aus dem Untersuchungsrahmen

Zusätzlich zu berücksichtigende Sachverhalte wie die unter den Begriff „Kulturdenkmale“ fallenden Sachverhalte (§ 2 SächsDSchG, § 2 ThürDSchG, § 2 DSchG Sachsen-Anhalt) sowie die Belange der sonstigen Sachgüter werden in den vorangegangenen Kapiteln 4.3.7.1 bis 4.3.7.8) betrachtet.

Daten zu ausgewiesenen oder eindeutig zu verortenden Verdachtsflächen für Bodendenkmale liegen für den Untersuchungsraum des Abschnittes A nicht vor (vgl. Kapitel 1.6.7.1, 1.6.7.3).

Auf die Belange des gemäß Untersuchungsrahmen zu berücksichtigenden Naumburger Domes einschließlich der Pufferzone wird in den vorangegangenen Kap. 4.3.7.3 und 4.3.7.5 eingegangen.

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

Als Beispiel für die klassifizierten Verkehrswege im UR können die beiden Autobahnen BAB A 14 im Norden (TKS 001) und BAB A 9 im Überlappungsbereich mit dem Abschnitt B genannt werden. Daneben bestehen Vorbelastungen durch weitere klassifizierte Verkehrswege wie Bundes-, Landes- und Kreisstraßen. Auch nicht-klassifizierte Verkehrswege in Form von Feld- und Waldwegen liegen für den UR vor, jedoch werden diese aufgrund ihrer Bedeutung für die naturgebundene Erholung für den Menschen nicht als Vorbelastungen angesehen. Des Weiteren durchqueren vor allem im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes einige Bahnstrecken das TK-Netz.

Auch in Planung befindliche Straßen und Bahnstrecken sind als potenzielle zukünftige Vorbelastungen mit zu betrachten. Sowohl geplante Straßen als auch geplante Bahnstrecken liegen hauptsächlich im zentralen bis südlichen Bereich des TKS-Netzes, im Bereich um Halle (TKS 010_012_016, 011_017).

Freileitungen, Deponien und Ablagerungsstandorte

Freileitungen der Spannungsebenen 110 kV, 220 kV und 330 kV befinden sich im gesamten UR verteilt. Dabei konzentrieren sich jedoch die 110-kV-Freileitungen im südlichen Raum im Bereich der großen Stillgewässer Geiseltalsee, Runstedter See und Großkaynaer See südlich von Halle. Im Norden verlaufen mehrere 220-kV-Freileitungen, wie z.B. die Freileitung Wolmirstedt – Magdeburg. 380-kV-Freileitungen führen v.a. durch den nördlichen und südlichen Bereich des Abschnitts A, z.B. die 380-kV-Freileitungen Helmstedt – Wolmirstedt und Pulgar – Vieselbach.

Des Weiteren stellen auch Deponien und Ablagerungsstandorte eine Vorbelastung für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter dar. Ein größerer Deponiestandort befindet sich bei Magdeburg im südlichen Knotenpunkt des TKS 004a (Deponie Hängelsberge). Zwei kleinere Standorte liegen im Süden des UR im Überlappungsbereich mit Abschnitt B.

Als raumbedeutsame Planungen sind geplante 110-kV- und 380-kV-Freileitungen zu nennen, welche die TKS 007a, 008a, 008b, 008c, 008d und 010_012_016 sowie 011_17 betreffen. Bei den beiden letztgenannten TKS handelt es sich dabei um größere Vorhaben.

Windkraft

Vorbelastungen durch Windparke sind vor allem im Bereich zwischen Borne und Biere (TKS 007a, 007b, 007ca), nördlich von Schackstedt bzw. Alsleben (TKS 007e, 009a), nördlich von Plötzkau (TKS 007e), nördlich

und südlich von Freist (TKS 010_012_016), nordwestlich von Teuchern (TKS 011_017) und südlich von Stößen (TKS 018) zu nennen.

Sonstige Vorbelastungen

Sonstige Vorbelastungen, wie Ver- und Entsorgung, Solaranlagen, Umspannwerke, Gasleitungen und Flughäfen werden in der SöB-Unterlage berücksichtigt (vgl. Unterlage 6).

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 (RASMUS 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 Tieren, 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. Im Hinblick auf

die vor allem im nördlichen und mittleren Teil des Untersuchungsraumes vorhandene Waldarmut besteht in diesen Bereichen eine erhöhte Empfindlichkeit für den Boden bezüglich Austrocknung, Erosion und Schadstoffeintrag, was Folgewirkungen für den Schutz des Grundwassers nach sich ziehen kann.

- Die im südlichen Teil des Untersuchungsraumes vorhandenen Wälder schützen hingegen 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 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 Vorhabenwirkungen 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 A 4, BAB A 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 A 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 geogenen 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 A 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, sowie Ferien- und Wochenendhaussiedlungen 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 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 TKS 020 vorhandenen Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen weisen allerdings keine konfliktmindernden Vorbelastungen auf.

Die im Untersuchungsraum außerhalb des Trassenkorridors liegenden Waldfunktionsflächen werden durch das Vorhaben nicht flächig beansprucht und sind deshalb dem Vorhaben gegenüber nicht empfindlich.

Im Untersuchungsraum außerhalb des Trassenkorridors erfolgen außerdem Anpassungen der spezifischen Empfindlichkeit für weitere SUP-Kriterien des Schutzgutes. Eine potenzielle direkte Flächeninanspruchnahme ist hier nicht gegeben. Es können deshalb nur temporäre Beeinträchtigungen (bspw. durch Lärm) entstehen. Für die Bestandsgebiete der Kriterien Wohn/Wohnmischbauflächen, Flächen besonderer funktionaler Prägung, Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen 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 Gleichfeldern und Schall für Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche oder industrielle Anlagen untergebracht sind, grundsätzlich eingehalten werden. Auch bei Überschreitung der maßgeblichen Abstände zur Einhaltung der Immissionswerte nach AVV Baulärm können durch geeignete Minderungsmaßnahmen Lärmauswirkungen vermieden werden (vgl. Unterlage 5.4 EMF Kapitel 8; Lärm Kapitel 9). Deshalb wird die spezifische Empfindlichkeit von Industrie- und Gewerbeflächen außerhalb des Trassenkorridors auf *mittel* abgestuft. Auch ist davon auszugehen, dass die 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) (vgl. AVV Baulärm, Anlage 5) vermindert werden kann. Aufgrund dessen wird für Wohn- und Wohnmischbauflächen sowie Flächen besonderer funktionaler Prägung, welche außerhalb des Trassenkorridors liegen, eine *hohe spezifische Empfindlichkeit* zugeordnet.

Geplante Gebiete der drei Kriterien Wohn-/Wohnmischbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen sowie 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 49 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 88 in Kapitel 5.3 zu entnehmen.

Tabelle 49: 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, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	Wohn-/Wohnmischbauflächen	Bestand	sehr hoch	§ 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.") 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 [...]") AVV Baulärm, Kapitel 3 "Immissionsrichtwerte"	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, <u>Irreversibilität während der Betriebsdauer</u>
		geplant	sehr hoch	§ 7 BauGB § 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a	anlagebedingt betriebsbedingt	dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz, <u>Irreversibilität während der Betriebsdauer</u>
	Industrie-/Gewerbe- flächen (SOL) Vorbelastung in UB und Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit in söpB (SL)	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	§ 7 BauGB § 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a	anlagebedingt betriebsbedingt	dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzlicher Schutz

Schutz- gut	SUP-Kriterium	Untertei- lung/Erläu- terung	Allg. Empfind- lichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beein- trächtigung, Zerstö- rung, Irreversibilität)	
	Flächen besonde- rer funktionaler Prägung	Bestand	sehr hoch	§ 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a AVV Baulärm, Kapitel 3 "Immissionsricht- werte"	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzli- cher Schutz, <u>Irreversi- bilität während der Be- triebsdauer</u>
		geplant	sehr hoch	§ 7 BauGB § 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a	anlagebedingt betriebsbedingt	dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzli- cher Schutz, <u>Irreversi- bilität während der Be- triebsdauer</u>
	Campingplätze / Ferien- und Wo- chenendhaussied- lungen		sehr hoch	§ 50 BImSchG 26. BImSchV, § 3a AVV Baulärm, Kapitel 3 "Immissionsricht- werte"	baubedingt anlagebedingt betriebsbedingt	temporär dauerhaft	Irreversibilität	besonderer gesetzli- cher Schutz, <u>Irreversi- bilität während der Be- triebsdauer</u>
	weitere Sport-, Freizeit- und Erho- lungsflächen		hoch	§ 50 BImSchG	baubedingt anlagebedingt	temporär (dauerhaft - je nach bean- spruchter Flä- che)	Beeinträchtigung - Zerstörung - Irrever- sibilität	besonderer gesetzli- cher Schutz, irrever- sible Zerstörung mög- lich
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	§ 1 BWaldG: "Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald [...] nachhaltig zu sichern" § 8 BWaldG: "Träger öffentlicher Vorha- ben haben bei Planungen und Maßnah- men, 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 be- treffen können, die Funktionen des Wal- des nach § 2 angemessen zu berücksich- tigen"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irrever- sibilität	allgemeiner gesetzli- cher Schutz, Irreversi- bilität während der Be- triebsdauer, Waldfunk- tion 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 aufgrund des Potenzials, dass durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens langfristige Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks eintreten können, wird eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* für Natura 2000-Gebiete zugeordnet.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind gemäß 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 die Möglichkeit einer irreversiblen Zerstörung durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen zu berücksichtigen, so dass eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit* für Naturschutzgebiete zuzuordnen ist.

Gesetzlich geschützte Biotope

Als gesetzlich geschützte Biotope (nach 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 sowie auch der Sicherung von Lebensräumen heimischer Arten wie beispielsweise der Wildkatze. In der Regel führen die zu erwartenden Wirkungen 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 Erhaltung von Wald in waldarmen Gebieten erfüllen, hat neben dem bau- und anlagebedingten Waldflächenverlust 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 (IBA) 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. Diese folgt der Einstufung der allgemeinen Empfindlichkeit der bestehenden Schutzgebiete.

Die Biotop- und Nutzungstypen sowie der besondere Artenschutz einschließlich der planungsrelevanten Arten erhalten in den nachfolgenden Kapiteln eine gesonderte Empfindlichkeitseinstufung.

In der folgenden Tabelle 50 sind die Einstufungen für die allgemeine Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum des Abschnitts A vorhandenen SUP-Kriterien für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zusammengefasst.

Tabelle 50: 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, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträchtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Vogelschutz (SPA) - 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
	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)

Schutz- gut	SUP-Kriterium	Untertei- lung/Erläute- rung	Allg. Empfind- lichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, be- trieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beein- trächtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
	Biotopverbund		mittel	§ 1 Abs. 2 BNatSchG: "[...] sind insbe- sondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließ- lich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populatio- nen sowie Wanderungen und Wiederbe- siedlungen zu ermöglichen [...]" §21 Abs. 6 BNatSchG: "[...]insbesondere in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften zur Vernetzung von Biotop- en erforderliche lineare und punktför- mige Elemente, insbesondere Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope, zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausrei- chendem Maße vorhanden sind, zu schaffen"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Beein- trächtigung	allgemeiner gesetzli- cher Schutz, bauzeit- lich Beeinträchtigung möglich, anlagebedingt lediglich Veränderung
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	§ 1 BWaldG: "Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald [...] nachhal- tig zu sichern" § 8 BWaldG: "Träger öffentlicher Vorha- ben haben bei Planungen und Maßnah- men, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen [...], die Funktio- nen des Waldes nach § 1 Nr. 1 ange- messenen zu berücksichtigen" § 6 LWaldG LSA: "Die Träger öffentli- cher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruch- nahme von Waldflächen vorsehen oder die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, 1. 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	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversi- bilität	allgemeiner gesetzli- cher Schutz, Irreversi- bilität während der Be- triebsdauer, Waldfunk- tion bleibt weitgehend erhalten

Schutz- gut	SUP-Kriterium	Untertei- lung/Erläute- rung	Allg. Empfind- lichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, be- trieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beein- trächtigung, Zerstörung, Irreversibilität)	
				betreffen können, die Funktionen des Waldes nach § 2 angemessen zu berücksichtigen“				
	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
	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 der Betriebsdauer irreversible Zerstörung von Waldflächen, im Offenland nur temporäre Beeinträchtigungen; Eingriffe aber nicht allgemein verboten
	geplante Schutzgebiete		entsprechend bestehender Schutzgebiete					

Allgemeine Empfindlichkeit der Biotop-/Nutzungsstrukturen

Die Empfindlichkeit der Biotop- und Nutzungsstrukturen gegenüber dem Vorhaben wird in Form einer vierstufigen Bewertung vorgenommen. 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.“ Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt 1999 (TMLNU 1999)
- „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (MBI LSA 2006)

Wertstufe IV: sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen

Der Wertstufe IV sind Waldbestände mit Aufwertung durch besondere Ausprägung zugeordnet. Eine solche Zuordnung erfolgt bspw. bei: gesetzlich geschützten Wäldern gem. den Bundes- und Landesnaturschutzgesetzen, Lebensraumtypen, geschützten Wäldern nach § 12 BWaldG sowie Wäldern mit einem hohen Altholzanteil. 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 solche Biotoptypen des Offenlandes zugeordnet, die eine längere Regenerationsdauer besitzen.

Wertstufe II: mittlere Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen

Der Wertstufe II sind vor allem Offenlandbiotoptypen, 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 Offenlandbiotoptypen sowie Biotoptypen der Siedlungen und Verkehrswege zugeordnet, die unempfindlich gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen sind und deren Zustand schnell wiederhergestellt werden kann.

Die Zuordnung der genannten Wertstufen zu den im Untersuchungsraum des Vorhabens vorkommenden Biotoptypen(-gruppen) ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 51: Biotope und Biotop-Komplexe und ihre jeweilige Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben

Biotope und Bio- top-Komplexe	Biotoptypen nach ST mit ggf. §22	Biotoptypen nach TH mit ggf. §18	Biotoptypen nach SN mit ggf. § 26*5	§ 30*1	LRT*2	Empfind- lichkeit (I-IV)
*1: mögliche Biotoptypen (Abkürzungen folgen der 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 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 Biotyp mit (§) gekennzeichnet, dann sind nur bestimmte Ausprägungen des Biotyps geschützt.						
Gewässerkomplexe						
Quellen, naturnahe Fließgewässerkom- plexe inkl. Ufer- säume, naturnahe Stillgewässerkom- plexe inkl. Ufer- säume)	Quellen: alle Untereinhei- ten von FQ §	2110 §	Quellen: alle Untereinheiten von 03.01. §	QF, MF, SU, VU,	3130, 3140, 3150, 3260, 6430, 7220*, 7230	sehr hoch
	Fließgewäs- ser: 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	
	Stillgewäs- ser: 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	
	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*	
	NUC, NUX, NUY, NPC, NPY	2xxx – 610, 620,	07.01 (§)	GH	6430	
	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 Fließgewässerkom- plexe	Fließgewäs- ser: FBH, FBF, FFE, FFD, FGK, FKA, FKB	Fließgewäs- ser: 2213, 2214, 2313, 2314,	Fließgewäs- ser: 03.02.21, 03.03.21, 03.04.12, 03.04.2	VU	3140, 3150, 3260	hoch
	Still- gewässer: SEC, SEY	Still- gewässer: 2515	04.06.0 04.06.1 04.06.2			

Biotope und Bio- top-Komplexe	Biotoptypen nach ST mit ggf. §22	Biotoptypen nach TH mit ggf. §18	Biotoptypen nach SN mit ggf. § 26* ⁵	§ 30* ¹	LRT* ²	Empfind- lichkeit (I-IV)
			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 Ausprä- gung, bspw. §, LRT, geschützte Wälder nach § 12 BWaldG, Bannwälder, hoher Altholzanteil	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
Vorwald, von mittlere- rem und älterem Best- and dominierte Flä- chen, Nieder-/Mittel- /Hutewälder,	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 Standor- ten	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 Ausprä- gung, bspw. §, LRT, geschützte Wälder nach § 12 BWaldG, Bannwälder, hoher Altholzanteil	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 äl- terem Bestand domi- nierte Flächen	WKA, WKB, XVY, alle UE, XY, XG	alle UE von 7203	01.08. 01.09	WP	91U0, 91T0	hoch
von jungem Bestand dominierte Flächen	WKA, WKB, alle UE, XY	alle UE von 7203 und 7920	01.08. 01.09.	WP	91U0, 91T0	mittel

Biotope und Biotop-Komplexe	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)
Sonstige Wälder						
Schlagflur, Waldschneise	Alle UE von WU	keine Angaben	keine Angaben			hoch
Grünland						
Grünland mit Aufwertung durch besondere Strukturen (LRT, §)	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	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	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)	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	Alle UE von HA §, HS §	6320, 6510 §, 6530, 6550 §	10.03. §, 02.02.41 §	GI, GT	6510, 6520, 6210, 6210*	sehr hoch
Zwergstrauchheiden	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 Baustellen), Höhlen/Stollen, Felsen, Schutthänge, naturnahe vegetationsfreie Flächen	alle UE von RF, RB, ZA, ZH, ZE, ZO, ZFA, ZFB, ZL	5110, 5130, 5410, 5420, 5430, alle UE unter 5500 (5520 § 5530 §), 5700 §, 5800 §, alle UE unter 8100 § und 8200 §	alle UE von: 09.01. §, 09.02. §, 09.04. §, 09.05., 09.07. §,	FH, SG, LL, SI	6110*, 8220, 8230, 8150, 8160*	sehr hoch
Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken und Gebüsche inkl. Waldmäntel	HRA, HRB, HRC, HGA, HGB, HKA, HKB, HKY, HFA, HFB,	6110, 6120, 6211 §, 6212 §, 6213 §,	02.02. § (außer Alleen und Baumreihen), 02.01. § (Kein			hoch

Biotope und Bio- top-Komplexe	Biotoptypen nach ST mit ggf. §22	Biotoptypen nach TH mit ggf. §18	Biotoptypen nach SN mit ggf. § 26*5	§ 30*1	LRT*2	Empfind- lichkeit (I-IV)
	HFY, HTA, HTB, HTC, alle UE von HH, WR	6214, 6215, 6221, 6222 §, 6223 §, 6224 §, 6310, 6380, 6400	§: 02.01.2, 02.01.2)			
Ruderalvegetation, Staudenfluren (frisch, trocken)	Alle UE von UD, URA, URB, UMA, UMB, UMY	alle Un- tereinheiten 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	PS, alle UE von PY, AK	alle UE von 9300	11.03. (außer Streuobst- wiese)			mittel
Acker, Ackerbra- chen, Erwerbsgar- tenbau	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 In- dustrieflächen, De- ponien, Baustellen	BRA, BRB, BE, BX, BT, BW, BD, BS, BK, BI, BM,	alle UE von 8300, 8390, 8400, 8500, 9100	11.01., 11.02., 11.05., 09.06. 04.06.			gering
Verkehrsflächen	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 pla-
nungsrelevanten Arten (Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie)**

Die Beurteilung der Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommen-
den 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 Ar-
ten (-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 - planungs-
relevante Arten) können aufgrund ähnlicher Lebensraumsprüche bzw. Verhaltensweisen in die Empfind-
lichkeitsklassen 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 von dem Erdkabelvorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen auf die Fauna ist der Tabelle 52 für jede im UR nachgewiesene 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 grundwassernahe Standorte.

Daher wird der Gruppe der Amphibien eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet (siehe Tabelle 52).

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 52).

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 52).

Für rein gebäudebewohnende Arten führt der Wirkfaktor baubedingte Störungen zu einer Einstufung einer *geringen allgemeinen Empfindlichkeit* (siehe Tabelle 52).

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Der im Abschnitt A vorkommende Feldhamster bewohnt zumeist Ackerbereiche, kann aber auch Sonderstandorte, wie z.B. Autobahnböschungen nutzen. Der Feldhamster kann durch das Bauvorhaben insbesondere durch temporäre, baubedingte Wirkungen, wie die Veränderung der Biotopstruktur oder die Fallenwirkung der Baugruben, beeinträchtigt werden. Die ebenfalls vorkommenden Säugetierarten Biber und Fischotter bewohnen semiaquatische Habitate und können durch das Vorhaben besonders von Störungen wie akustischen und optischen Reizen, wie sie baubedingt auftreten können, im Bereich ihrer Lebensstätten betroffen sein. Zudem sind für Feldhamster und Biber bau- wie auch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von Bedeutung.

Auch für die potenziell vorkommende Wildkatze sind bauzeitlichen Beeinträchtigungen aufgrund von Lebensraumverlust möglich. Allerdings kann sie Schneisen sehr gut als Wanderkorridore nutzen. Kleinflächige Änderungen haben einen geringen Einfluss, sofern Wurfplätze nicht beeinträchtigt werden. Dauerhafte Auswirkungen können für die Wildkatze in sensiblen und schwer regenerierbaren Wald-Habitaten entstehen.

Für den Wolf sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Dem Feldhamster wird eine *sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit*, Biber und Fischotter eine *hohe allgemeine Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben zugeordnet (siehe Tabelle 52). Die Wildkatze wird als *mittel empfindlich*, der Wolf als *gering empfindlich* eingestuft.

Käfer

Für relevante Käferarten gibt es im Abschnitt A keine Nachweise, aber ein Potenzial für den Eremit und den Heldbock. Beide Arten bevorzugen locker gegliederte, lichte, wärmegeprägte Wälder mit altem Laubbestand. 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 der beiden Arten an einen Baum als Lebensstätte wird die Artengruppe als *allgemein sehr hoch empfindlich* gegenüber dem Vorhaben eingestuft (siehe Tabelle 52).

Libellen

Aufgrund der meist mehrjährigen aquatischen Lebensphase als Larve sind Libellen stark an Gewässer gebunden, bevor sie als Imago hochmobil sind und somit entferntere Gewässer aufsuchen können. Für die im Abschnitt A möglicherweise vorkommenden 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 52).

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. Der im Abschnitt A vorkommende Eschen-Scheckenfalter ist auf lichte Wälder, Waldränder bzw. Baum- oder Strauchstrukturen angewiesen und nutzt hierbei nahezu ausschließlich Eschen zur Eiablage. 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 52).

Mollusken

Besonders hohe Empfindlichkeiten der potenziell vorkommenden Bachmuschel bestehen hinsichtlich einer Veränderung der Habitatstrukturen. Da Fließgewässer einschließlich ihrer Begleitgehölze gemäß der standardisierten technischen Ausführung geschlossen gequert werden, ist insofern mit keinerlei Beeinträchtigung der Bachmuschel zu rechnen. Allerdings sind auch bei einer geschlossenen Gewässerquerung größere Empfindlichkeiten bei Veränderungen der hydrologischen Situation bedingt durch Grundwasserabsenkungen nicht auszuschließen. Ferner können sich baubedingte Sediment- und Schadstoffeinträge beeinträchtigend auswirken.

Die Mollusken werden gegenüber dem Vorhaben als *hoch empfindlich* eingestuft (siehe Tabelle 52).

Pflanzen

Für die beiden im Zuge des besonderen Artenschutzes vorsorglich mit zu betrachtenden floristischen Arten (Frauschuh, Dicke Trespe) sind durch das Vorhaben in erster Linie bauzeitliche Beeinträchtigungen der Standorte in Betracht zu ziehen. Anlagebedingte Wirkungen können punktuell eintreten.

Den Arten wird eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugeordnet.

Brutvögel

Die im Abschnitt A nachgewiesenen Brutvogelarten sind gegenüber dem Vorhaben gegenüber 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 (vgl. auch Tabelle 52):

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 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. Die Arten der Gilde verfügen über ein breites Spektrum an Lebensräumen und dort teilweise über mehrere potenzielle Nistplatz-Standorte verfügen. Teilweise weisen sie eine geringe Fluchtdistanz auf (Dohle). Der im UR des Abschnitts A nachgewiesene Uhu, weist zudem eine Hauptaktivität in den Dämmerungs- und Nachtzeiten auf. Der Gilde wird daher 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

Für die im Abschnitt A nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Zug- und Rastvögel, die in die Gilden Limikolen und Watvögel, Schreitvögel und Wasservögel untergliedert wurden, sind durch das Vorhaben in erster Linie Störungen im Sinne von optischen und akustischen Reizen zu erwarten. Den Zug- und Rastvögeln wird eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen (vgl. Tabelle 52).

Nicht störungsempfindliche Arten sind gegenüber dem Vorhaben allgemein nicht empfindlich und werden nicht weiterführend betrachtet.

Tabelle 52: 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, betrieb)	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 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

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)	
		gebäudebe- wohnende Ar- ten	gering	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: "Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse"	baubedingt	temporär	Veränderung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Änderun- gen des Naturhaushal- tes (Lärm, optische Reize, Erschütterun- gen)
		baum- und gebäudebe- wohnende Ar- ten	sehr hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: "Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irrever- sibilität	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme; während der Betriebsdauer irrever- sible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Säugetiere: Biber, Fisch- otter	hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse"	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (Lärm, optische Reize)
		Feldhamster	sehr hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: "Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irrever- sibilität	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme; während der Betriebsdauer irrever- sible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Wildkatze	mittel	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: "Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse"	baubedingt	temporär	Veränderung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme

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)	
		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 Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme
		Käfer	sehr hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: "Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse"	baubedingt an- lagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irrever- sibilität	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme; während der Betriebsdauer irrever- sible 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 - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (Grundwasserab- senkung)
		Schmetter- linge	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 beson- dere Schutzgebiete ausgewiesen wer- den müssen"	baubedingt an- lagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irrever- sibilität	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme; während der Betriebsdauer irrever- sible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Mollusken:						
		aquatisch	hoch	FFH-RL (92/43/EWG), Anh. IV: "Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse"	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch-

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)	
								nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (Grundwasserab- senkung, Sediment- und Schadstoffeintrag)
		Pflanzen:						
		Frauenschuh	mittel	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	temporär	Veränderung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme
		Dicke Trespe	mittel	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	temporär	Veränderung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme
		Brutvögel:						
		Bodenbrüter Offen- und Halboffenland	hoch	VSch-RL (79/409/EWG): "Diese Richtlinie 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."	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (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)	
		Gehölzbrüter Halboffenland	hoch	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."	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (Lärm, optische Reize)
		Brutvögel des Waldes	sehr hoch	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."	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Veränderung - Irrever- sibilität	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (Lärm, optische Reize), während der Betriebsdauer irrever- sible Zerstörung von Lebensräumen durch Inanspruchnahme
		Brutvögel der Gewässer und der Ver- landungszone	hoch	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."	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (Lärm, optische Reize)
		Brutvögel der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen	hoch	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."	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (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)	
		Gebäudebrü- ter	gering	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."	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Änderun- gen des Naturhaushal- tes (Lärm, optische Reize)
		Sonstige	mittel	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."	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (Lärm, optische Reize)
		Zug- und Rastvögel:						
		Limikolen & Watvögel	mittel	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."	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (Lärm, optische Reize)
		Schreitvögel	mittel	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."	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	während der Bauzeit temporäre Verände- rung von Lebensräu- men durch Inanspruch- nahme oder Änderun- gen des Naturhaushal- tes (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)	
		Wasservogel	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)
		nicht störungsempfindliche Arten	keine	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."				

5.1.4.2 Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit

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 Auf- oder Abstufung der Empfindlichkeit ist für folgende Kriterien innerhalb des Trassenkorridors nicht möglich: FFH-Gebiete, gesetzlich oder nach Landesrecht geschützte Biotop, Biotop- und Nutzungsstrukturen, nach Landesrecht geschützte Biotop, Ökokontoflächen, IBAs und sonstige regional bedeutsame 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.

Eine Änderung der spezifischen Empfindlichkeit innerhalb des TK für Waldgebiete, die über den Schutzzweck der Schutzgebietsverordnung geschützt werden, erfolgt für nachfolgende LSG.

Tabelle 53: Landschaftsschutzgebiete, Bewertungsstufen spezifische Empfindlichkeit

Name des LSG	TKS	Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
LSG „Wippniederung“	007d, 007e	mittel	hoch	keine Empf.
LSG „Bodeniederung“	007e			
LSG „Saale“	009b, 010_012_016			
LSG „Saaletal“	010_012_016, 011_017			
LSG „Fuhneue“	008d			
LSG „Gröster Berge“	010_012_016			

Name des LSG	TKS	Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
LSG „Unstrut-Triasland“	010_012_016			
LSG „Müchelner Kalktäler“	010_012_016			
LSG „Elster-Luppe-Aue“	011_017			

Außerhalb des Trassenkorridors, im Untersuchungsraum, ist für die SUP-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 Brutvögel. Die Empfindlichkeitseinstufung unterscheidet sich jeweils um eine Stufe 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 dem 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 54: Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit

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 Funktionen von Böden unterliegen einem allgemeinen gesetzlichen Schutz (vgl. Kap. 3.2.3). Sie können bau-, anlage- und betriebsbedingt beispielsweise durch Entwässerung oder Verdichtung sehr nasser Böden erheblich beeinträchtigt bis 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 55: Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit

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 56: Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit

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 anschließenden Tiefenlockerung kann das Risiko der Verschlammung und schnelleren Wiederverdichtung entstehen. Grundwasserbeeinflusste Böden werden den Vorhabenwirkungen gegenüber daher mit einer *hohen allgemeinen Empfindlichkeit* bewertet.

Tabelle 57: Grundwasserbeeinflusste Böden, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit

Grundwasserbeeinflusste Böden	Allgemeine Empfindlichkeit
Gley	hoch
Gley-Tschernitza	hoch
Gley-Vega	hoch
Pseudogley-Vega	hoch
Humusgley	hoch

Grundwasserbeeinflusste Böden	Allgemeine Empfindlichkeit
Kalkpaternia	hoch
Tschernitza	hoch
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 eventuelle Wasserhaltung keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter – insbesondere Wasser, Boden, Vegetation – zu erwarten.

Bei geschlossenen Bauverfahren 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 mittels Einsatz entsprechender Maßnahmen wie Casings vermieden werden, dass es zu einer Durchlässigkeit im Grundwasserstockwerk kommt. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Grundwasserströme durch geschlossene Querungen ist jedoch auszuschließen. Aufgrund 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 gestauten 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 beeinträchtigt bis 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 stauwasserbeeinflussten Böden wird gegenüber den Vorhabenwirkungen eine *mittlere allgemeine Empfindlichkeit* zugewiesen.

Tabelle 58: Stauwasserbeeinflusste Böden, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit

Stauwasserbeeinflusste Böden	Allgemeine Empfindlichkeit
Pseudogley	mittel
Humuspseudogley	mittel
Parabraunerde-Pseudogley	mittel

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.1.5.

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 59: Organische Böden (Moore, Moorböden), Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit

Organische Böden (Moore / Moorböden)	Allgemeine Empfindlichkeit
Erdniedermoor	sehr hoch
Anmoorgley	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 als *hoch empfindlich* eingestuft. Die Empfindlichkeitsbewertung erfolgt dabei für den Unterboden. Von einer Oberbodenverdichtung ist nicht auszugehen, da bei Baumaßnahmen zu Beginn ein Abtrag des Oberbodens erfolgt und nach Baubeendigung der Oberboden sachgerecht (ggf. 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 insbesondere schluffreiche Böden, wie etwa Parabraunerden aus Lösslehm, sowohl eine hohe Ertragsfähigkeit wie auch eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit aufweisen.

Tabelle 60: Verdichtungsempfindliche Böden, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit

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 61: Erosionsgefährdete Böden, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit

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.

Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung

Da sich Bodentypen in Abhängigkeit von den jeweiligen Umweltbedingungen (Gestein, Klima, Zeit) ausbilden, können Böden in ihren Profilmerkmalen die landschaftsgeschichtlichen Bedingungen ihrer Entstehungszeit widerspiegeln, 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, jene Bodengesellschaften und Bodeneigenschaften besonders herauszustellen, die den Naturraum prägen oder denen eine besondere Bedeutung aufgrund der Seltenheit ihres Vorkommens oder ihrer Eigenschaften zukommt. Sie werden gegenüber dem Vorhaben als *sehr hoch empfindlich* eingeordnet.

Tabelle 62: Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung, Bewertungsstufen allgemeine Empfindlichkeit

Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivböden)	Allgemeine Empfindlichkeit
Schluchtwald	sehr hoch
Versuchsfeld	sehr hoch
Boden-Dauerbeobachtungsfläche	sehr hoch
Naturnahe Waldstandorte	sehr hoch
Ausgegrenzte Bodengesellschaften	sehr hoch
Weinberg	sehr hoch
Binnensalzstelle	sehr hoch

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.1.9.

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 der Betriebsdauer 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 und der Schutz von Geotopen sind über das Bundesnaturschutzgesetz (vgl. Kap. 3.2.3) geregelt. 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

Das Schutzgut Fläche betrachtet vor allem den Versiegelungsgrad im Untersuchungsraum. Dieser entscheidet u.a. über das Vorhandensein und das Ausmaß von Bodenfunktionen, wie Regelungs-, Puffer- oder Filterfunktionen. Versiegelungen, wie die Überbauung mit Gebäuden oder Straßen, haben einen vollständigen Verlust der Bodenfunktionen zur Folge. Durch den Rückbau von Versiegelungen werden Flächen entsiegelt und die Bodenfunktionen und ggf. die natürliche Bodenentwicklung können wieder stattfinden.

Das Schutzgut Fläche bezieht seine Empfindlichkeit aus der durch das Vorhaben möglichen Versiegelung inkl. Funktionsverlust. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb: Ergänzende Themen, Kap. 1.14 – Flächeninanspruchnahme.

In der nachfolgenden Tabelle 63 sind die Einstufungen für die allgemeine Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorhandenen SUP-Kriterien für das Schutzgut Boden und Fläche zusammengefasst.

Tabelle 63: 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 Verschlämmung 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, anlagebedingt	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" § 8 BWaldG: "Träger öffentlicher Vorha-	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversibilität	allgemeiner gesetzlicher Schutz, Irreversibilität während der Betriebsdauer

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)	
				ben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen [...], die Funktionen des Waldes nach § 1 Nr. 1 angemessen zu berücksichtigen" § 6 LWaldG LSA: "Die Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen oder die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, 1. 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"				
	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
	Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivböden)		sehr hoch	§ 1 BBodSchG: nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind [...] Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.	baubedingt	temporär dauerhaft	Zerstörung - Irreversibilität	irreversible Zerstörung möglich, indirekter gesetzlicher Schutz über Bundesbodenschutzgesetzgebung

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 bzw. nur eine geänderte 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 mittels Einsatz entsprechender 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 Tabelle 64) 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 64: Grundwasserbeeinflusste Böden, Bewertungsstufen spezifische Empfindlichkeit

Böden	Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)	Abgestufter Teilbereich und Gründe für Abstufung der spez. Empf. innerhalb des TK
Gley, Humusgley	hoch	hoch	keine Empf.	Es erfolgt keine Änderung der spezifischen Empfindlichkeit.
Gley-Tschernitza Gley-Vega Pseudogley-Vega Kalkpaternia Tschernitza Vega	hoch	mittel	keine Empf.	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

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.2.1 und Anhang IIIb: Ergänzende Themen, Kap. 1.6.

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 in Tabelle 65) 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 65: Organische Böden, Bewertungsstufen spezifische Empfindlichkeit

Böden	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
Erdnieder-moor	sehr hoch	hoch	mittel	Bei dem hier laut Karte ausgewiesenem Erdnieder-moor handelt es sich um ein bereits durch Nutzung definitiv degradiertes Moor (Ad hoc Boden 2005), daher erfolgt eine Abstufung der Spez. Empf. auf hoch, da dennoch, noch ein hoher ökologischer Wert gegeben sein kann (in Abh. des Grades der Degradation).
Anmoorgley	sehr hoch	hoch	mittel	Kein echtes Moor; Humusgehalt <30%

Im Abschnitt A werden alle organischen Böden, die innerhalb des Trassenkorridors vorliegen, aufgrund der in Tabelle 65 genannten Gründe mit einer *hohen spezifischen Empfindlichkeit* bewertet.

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIa: Methodisches Konzept zur Bodenbewertung, Kap. 3.2.2.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit innerhalb des Trassenkorridors ist für das Kriterium der schutzgutrelevanten Waldfunktionen bei Vorliegen von Bündelungsoptionen innerhalb vorbelasteter Bereiche möglich. Entsprechende Bündelungsoptionen liegen im Abschnitt A allerdings nicht vor.

Tabelle 66: Schutzgutrelevante Waldfunktionen, Bewertungsstufen spezifische Empfindlichkeit

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.

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, S. 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 (StMUV 2006). Im Rahmen von temporären Wasserhaltungs-/Drainagemaßnahmen bei grundwassergesättigten Böden ist daher eine mögliche Redoxprozess-bedingte Mobilisierung von Schwermetallen in das Grundwasser zu berücksichtigen. Daher sollte im Vorfeld der geplanten Maßnahmen im Rahmen einer fachgutachterlichen Bewertung an Verdachtsstandorten geprüft 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.

Georisiken

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IIIb, Kap. 1.6 bis Kap. 1.12.

Gebiete mit hohen Grundwasserständen mit Flurabständen von $\leq 2m$

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 mittels Einsatz von 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.

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 $\leq 2 m$

Entlang von Gebirgsausläufern und in höheren Lagen kann oberflächennah anstehender Fels vorkommen, 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.

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. 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

Im Bereich von Uferzonen können während der Bauphase bei offener Bauweise temporäre Beeinträchtigungen entstehen. Darüber hinaus können anlagebedingt dauerhafte Veränderungen in diesen Bereichen verbleiben. 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.

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 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 in den Formblättern.

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 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.

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 aus Tabelle 31 und Tabelle 32 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.

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 der Tabelle 33 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. 4.3.4.9). 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 (LFU BAYERN 2010) 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 den folgenden Bewertungsstufen zusammen, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt sind:

Tabelle 67: Geschütztheitsgrad des Grundwassers, Gesamtschutzfunktion der Deckschichten, Bewertungsstufen

Klasseneinteilung nach HÖLTING ET AL. (1995) (vgl. Kap. 4.3.4.9)	Kategorisierung nach Bayerisches Landesamt für Umwelt (LFU BAYERN 2010)
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 in den Formblättern.

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 der Tabelle 35 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 68: Wasserkörper (Oberflächengewässer), Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des ökologischen Zustands bzw. Potenzials:

Zustandsklasse		Allgemeine Empfindlichkeit
1	sehr gut	hoch
2	gut	gering
3	mäßig	gering
4	unbefriedigend	gering
5	schlecht	hoch

Tabelle 69: Wasserkörper (Oberflächengewässer), Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes:

Zustandsklasse	Allgemeine 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 Kluftgrundwasserleiter sind, werden auf dieser Ebene der BFP als *allgemein gering empfindlich* eingestuft.

Tabelle 70: Grundwasserkörper, Bewertung der allgemeinen Empfindlichkeit des chemischen Zustandes:

Zustandsklasse	Allgemeine Empfindlichkeit
gut	gering
schlecht	hoch

Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV, Kap. 2.5 und Kap. 5.7.

In der nachfolgenden Tabelle 71 wird die allgemeine Empfindlichkeit der Einzelkriterien für das Schutzgut Wasser im Untersuchungsraum dargestellt.

Tabelle 71: Allgemeine Empfindlichkeit der im Abschnitt A 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	§ 5 WHG: "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 WHG: "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, Uferrandstruktur, Trübung des Gewässers)
	Stillgewässer		sehr hoch	§ 5 WHG "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 WHG: "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 dauerhaft	Veränderung - Zerstörung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, baubedingte Beeinträchtigungen bei offener Querung möglich (z.B. Veränderung der Morphologie, Uferrandstruktur, Trübung des Gewässers)

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)	
	Uferzonen nach § 61 BNatSchG		sehr hoch	§ 61 BNatSchG: "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 Er- richtung baulicher An- lagen
	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" § 6 LWaldG LSA: "Die Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen oder die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, 1. 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 gesetzli- cher Schutz, Irreversi- bilität während der Be- triebsdauer

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 I		sehr hoch	Verbote und Beschränkungen in den jeweiligen SG-VO (Im Fassungsgebiet sind sämtliche Handlungen verboten)	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1)	<u>besonderer gesetzlicher Schutz (vorhabensspezifische Verbote in den SG-VO)</u>
	Wasserschutzgebiete Zone II		sehr hoch	Verbote und Beschränkungen in den jeweiligen SG-VO (in Schutzzone II sind jegliche Bodeneingriffe untersagt)	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1)	<u>besonderer gesetzlicher Schutz (vorhabensspezifische Verbote in den SG-VO)</u>
	Wasserschutzgebiete Zone III		mittel	Verbote und Beschränkungen in den jeweiligen SG-VO (in Schutzzone III sind größere Eingriffe in den Boden nicht erlaubt)	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1)	besonderer gesetzlicher Schutz, in den SG-VO i.d.R. keine vorhabensspezifischen 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 "Doch ein Trinkwasserschutzgebiet kann seine Funktion nicht erfüllen, wenn das Grundwasser nicht schon außerhalb der Schutzgebietsgrenzen flächendeckend geschützt wird."	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1)	
	Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschütztheitsgrad 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

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)	
	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 Überschwem- mungsgebiete		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 (Oberflächenge- wässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)	OWK mit sehr gutem oder schlechtem Zustand (Klasse 1 und 5)	hoch	§ 5 WHG: "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 WHG: "Oberirdische Gewässer sind [...] so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologi- schen und ihres chemischen Zustands vermieden wird, 2. ein guter ökologi- scher und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden kann"	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	allgemeiner gesetzlicher Schutz, baube- dingte Beeinträchtigun- gen bei offener Que- rung möglich (z.B. Ver- änderung der Morpho- logie, Uferstrandstruktur, Trübung des Gewäs- sers)
		OWK mit gu- tem, mäßi- gem und un- befriedigen- dem Zustand (Klasse 2,3,4)	gering					

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)	
	Grundwasserkör- per gemäß Richtli- nie 2000/60/EG (WRRL)	chemischer Zustand schlecht oder Karstgrund- wasserleiter und Kluft- grundwasser- leiter	hoch	§ 47 WHG: „(1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass 1. eine Ver- schlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands ver- mieden wird; alle signifikanten und an- haltenden Trends ansteigender Schad- stoffkonzentrationen auf Grund der Aus- wirkungen menschlicher Tätigkeiten um- gekehrt werden; ein guter mengenmäßi- ger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwi- schen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.	baubedingt	temporär	Veränderung - Beein- trächtigung	allgemeiner gesetzli- cher Schutz, baube- dingte Beeinträchti- gung bei geschlosse- ner und offener Que- rung möglich (z.B. Grundwasserabsen- kung, Einleitung in Grund- Oberflächenge- wässer)
		chemischer Zustand gut und kein Karst- oder Kluftgrund- wasserleiter	gering					

5.1.6.2 Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit

Für einige SUP-Kriterien ist im Untersuchungsraum die Möglichkeit zur Änderung im Sinne der Ausweisung einer spezifischen Empfindlichkeit vorgesehen. Die Kriterien werden nachfolgend hierzu betrachtet.

Fließgewässer

Innerhalb des Trassenkorridors erfolgt 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 Herabstufung von *Uferzonen, Wasserschutzgebieten der Zonen I und II, Überschwemmungsgebieten, raumordnerischen Festlegungen zur Wasserwirtschaft, Vorranggebiete Hochwasserschutz, Grund- und Oberflächenwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)* und *Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m* ist ebenfalls nicht möglich.

Tabelle 72: Fließgewässer, Spezifische Empfindlichkeit

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
hoch	hoch	mittel

Stillgewässer

Innerhalb des Trassenkorridors 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 Herabstufung von *Uferzonen, Wasserschutzgebieten der Zonen I und II, Überschwemmungsgebieten, raumordnerischen Festlegungen zur Wasserwirtschaft, Vorranggebiete Hochwasserschutz, Grund- und Oberflächenwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)* und *Gebiete mit geringem /sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m* ist ebenfalls nicht möglich.

Tabelle 73: Stillgewässer, Spezifische Empfindlichkeit

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
sehr hoch	sehr hoch	hoch

Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit innerhalb des Trassenkorridors ist bei Vorliegen von Bündelungsoptionen innerhalb vorbelasteter Bereiche möglich. Entsprechende Bündelungsoptionen liegen im Untersuchungsraum des Abschnitts A allerdings nicht vor.

Tabelle 74: Schutzgutrelevante Waldfunktionen, Spezifische Empfindlichkeit

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 im Hydrogeologischen Gutachten (Anhang IV, Anlage 6.1) 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 SuedOstLink ein relevantes wasserwirtschaftliches Risiko für betroffene Trinkwasserfassungen ausgehen kann.

Tabelle 75: WSG I, Spezifische Empfindlichkeit

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 im Hydrogeologischen Gutachten (Anhang IV, Anlage 6.1) 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 SuedOstLink ein relevantes wasserwirtschaftliches Risiko für betroffene Trinkwasserfassungen ausgehen kann.

Tabelle 76: WSG II, Spezifische Empfindlichkeit

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. wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen im Hydrogeologischen Gutachten (Anhang IV, Anlage 6.1) 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 SuedOstLink ein relevantes wasserwirtschaftliches Risiko für betroffene Trinkwasserfassungen ausgehen kann.

Tabelle 77: WSG III, Spezifische Empfindlichkeit

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 im Hydrogeologischen Gutachten (Anhang IV, Anlage 6.1) 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 SuedOstLink ein relevantes wasserwirtschaftliches Risiko für betroffene Trinkwasserfassungen ausgehen kann.

Tabelle 78: Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen, Spezifische Empfindlichkeit

Allg. Empf.	Spez. Empf. (innerhalb TK)	Spez. Empf. (außerhalb TK)
mittel	gering – sehr hoch	gering – sehr hoch

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

Die Bewertung erfolgt flächendeckend innerhalb von Wasserschutzgebieten der Schutzzonen I bis III (inkl. geplante), Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen und Gebieten mit raumordnerischen Festlegungen zur Wasserwirtschaft. Die verwendete Methode der Empfindlichkeitsbewertung ist Kap. 5.1.6.1 zu entnehmen.

Tabelle 79: Gebiete mit geringem/ sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers, Spezifische Empfindlichkeit

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.

Tabelle 80: 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. Potenzials erfolgt wie in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 81: Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit des ökologischen Zustands bzw. Potenzials

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 erfolgt wie in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 82: 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 erfolgt wie in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 83: 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

Gebiete, bei denen die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Abflusses von Grund- und Schichtenwasser durch andere Infrastruktureinrichtungen bekannt ist, insbesondere bei Flussquerungen (z.B. Saalequerungen)

Innerhalb der Trassenkorridore zu querende Fließgewässer (einschließlich Saalequerung) stellen unter Berücksichtigung entsprechender DIN-Regelwerke zunächst keinen Konflikt dar, wenn sie geschlossen gequert werden können und die Anfangs- und Zielpunkte der geschlossenen Querung einen bestimmten Abstand zum Gewässer einhalten (vgl. Anhang IV Anlage 6.2 Kap. 2 – Regelwerke). Eine Ausnahmegenehmigung bei den zuständigen Fachbehörden ist erforderlich. Zum Datendefizit für alle Bundesländer vgl. SUP-Text Kap. 1.6.4.4. Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung siehe Anhang IV Anlage 6.2 Kap. 3.4 - Trassenkorridor quert Fließgewässer und Kap. 4 – Ergebnisse der ebenengerechten Prognose.

Naturnahe Kleingewässer mit natürlicher Sohle und Begleitvegetation

Es werden alle Gewässer geschlossen gequert. Ein Konflikt für Gewässer mit naturnaher Sohle bzw. naturnahe Kleingewässer mit natürlicher Sohle kann dabei ausgeschlossen werden, da im Unterschied zur offenen Querung ein direkter Eingriff in das Gewässer nicht erfolgt. Begleitvegetationen und Gehölzsäume (inkl. empfindlicher Hangstrukturen) sind im Rahmen des WHG als Gewässerrandstreifen gesetzlich geschützt. Diese sind in die Längen der geschlossenen Querungen deshalb mit einzubeziehen. 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, Kap. 3.1 - Untersuchungsraum quert vorläufig gesichertes oder festgesetztes Überschwemmungsgebiet (ÜSG) und Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz.

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

Aufgrund der im Fachbeitrag Wasser (Anhang IV, Kap. 3) überschlägig erfolgten Auswirkungsprognose kann davon ausgegangen werden, dass bei Berücksichtigung des Verbesserungsverbot es die Bewirtschaftungsziele relevanter Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper nicht gefährdet werden. 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.

Daten zum Sanierungsbereich Mitteldeutschland der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau- und Verwaltungsgesellschaft (LMBV), Ziele, die sich aus dem geplanten Grundwasserwiederanstieg des Braunkohletagebaus in Nachbarschaft des Trassenkorridors zwischen Schafstädt und Klobikau bis südlich Oberwünsch (nordwestlich Geiseltalsee) ergeben

Der geplante Grundwasseranstieg in den Gebieten zwischen Schafstädt und Klobikau bis südlich Oberwünsch (nordwestlich Geiseltalsee) kann zu geringen Flurabständen < 2 m führen. In diesen Bereichen ist somit im weiteren Planungsverlauf mit Wasserhaltungsmaßnahmen zu rechnen (LMBV 2018). Für die detaillierte fachgutachterliche Bewertung vgl. Anhang IV, Kap. 3.2 - Weiterführende Betrachtung des verbleibenden Gefährdungspotenzials.

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

Für das Kriterium schutzgutrelevante Waldfunktionen ist eine Anpassung der spezifischen Empfindlichkeit innerhalb des Trassenkorridors bei Vorliegen von Bündelungsoptionen innerhalb vorbelasteter Bereiche möglich. Entsprechende Bündelungsoptionen liegen im Untersuchungsraum des Abschnitts A allerdings nicht vor.

Außerhalb des Trassenkorridors (im Untersuchungsraum) sind für das Schutzgut Luft und Klima 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 die beiden 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 84 sind die Einstufungen für die allgemeine Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorhandenen SUP-Kriterien für das Schutzgut Luft und Klima zusammengefasst.

Tabelle 84: 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" § 6 LWaldG LSA: "Die Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen oder die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, 1. 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

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 Erdkabelvorhabens 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 dabei von nur temporärer Wirkdauer.

Visuelle Störungen mit daraus resultierenden langfristigen/dauerhaften Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild entstehen infolge von anlagebedingten 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 Naturpark Saale-Unstrut-Triasland in der Weinbauregion Saale-Unstrut) Landschaften, die sich durch eine ausgeprägte Vielfalt, Eigenart und Schönheit auszeichnen. Sie weisen für das Landschaftsbild sowie 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. das Naturdenkmal Kamp) 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 vorgesehenen 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 Empfindlichkeitszuordnung genutzt. Demnach sind besonders schutzwürdige Landschaften mit einer *hohen allgemeinen Empfindlichkeit* 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, städtischer Verdichtungsraum) 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). Weiterhin als bedeutsame Kulturlandschaften zu betrachten, sind die Vorranggebiete Weinbau (hier Weinbau-Gebiete Eulau (Nr. XXI), Vorranggebiete für Natur und Landschaft (hier Altbergbaugebiet bei Hettstedt) sowie die Vorbehaltsgebiete für Kultur- und Denkmalpflege (hier Geschichtslandschaft nordöstlich Lützen und Schlachtfeld des 30-Jährigen Krieges die Gustav-Adolf-Gedächtnisstätte, historische Innenstadt von Lützen) aus den regionalen Entwicklungsplan Halle (2010) sowie aus dessen Entwurf (2017).

Der Charakter als Kulturlandschaft kann durch das Vorhaben temporär beeinträchtigt werden 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

Bei einer flächenhaften Beeinträchtigung von Wäldern mit einer ausgewiesenen schutzgutrelevanten Waldfunktion kann diese langfristig oder vollständig verloren gehen (bspw. Sichtschutz). Die Waldfunktionen mit Relevanz für das Schutzgut Landschaft- (Landschaftsbild-, Sichtschutz- und Erholungsfunktion - werden deshalb mit einer *hohen allgemeinen Empfindlichkeit* gegenüber dem Erdkabelvorhaben eingestuft.

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), dem regionalen Entwicklungsplan Halle (2010) und dessen Entwurf (2017), dem regionalen Entwicklungsplan Magdeburg (2006) sowie dessen Entwurf (2016), dem regionalen Entwicklungsplan Harz (2009), dem regionalen Entwicklungsplan Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2005) und dem Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt (2010) 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 zu betrachtenden 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 im Einzelfall 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 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, kann hingegen für das gesamte Landschaftsschutzgebiet bzw. für den gesamten Naturpark eine Heraufstufung der spezifischen Empfindlichkeit von *mittel* auf *hoch* vorgenommen werden. Den Schutzgebietsflächen im UR außerhalb des TKS wird in einem solchen Fall eine *geringe spezifische Empfindlichkeit* zugewiesen. Mit in Planung befindlichen Landschaftsschutzgebieten wird ebenso wie mit den Bestandsgebieten verfahren.

In der folgenden Tabelle 85 sind die im Untersuchungsraum befindlichen Landschaftsschutzgebiete aufgelistet, welche in ihren Verordnungen als Schutzziel den Waldschutz benennen. In Abhängigkeit davon, wie groß

das Risiko einer möglichen Betroffenheit von Waldflächen innerhalb der im UR befindlichen LSG-Teilfläche ausfällt, erfolgt eine Heraufstufung der spezifischen Empfindlichkeit, wie zuvor beschrieben.

Tabelle 85: Spezifische Empfindlichkeit von Landschaftsschutzgebieten im UR

Name und Verortung	Schutzzweck Wald / Gesetzesgrundlag	hoher Waldanteil innerhalb des UR	TKS	Empfindlichkeitshochstufung (mittel → hoch)
LSG „Lindhorst – Ramstedter Forst“ nordöstlich von Samswegen	§ 3 Abs. 2 Nr. 2 VO Bördekreis v. 30.05.2005	-	001	-
LSG „Ohre- und Elbniederung“ nördlich von Jersleben	§ 3 Abs. 2 Nr. 12-14 VO Bördekreis v. 18.12.2015	-	001	-
LSG „Bodeniederung“ östlich von Staßfurt	§ 3 Abs. 2 Nr. 4 VO ehem. Aschersleben-Staßfurt-Landkreis v. 28.03.1996	x	007d, 007e	x
LSG „Wippniederung“ bei Ilberstedt	§ 3 Abs. 2 Nr. 3 VO ehem. Bernburg-Landkreis v. 25.06.1998	x	007d, 007e	x
LSG „Saale“ bei Beesenlaublingen LSG „Saaletal“ in den Räumen Rippach und Goseck	§ 3 Abs. 2 Nr. 3 VO ehem. Bernburg-Landkreis v. 22.12.1999 (LSG Saale); § 3 Abs. 3 VO ehem. Saalkreis v. 25.05.2004 (LSG Saaletal)	x	007e, 009a, 009b, 010_012_016, 011_017, 018	x
LSG „Fuhneue“ zwischen Pfitzdorf und Edlau	§ 3 Abs. 1 VO ehem. Köthen-Landkreis v. 13.10.1993; § 3 Abs. 1 VO ehem. Bernburg-Landkreis v. 22.09.2000	-	008d	-
LSG „Gröster Berge“ westlich von Brand-eroda	§ 3 Abs. 2 Nr. 2 VO ehem. Merseburg-Querfurt-Landkreis v. 27.01.1998	x	010_012_016	x
LSG „Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land“ bei Gerbstedt	§ 3 Abs. 4 Nr. 1 VO ehem. Mansfeld-Landkreis v. 19.03.1997	-	010_012_016	-
LSG „Laweketal“ im Raum Branderoda	§ 3 Abs. 3 Nr. 1 u. 6 VO ehem. Saalkreis v. 19.03.1997	-	010_012_016	-
LSG „Unstrut-Triasland“ südlich von Ebersroda	§ 3 Abs. 2 Nr. 1 VO Burgenlandkreis v. 22.11.1995	x	010_012_016	x

Name und Verortung	Schutzzweck Wald / Gesetzesgrundlag	hoher Waldanteil innerhalb des UR	TKS	Empfindlichkeitshochstufung (mittel → hoch)
LSG „Müchelner Kalktäler“ westlich von Mücheln	§ 3 Abs. 2 Nr. 3 ehem. Merseburg-Querfurt v. 14.07.1998	-	010_012_016	-
LSG „Salzatal“ bei Salzünde	§ 3 Abs. 3 Nr. 1 u. 4 VO ehem. Saalkreis v. 07.06.1999	-	010_012_016	-
LSG „Elster-Luppe-Aue“ südlich der Weißen Elster	§ 2 Abs. 2 Nr. 5 VO ehem. Merseburg-Landkreis v. 30.06.1993	x	011_017	x
LSG „Petersberg“ südlich von Kütten	§ 3 Abs. 3 Nr. 8 VO ehem. Saalkreis v. 29.01.1998	-	011_017	-

Die Prüfungen der Verordnungen zur den Naturparken Unteres Saaletal und Saale-Unstrut-Triasland haben hingegen ergeben, dass vielmehr der Schutzzweck der Erholung im Vordergrund steht, als jener des Waldes (Punkt 3.1 a) Bek. des MLU v. 27.10.2005; § 3 Nr. 1 VO des LSA vom 02.02.2000). Die Zuordnung der *spezifischen Empfindlichkeit* verbleibt für Naturparke deshalb bei *mittel*.

Mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

Für das Kriterium landschaftsgebundene Erholung kann die spezifische Empfindlichkeit bei Vorhandensein einer konfliktmindernden Bündelungsoption auf der betreffenden Fläche herabgestuft werden. Bei der landschaftsgebundenen Erholung erfolgt in dem Fall eine Abstufung der *spezifischen Empfindlichkeit* von *mittel* auf *gering* im Bereich der Bündelung.

Für das Kriterium der schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen im Untersuchungsraum des Abschnitts A keine konfliktmindernden Bündelungsoptionen vor. Deshalb werden keine Änderungen der Empfindlichkeitszuordnung vorgenommen.

In der folgenden Tabelle 86 sind die Einstufungen für die allgemeine Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorhandenen SUP-Kriterien für das Schutzgut Landschaft zusammengefasst.

Tabelle 86: 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
		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 Offenland 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	besonderer gesetzlicher Schutz, 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	besonderer gesetzlicher Schutz, irreversible Zerstörung möglich

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Er-läuterung	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 möglich, Abstufung über Merkmalsausprägung
		schutzwürdig	mittel					
	bedeutsame Kulturlandschaften		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
	mindestens regional bedeutsame 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
		landschaftsgebundene Erholung	mittel	§ 1 Abs. 4 BNatSchG: "zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen [...] zu schützen"				

Schutz- gut	SUP-Kriterium	Unterteilung/Er- läuterung	Allg. Empfind- lichkeit	gesetzl. Grundlage, Schutzwürdigkeit	Wirkfaktoren			Zusammenfassung (verbale Begründung der Empfindlichkeit)
					Wirkphase (bau, anlage, betrieb)	Wirkdauer (temporär, dauerhaft)	Wirkform/-stärke (Veränderung, Beeinträch- tigung, Zerstörung, Irrever- sibilität)	
	geplante Schutzgebiete (bei ausrei- chend verfes- tigtem Pla- nungsstand)		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 durch das TKS 011_017 verlaufende Elsterfloßgraben) besitzen eine besondere Schutzwürdigkeit, welche in den gesetzlichen Vorgaben (vgl. Kapitel 3.2.7) 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

Im Bereich von Bodendenkmalverdachtsflächen können im Falle eines tatsächlichen Vorhandenseins von Bodendenkmalen durch bau- und anlagebedingte Vorhabenwirkungen 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 deshalb 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 lediglich 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 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 der besonderen Schutzwürdigkeit für Bau- und Bodendenkmale sowie für bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile nicht vorgenommen werden (vgl. Kapitel 3.2.7).

Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmalen

Wie bei den vorhergehend betrachteten 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. Allerdings befinden sich keine Umgebungsschutzbereiche in geschlossenen Waldgebieten innerhalb oder außerhalb des TK-Netzes im Untersuchungsraum. Auch die im Kapitel 4 benannten Umgebungsschutzbereiche betreffen das Erdkabelvorhaben nicht. Aus diesem Grund wird von einer Empfindlichkeitszuweisung von Umgebungsschutzbereichen an dieser Stelle abgesehen.

Tabelle 87: 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: § 9 DSchG ST: "Die Kulturdenkmale unterliegen dem Schutz dieses Gesetzes. Sie sind so zu nutzen, daß ihre Erhaltung auf Dauer gesichert ist. (...) § 12 SächsDSchG: " Ein Kulturdenkmal darf nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörde 1. wiederhergestellt oder instand gesetzt werden, 2. in seinem Erscheinungsbild oder seiner Substanz verändert oder beeinträchtigt werden, 3. mit An- und Aufbauten, Aufschriften oder Werbeeinrichtungen versehen werden, 4. aus einer Umgebung entfernt werden, 5. zerstört oder beseitigt werden (...)" § 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"	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	bei direkter Flächeninanspruchnahme: Zerstörung - Irreversibilität	<u>besonderer gesetzlicher Schutz</u> , Genehmigung nötig, dauerhafte irreversible Zerstörung möglich
	Bodendenkmale		sehr hoch	landesspezifische Denkmalschutzgesetze beachten: § 9 DSchG ST: "Die Kulturdenkmale unterliegen dem Schutz dieses Gesetzes. Sie sind so zu nutzen, daß ihre Erhaltung auf Dauer gesichert ist. (...) § 12 SächsDSchG: " Ein Kulturdenkmal darf nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörde 1. wiederhergestellt oder	baubedingt anlagebedingt	temporär dauerhaft	bei direkter Flächeninanspruchnahme: Zerstörung - Irreversibilität	<u>besonderer gesetzlicher Schutz</u> , Genehmigung nötig, dauerhafte irreversible Zerstörung möglich

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, Beeinträch- tigung, Zerstörung, Irrever- sibilität)	
				instand gesetzt werden, 2. in seinem Er- scheinungsbild oder seiner Substanz verändert oder beeinträchtigt werden, 3. mit An- und Aufbauten, Aufschriften oder Werbeeinrichtungen versehen werden, 4. aus einer Umgebung entfernt werden, 5. zerstört oder beseitigt werden (...)" <u>§ 13 Absatz 1 Satz 3 ThürDSchG:</u> "Einer Erlaubnis der Denkmalschutzbehörde bedarf [...] wer Erdarbeiten an einer Stelle vornehmen will, von der bekannt ist oder vermutet wird oder den Umstän- den nach anzunehmen ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.				
	Verdachtsflächen		mittel	landesspezifische Denkmalschutzge- setze beachten: <u>§ 9 DSchG ST:</u> "Die Kulturdenkmale un- terliegen dem Schutz dieses Gesetzes. Sie sind so zu nutzen, daß ihre Erhal- tung auf Dauer gesichert ist. (...)" <u>§ 12 SächsDSchG:</u> " Ein Kulturdenkmal darf nur mit Genehmigung der Denkmal- schutzbehörde 1. wiederhergestellt oder instand gesetzt werden, 2. in seinem Er- scheinungsbild oder seiner Substanz verändert oder beeinträchtigt werden, 3. mit An- und Aufbauten, Aufschriften oder Werbeeinrichtungen versehen werden, 4. aus einer Umgebung entfernt werden, 5. zerstört oder beseitigt werden (...)" <u>§ 13 Absatz 1 Satz 3 ThürDSchG:</u> "Einer Erlaubnis der Denkmalschutzbehörde bedarf [...] wer Erdarbeiten an einer Stelle vornehmen will, von der bekannt ist oder vermutet wird oder den Umstän- den nach anzunehmen ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.	baubedingt anlagebe- dingt	temporär dauerhaft	bei direkter Flächeninan- spruchnahme und wenn Bodendenkmal tatsächlich vorhanden: Zerstörung - Irreversibilität	Genehmigung nötig. Wenn Bodendenkmal tatsächlich vorhanden: irreversible Zerstörung möglich

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, Beeinträch- tigung, Zerstörung, Irrever- sibilität)	
	bedeutsame Kul- turlandschaftsbe- standteile		sehr hoch					
	Umgebungsschutz- bereiche von Bau- denkmälern und sonstigen Kultur- denkmälern		gering	landesspezifische Denkmalschutzge- setze 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, wenn sich dies auf den Bestand oder das Erscheinungsbild des Kulturdenk- mals auswirken kann" § 2 SächsDSchG: "(...) Gegenstand des Denkmalschutzes sind auch 1. die Umgebung eines Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Bestand oder Er- scheinungsbild von erheblicher Bedeu- tung ist(...)"	baubedingt	temporär	visuelle Beeinträchtigung	besonderer gesetzli- cher Schutz, Genehmi- gung nötig, Visuelle Beeinträchtigung wäh- rend der Bauzeit
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	§ 1 BWaldG: "Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald [...] nachhal- tig zu sichern" § 8 BWaldG: "Träger öffentlicher Vorha- ben haben bei Planungen und Maßnah- men, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen [...], die Funktio- nen des Waldes nach § 1 Nr. 1 ange- messenen zu berücksichtigen" § 6 LWaldG LSA: "Die Träger öffentli- cher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruch- nahme von Waldflächen vorsehen oder die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, 1. die Funktionen des Waldes nach § 1 Nr. 1 angemessen zu berücksichtigen"	baubedingt anlagebe- dingt	temporär dauerhaft	Zerstörung, während Be- triebsdauer der Leitung ir- reversibel	allgemeiner gesetzli- cher Schutz, dauer- hafte während Be- triebsdauer irreversible Zerstörung

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, Beeinträch- tigung, Zerstörung, Irrever- sibilität)	
				§ 8 Abs. 1 ThürWaldG.: "Alle öffentli- chen und privaten Planungsträger haben bei Planungen, Maßnahmen und sonsti- gen Vorhaben, die in ihren Auswirkun- gen Waldflächen mittelbar oder unmittel- bar betreffen können, die Funktionen des Waldes nach § 2 angemessen zu berücksichtigen"				

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 Erdkabelvorhabens 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 außerdem 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 Geschütztheitsgrad des Grundwassers/Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m sowie für raumordnerische 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 88: Übersicht über Empfindlichkeit und Möglichkeit der Abstufung des Konfliktpotenzials der in Abschnitt A 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-/Wohn- mischbauflächen	Bestand	sehr hoch	sehr hoch	hoch	=
		geplant	sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	=
	Industrie-/Gewer- beflächen	Bestand	sehr hoch	sehr hoch	mittel	=
		geplant	sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	=
	Flächen beson- derer funktionaler Prägung	Bestand	sehr hoch	sehr hoch	hoch	=
		geplant	sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	=
	Campingplätze / Ferien- und Wo- chenendhaus- siedlungen		sehr hoch	sehr hoch	hoch	=
	weitere Sport-, Freizeit- und Er- holungsflächen		hoch	hoch	mittel	=
	schutzgutrelevante geschützte Wälder nach § 12 BWaldG		sehr hoch	sehr hoch, ↓ (Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	schutzgutrelevante Waldfunkti- onen		hoch	hoch ↑ ↓ (Bünde- lung)	keine Empf.	↓ (gering)
	Vogelschutz (SPA)- und FFH- Gebiete		sehr hoch	sehr hoch	hoch	↓ (gering)
	besonderer Artenschutz					
		Amphibien	hoch	hoch	keine	↓ (gering)
		Reptilien	hoch	hoch	keine	↓ (gering)
		Fledermäuse:				
		baumbewoh- nende Arte	sehr hoch	sehr hoch	keine	↓ (gering)
		gebäudebewoh- nende 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)
		Feldhamster	sehr hoch	sehr hoch	keine	↓ (gering)
		Wildkatze	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)
		Pflanzen:				
		Frauenschuh	mittel	mittel	keine	↓ (gering)
		Dicke Trespe	mittel	mittel	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 & Watvögel	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)
	gesetzlich ge- schützte Biotope nach § 30 BNatSchG		sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)
	nach Landes- recht geschützte Biotope		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 51) zu entnehmen		keine Empf.	↓ (gering)
	Biotopverbund		mittel	mittel ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzgutrelev- ante Waldfunkti- onen		hoch	hoch ↓(Bünde- lung)	keine Empf.	↓ (gering)
	IBAs		hoch	hoch	mittel	↓ (gering)
	sonstige regional bedeutsame Ge- biete für Avifauna		hoch	hoch	mittel	↓ (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)
	Retentionsver- mögen inkl. Fil- terfunktion		gering - mittel	gering - mittel ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	grundwasserbee- einflusste Böden		hoch	hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial
	stauwasserbeeinflusste Böden		mittel	mittel ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	organische Böden (Moore/ Moorböden)		sehr hoch	sehr hoch ↓	hoch ↓	↓ (gering)
	verdichtungs-empfindliche Böden		hoch	hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	erosionsgefährdete Böden		hoch	hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzgutrelevante Waldfunktionen		hoch	hoch ↓ (Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)
	Geotope		sehr hoch	sehr hoch ↓	keine Empf.	↓ (gering)
	Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivböden)		sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)
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 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 Geschütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m		gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1.)	gutachterliche Einschätzung (Anhang IV, Anlage 6.1.)	keine Empf.	=

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial
	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 2000/60/EG (WRRL)	OWK mit sehr gutem oder schlechtem Zustand (Klasse 1 und 5)	hoch	hoch	mittel	↓(gering)
		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 Karstgrundwasserleiter und Kluftgrundwasserleiter	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 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)
		Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	mittel	mittel ↑↓ (Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)
		Naturparke (§ 27 BNatSchG)	mittel	mittel ↑↓ (Bündelung)	keine Empf.	↓ (gering)

Schutzgut	SUP-Kriterium	Unterteilung/ Erläuterung	Allgemeine Empfindlichkeit	Spezifische Empfindlichkeit (innerhalb TK)	Spezifische Empfindlichkeit (außerhalb TK = im U-Raum)	Konflikt- potenzial
		Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)	sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)
		geschützte Landschaftsbe- standteile (§ 29 BNatSchG)	sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)
	schutzwürdige Landschaften (BfN)	besonders schutzwürdig	hoch	hoch ↑	mittel	↓ (gering)
		schutzwürdig	mittel	mittel ↑	gering	↓ (gering)
	bedeutsame Kul- turlandschaften		mittel	mittel	gering	↓ (gering)
	mindestens regi- onal bedeutsame Gebiete zur land- schaftsgebunden- en Erholung (z.B. Erholungs- wälder)	schutzgutrelev- ante Wald- funktionen	hoch	hoch ↓(Bünde- lung)	ggf. mittel	↓ (gering)
		landschaftsge- bundene Erho- lung	mittel	mittel ↓(Bünde- lung)	gering	=
	geplante Schutz- gebiete (bei aus- reichend verfestigtem 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.	=
	bedeutsame Kul- turlandschaftsbe- standteile		sehr hoch	sehr hoch	keine Empf.	↓ (gering)
	archäologisch bedeutsame Landschaften		mittel	mittel	keine Empf.	↓ (gering)
	Umgebungs- schutzbereiche von Baudenkma- len und sonstigen Kulturdenkmalen		gering	gering	keine Empf.	gering
	schutzgutrelev- ante Waldfunkti- onen		hoch	hoch ↓(Bünde- lung)	keine Empf.	↓ (gering)

6 Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (§ 40 (2) 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 5 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 einer geringen oder ohne spezifische Empfindlichkeit und damit auch ohne Konfliktpotenzial belegt sind und im weiteren Verlauf der Kapitel daher nicht gesondert betrachtet werden.

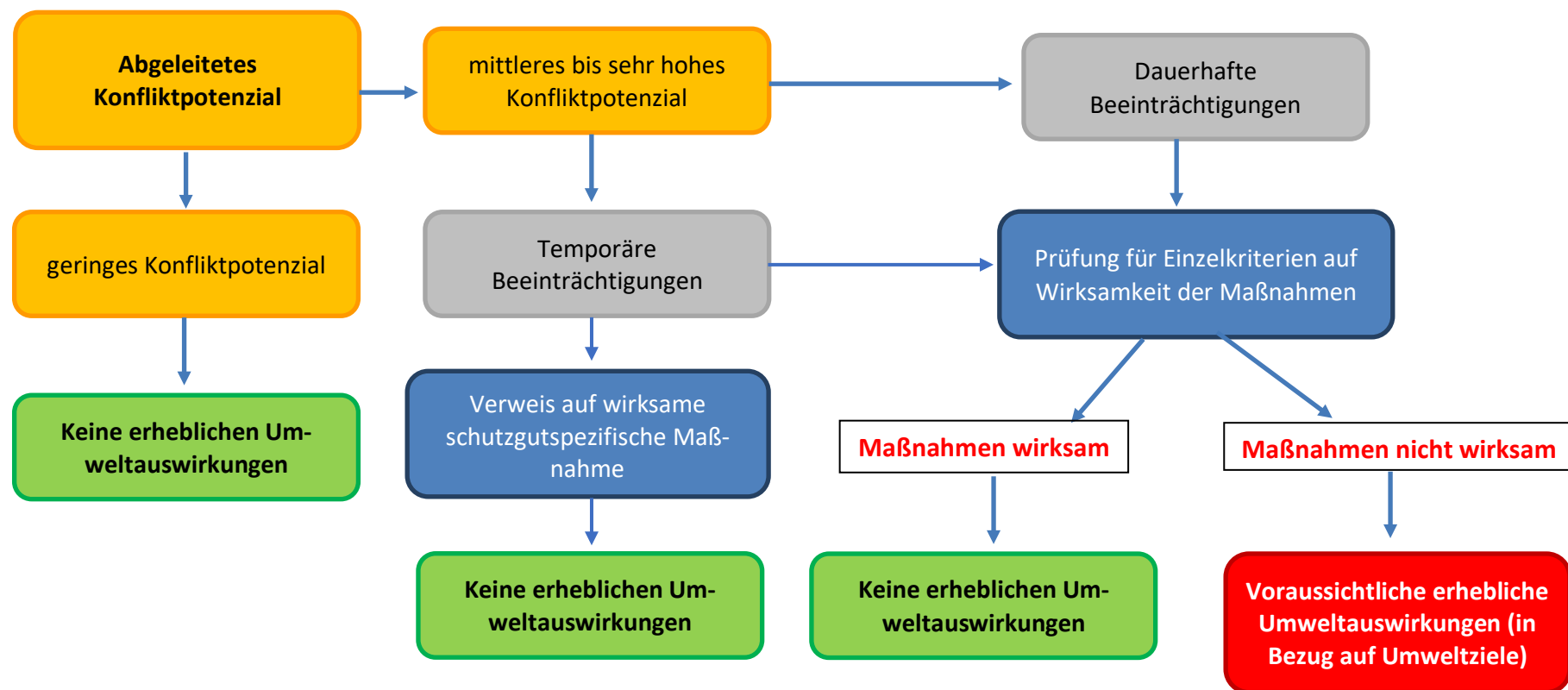


Abbildung 6: Herleitung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

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 hinzuzuziehen, 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 89). 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 in der SUP im Rahmen der Erheblichkeitsermittlung 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. auf ein unerhebliches Maß 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 89: 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	V _{A8} (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	V _{A9} (Fledermäuse, Vögel) V _{A10} (Fledermäuse) V _{A13} (Wildkatze, Wolf)	V _{N2}		
V4z	Vh	Gehölzentnahme im Winterhalbjahr	SG TuP	V _{A3} (Amphibien) V _{A9} (Vögel) V _{A10} (Fledermäuse)			
V5z	Vh	Vergrämung von Brutvögeln im Offenland	SG TuP	V _{A20} (Brutvögel)			
V6z	Vh	Vergrämung von Anhang IV-Arten	SG TuP	V _{A7} (Reptilien) V _{A14} (Wildkatze)			

Nr.	Diff. der Maßnahmen Vh, Vr	Maßnahmenbezeichnung	Wirksamkeit für Schutzgüter	ASE- Maßnahme	N 2000- Maßnahme	FBW	ISE
V7z	Vh	Umsiedlungsmaßnahmen	SG TuP	V _A 2 (Amphibien) V _A 7 (Reptilien) V _A 12 (Feldhamster) V _A 15 (Käfer) V _A 16 (Libellen) V _A 18 (Schmetterlinge) V _A 19 (Muscheln)			
V8z	Vh	Besatzkontrolle	SG TuP	V _A 10 (Fledermäuse)			
V9z	Vh	Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten	SG TuP	V _A 18 (Schmetterlinge, Pflanzen)			
V10z	Vr	Ökologisches Schneisenmanagement	SG TuP, SG BuF	V _A 6 (Amphibien, Vögel)			
V11z	Vh	Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung	SG TuP	V _A 2 (Amphibien) V _A 7 (Reptilien) V _A 11 (Sicherung vor Fallenwirkung / Biber, Fischotter)	V _N 6		
V12	Vh	Nachtbauverbot	SG TuP	V _A 17 (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	V _A 1 (Amphibien, Reptilien, Säugetiere, Schmetterlinge)	V _N 1		

Nr.	Diff. der Maßnahmen Vh, Vr	Maßnahmenbezeichnung	Wirksamkeit für Schutzgüter	ASE- Maßnahme	N 2000- Maßnahme	FBW	ISE
V16z	Vh, Vr	Eingeengter Arbeitsstreifen	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa	VA5 (Amphibien Reptilien, Fledermäuse, Säugetiere, Schmetterlinge, Pflanzen, Brutvögel)	VN3		
V17z	Vh	Vorerkundung zur Planung der Baustellen- einrichtungsflächen 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	VA4 (Amphibien, Reptilien, Pflanzen)			
V19	Vr	Bodenlockerung / Rekultivierung	SG TuP, SG BuF	VA4 (Amphibien, Reptilien, Pflanzen)			
V20	Vh, Vr	Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bo- denschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung	SG BuF, SG W, SG KuSa				
V21	Vh	Prospektion von Bodendenkmalverdachts- flächen auf Basis eines archäologischen Fachgutachtens	SG KuSa				
V22z	Vh	Einsatz von Baumaschinen unter Verwen- dung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwan- nen und -bindemittel etc.	SG BuF, SG W			x	
V23z	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
V24z	Vh	Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material).	SG BuF, SG W			x	
V25z	Vh, Vr	Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/EZG.	SG W			x	
V26z	Vh	Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen TwFassungen während der Durchführung des WSG/EZG	SG W			x	
V27z	Vh, Vr	Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen	SG W			x	
V28z	Vh, Vr	Hydrogeologische Baubegleitung	SG W			x	
V29z	Vh	Baustellen/Baugruben der Bohrung in art-spezifischen 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 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. Ziel der Maßnahme: Durch die Feintrassierung können sich in vielen ortskonkreten Fällen insbesondere Beeinträchtigungen kleinflächiger, schutzwürdiger Bereiche von Biotopen vermeiden bzw. minimieren lassen.	
ASE: V _{A8} – Angepasste Feintrassierung	
N2000: V _{N4} – Angepasste Feintrassierung	
Räumlicher Bezug:	Punktuelle Hindernisse wie Altlasten oder Kulturdenkmale, vereinzelt Tierhabitate
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren sofort wirksam
Wirksamkeitsprognose ☒ ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V2z – Umweltbaubegleitung Begleitung und Überwachung sämtlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insbesondere während der Bauphase, durch eine Umweltbaubegleitung Ziel der Maßnahme: Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der dann in der Planfeststellung festgesetzten Maßnahmen, Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt beim Eintreten unvorhergesehener Umstände	
ASE: V _{UBB} - Umweltbaubegleitung	
N2000: V _{N7} – 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
Wirksamkeitsprognose ☒ ggf. zulassungsrelevant	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.

V2z – Umweltbaubegleitung	
Begleitung und Überwachung sämtlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insbesondere während der Bauphase, durch eine Umweltbaubegleitung Ziel der Maßnahme: Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der dann in der Planfeststellung festgesetzten Maßnahmen, Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt beim Eintreten unvorhergesehener Umstände	
☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	hen. 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.

V3z – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung	
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. 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	
ASE: V_{A9} – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (Fledermäuse, Vögel) V_{A10} – Besatzkontrolle, Bauzeitenregelung, Gehölzeingriffe (Fledermäuse) V_{A13} – Bauzeitenregelung bei besonders sensiblen Bereichen (Wildkatze, Wolf)	
N2000: V_{N2} – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung	
Räumlicher Bezug:	relevante Brutvogelbereiche, relevante Rastvogelbereiche, Sommer- und Winterquartiere von Fledermäusen, bei Fortpflanzungsstätten von Biber und Fischotter, bei FFH-Lebensraumtypen/N2000-Gebieten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Bau- maßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose ☒ ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V4z – Gehölzentnahme im Winterhalbjahr / in bestimmten Zeiträumen Entnahme von Gehölzen in artspezifischen und laut BNatSchG möglichen Zeiträumen Ziel der Maßnahme: Notwendige Gehölzmaßnahmen sind nur in dem laut BNatSchG durchzuführenden Zeitraum sowie in artspezifischen Aktivitätszeiträumen durchzuführen, um Beeinträchtigungen für Amphibien, Fledermäuse und Vögel zu vermeiden.	
ASE: V _{A3} – Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten (Amphibien), V _{A9} – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (Vögel) V _{A10} – Besatzkontrolle, Bauzeitenregelung, Gehölzeingriffe (Fledermäuse)	
Räumlicher Bezug:	relevante artspezifische Bereiche von Amphibien (Winterquartieren) sowie von Fledermäusen und Vögeln
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Bau- maßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirk- sam
Wirksamkeitsprognose ☒ Zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umwelt- auswirkungen, ggf. im Zusammen- wirken mit anderen Maßnahmen	Die angepasste Gehölzentnahme in artspezifisch modifizierten Zeiträumen ist eine sicher wirksame und allgemein anerkannte Methode, um Beeinträchtigungen der Winterquartiere von Amphibien zu vermeiden. Die Gehölzentnahme erfolgt in ei- nem ersten Schritt durch die Entnahme der Gehölze ohne schweres Gerät. Im zwei- ten Schritt, nach Wanderzeit der Amphibien, können die Stubben entfernt werden. Bei Fledermäusen und Brutvögeln ist eine Gehölzentnahme nur außerhalb der (art- spezifischen) 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 sicher- zustellen, dass keine negativen Wechselwirkungen entstehen.

V5z – Vergrämung von Brutvögeln im Offenland Vergrämung von Brutvögeln (Kiebitz, Feldlerche, Flussregenpfeifer) vor Beginn der Brutperiode innerhalb des Baufeldes durch Pfosten mit Flatterbändern Ziel der Maßnahme: Durch Vergrämuungsmaßnahmen wird ein Ansiedeln von Bodenbrütern verhindert und somit eine baubedingte Zerstörung von Nestern ausgeschlossen.	
ASE: V _{A20} – Vergrämung von Brutvögeln	
Räumlicher Bezug:	relevante Brutvogelbereiche im Offenland
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Bau- maßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirk- sam; Während der Bauphase vor Beginn der Brutsaison umzusetzen
Wirksamkeitsprognose ☒ Zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umwelt- auswirkungen, ggf. im Zusammen- wirken mit anderen Maßnahmen	Die Vergrämung ist als allgemein anerkannte Maßnahme anwendbar für die Arten Kiebitz und Feldlerche und ggf. für den Flussregenpfeifer. Für weitere Offenlandar- ten wie Wachtel und Rebhuhn sind Schwarzbrachen im Bereich des geplanten Ar- beitsstreifens anzulegen. Die Maßnahme ist sicher wirksam, um baubedingte Zer- störungen der Nester oder Störungen bei der Brut zu vermeiden.

V6z – Vergrämung von Anhang IV-Arten

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). Wildkatzen können durch gezielte Störimpulse animiert werden, Verstecke zu wechseln und damit den Baubereich zu verlassen.

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).

ASE: V_{A7} – Vergrämung und Abfangen, Reptilienschutzeinrichtung
V_{A14} – Vergrämung der Wildkatze

Räumlicher Bezug:	relevante artspezifische Bereiche
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	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
Wirksamkeitsprognose ☒ Zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Maßnahme muss ein Jahr vor Baubeginn umgesetzt werden, damit sie sicher wirksam ist. Die Vergrämungsmaßnahme für die Wildkatze ist nur in seltenen Einzelfällen anzuwenden, wenn andere Vermeidungsmaßnahmen nicht greifen. Die Vergrämungsmaßnahme ist artspezifisch umzusetzen.

V7z – Umsiedlungsmaßnahmen

Umsiedlungsmaßnahmen für Tierarten

Ziel der Maßnahme: Um baubedingte Beeinträchtigungen auszuschließen, können bestimmte Arten (Amphibien, Reptilien, Käfer, Schmetterlinge, Mollusken, Larven von Libellen) in nicht beeinträchtigte Areale bzw. Habitate umgesiedelt werden.

ASE: V_{A2} - Amphibienschutzeinrichtung
V_{A7} – Vergrämung und abfangen, Reptilienschutzeinrichtung
V_{A12} – Umsiedlung des Feldhamsters
V_{A15} – Versetzung von Habitatbäumen (Käfer)
V_{A16} – Schutz in der Larvalphase (Libellen)
V_{A18} – Umsetzung von (Wirts-)Pflanzenarten (Schmetterlinge)
V_{A19} – Umsiedlung der Muscheln (Mollusken)

Räumlicher Bezug:	relevante artspezifische Bereiche
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose ☒ Zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

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)	
ASE: V _A 10 – Besatzkontrolle, Bauzeitenregelung Gehölzeingriffe	
Räumlicher Bezug:	Habitatbäume im Baufeld
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose ☒ Zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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).

V9z – Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten 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. Ziel der Maßnahme: Baubedingte Beeinträchtigung von planungsrelevanten Pflanzenarten und Wirtspflanzen von Schmetterlingen wird vermieden.	
ASE: V _A 18 – Umsetzung von (Wirts-)Pflanzen	
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
Wirksamkeitsprognose ☒ Zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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 Lerchensporn 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.

V10z – Ökologisches Schneisenmanagement

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.

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.

ASE: V_{A6} – Ökologisches Trassenmanagement (Amphibien, Brutvögel)

Räumlicher Bezug:	ehemalige Waldbereiche bzw. Bereiche angrenzend an Wald sowie gehölzgeprägtes Halboffenland
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	dauerhafte Maßnahme während der Anlage/Betriebsphase
Wirksamkeitsprognose ☒ Zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V11z – Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung

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.

Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Individuenverlusten bei Amphibien, Reptilien, Käfer und bodengebundenen Säugetieren (z.B. Fischotter, Biber)

ASE: V_{A2} – Amphibienschutzeinrichtung
V_{A7} - Vergrämung und Abfangen, Reptilienschutzeinrichtung
V_{A11} – Sicherung vor Fallenwirkung (Biber, Fischotter)

N2000: V_{N6} – Sicherung offener Kabelgräben

Räumlicher Bezug	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.
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V12 – Nachtbauverbot Im Bereich von Bohrbaustellen in sensiblen Habitaten des Nachtkerzenschwärmers (Schmetterlingsart) sind bei Einsatz der geschlossenen Bauweise Nachtbauverbote einzuhalten. Ziel der Maßnahme: Verhinderung der Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers durch Einhaltung von Nachtbauverboten	
ASE: V _A 17 – Nachtbauverbot (Schmetterlinge)	
Räumlicher Bezug:	In besonders sensiblen Habitaten während der Aktivitätszeit des Nachtkerzenschwärmers
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose ☐ Zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Um eine Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers auszuschließen, sind in besonders sensiblen Habitaten der adulten Falter (nicht die Rau-pen-Lebensräume) Nachtbauverbote einzuhalten. Die Habitate sind vor al-lem Salbei-Glatthaferwiesen, Magerrasen und trockene Ruderalfluren. Der Aktivitätszeitraum erstreckt sich von Mai bis Juli.

V13z – Maßnahmen zur Minderung von Baulärm Die grundsätzliche Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm (vom 26.08.1998, GMBI. 1998 Nr. 26, S. 503) wäh-rend der Bauphase (Einrichtung und Betrieb der Baustellen) wird vorausgesetzt und ist keine Maßnahme. Lärmminimie-rende Schallschutzeinrichtungen an den Bohrgruben sind Teil der standardisierten technischen Ausführung bei der ge-schlossenen Bauweise, die aufgrund des Gebietsschutzes Natura 2000 festgelegt wurde. Alle weiteren Lärmschutzmaßnahmen, insbesondere Einhausungen, mobile Lärmschutzwände, lärmreduzierte Baufahr-zeuge 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 zu-sätzlich reduzieren, sind unter dieser Maßnahme zusammengefasst. Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Lärm	
Räumlicher Bezug	Baustellenbereiche, insbesondere Bohrbaustellen, die bei einer alternati-ven technischen Ausführung (geschlossene Bauweise) zusätzlich errichtet werden
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dau-erhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnah-men	Die technischen Maßnahmen sind allgemein anerkannt und sicher wirk-sam. Durch ihre Anwendung über das gesetzlich erforderliche Maß hinaus werden (möglicherweise erhebliche) Umwelteinwirkungen auf Erholungs-bereiche des Menschen in der freien Landschaft vermieden. Zulassungsre-levanz kann vorliegen, wenn diese zusätzlichen Maßnahmen in immissi-onsschutzrechtlichen Fachbeiträgen zur Planfeststellung festgelegt wer-den. Für die Wirkung der Maßnahme ist lediglich ihre Durchführung durch die Zuordnung konkreter Verantwortlichkeiten während des Baubetriebes si-cherzustellen. Eine Überwachung der Funktionsfähigkeit durch eine UBB ist sinnvoll.

V14z – Maßnahmen zur Minderung von Staub 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. Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen in den gegenüber Staubeinträgen empfindlichen Bereichen	
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)
Wirksamkeitsprognose ☐ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Es handelt sich um sicher wirksame Standardmaßnahmen. Für die Wirkung der Maßnahme ist lediglich ihre Durchführung durch die 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.

V15z – Bautabuflächen Bautabuflächen sind von jeglicher direkten 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 Schutzeinrichtungen für die Fauna: s. V11z). Ziel der Maßnahme: Vermeidung der Inanspruchnahme von Flächen mit sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme, Stäuben und Lärm (betrifft alle Schutzgüter)	
ASE: V _{A1} – Ausweisung von Bautabubereichen (Amphibien, Reptilien, Säugetiere, Schmetterlinge)	
N2000: V _{N1} – Schutz von Fortpflanzungsstätten für Biber und Fischotter	
Räumlicher Bezug	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.
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und vor Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Kontrolle der Zäune / Kennzeichnungen durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V16z – Eingegengter Arbeitsstreifen Anpassung des Arbeitsstreifens von 40 m auf ca. 25 m im (Halb-)Offenland Ziel der Maßnahme: Baubedingte Flächeninanspruchnahme in empfindlichen Bereichen wird verringert oder vermieden, in Einzelfällen kann die Maßnahme auch zur Verringerung von Störungen eingesetzt werden.	
ASE: V _A 5 – Eingegengter Arbeitsstreifen (Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Säugetiere, Schmetterlinge, Pflanzen, Brutvögel)	
N2000: V _N 3 – Eingegengter Arbeitsstreifen	
Räumlicher Bezug:	Punktuelle Hindernisse wie lineare Gehölzbiotope, kleinere Feuchtbiotope, Kulturdenkmale, vereinzelt Tierhabitate, Altlastenflächen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose ☒ ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V17z – Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien 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. Ziel der Maßnahme: Vorbereitung weiterer Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen und Feststellung des konkreten Erfordernisses artenschutzrechtlich relevanter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	
Räumlicher Bezug	Im Bereich von Baustellenflächen sowie allen Zuwegungen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Die Maßnahme bereitet andere Vermeidungsmaßnahmen vor, insbesondere V11z, V15z, V16; zur zeitlichen Betrachtungsrelevanz siehe dort.
Wirksamkeitsprognose ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V18 – Schutz vor Bodenverdichtung Auslegen von Fahrbohlen oder Baggermatten beispielsweise auf Zuwegungen und Arbeitsflächen im Bereich von verdichtungsempfindlichen Böden, z.B. bei Feuchtgrünland. Ziel der Maßnahme: Bei nicht vermeidbarer Inanspruchnahme von verdichtungsempfindlichen und/oder seltenen Böden können Bodenverdichtungen durch diese Maßnahme gemindert werden.	
ASE: V _A 4 – Schutz vor Bodenverdichtung und anschließende Bodenlockerung (Amphibien, Reptilien, Pflanzen)	
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
Wirksamkeitsprognose ☐ ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V19 – Bodenlockerung / Rekultivierung Nicht vermeidbare Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten durch eine tiefgründige Bodenlockerung (maschinell, ggf. in Verbindung mit biologischer Lockerung) rückgängig gemacht. Ziel der Maßnahme: Aufhebung von Bodenverdichtung zur Wiederherstellung der Durchwurzelbarkeit und der Wasseraufnahmefähigkeit	
ASE: V _A 4 – Schutz vor Bodenverdichtung und anschließende Bodenlockerung (Amphibien, Reptilien, Pflanzen)	
Räumlicher Bezug	Baustellenflächen und deren Zuwegungen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Im Anschluss an die Bauphase Wirksamkeit nach einem Jahr bis fünf Jahren
Wirksamkeitsprognose ☐ ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Diese Maßnahme dient der Beseitigung von Bodenbeeinträchtigungen. Die Maßnahme ist sicher wirksam, nach Beendigung der Baumaßnahmen bestandsähnliche Bodenverhältnisse wiederherzustellen.

V20 – Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung

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.

Ziel der Maßnahme: Minimierung des Flächenverbrauchs und Minimierung von Bodenbeeinträchtigungen

Räumlicher Bezug	Gesamter Eingriffsbereich, in dem Boden betroffen ist
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren durch Umsetzung sofort wirksame Maßnahme
Wirksamkeitsprognose ☐ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V21 – Prospektion von Bodendenkmalverdachtsflächen auf Basis eines archäologischen Fachgutachtens

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.

Ziel der Maßnahme: Sicherung von Kulturdenkmälern, insbesondere Bodendenkmälern

Räumlicher Bezug	Flächen mit Bodendenkmalverdacht und Bodendenkmälern
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Erst die festzulegenden Folgemaßnahmen (s.u.) entfalten eine direkte Wirkung, s. entsprechende Maßnahmensteckbriefe
Wirksamkeitsprognose ☐ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V22z – Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc.

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.

Ziel der Maßnahme: Verhinderung von Beeinträchtigungen bzw. Eintrag von Schadstoffen in den Boden und Grundwasser

Räumlicher Bezug	gesamte Baustelle
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V23z - Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/EZG

Die allgemeine Sorgfaltspflicht während der gesamten Bauphase wird vorausgesetzt. Einrichtungen zur Betankung von Baufahrzeugen sind außerhalb von WSG/EZG vorzusehen

Ziel der Maßnahme: Verhinderung des Eintrags von Schadstoffen in 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 ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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).

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 ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ 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 ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ 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 Durchfahrung des WSG; Dauer bis frühestens zwei Monate nach Abschluss der Baumaßnahme
Wirksamkeitsprognose ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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).

V27z - Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen

Durch die ggf. zusätzlich aufzustellenden Aufbereitungsanlagen in den Wasserwerken wird ggf. verunreinigtes Grundwasser aufbereitet, um Trübungen und/oder mikrobielle Verunreinigungen zu vermeiden.

Ziel der Maßnahme: Verhinderung von Trübungen und/oder mikrobiellen Verunreinigungen, sodass weiterhin qualitatives hochwertiges Trinkwasser gefördert werden kann

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
Wirksamkeitsprognose ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V28z - Hydrogeologische Baubegleitung

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 fachgut-spezifische Auflagen für die Einhaltung der zentralen Zielsetzungen des Wasserschutzes auf Baustellen enthalten.

Ziel der Maßnahme: Verringerung von hydrogeologischen Beeinträchtigungen

Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten Durchfahrungs-bereiche 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
Wirksamkeitsprognose ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	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.

V29z – Baustellen/Baugruben der geschlossenen Bauweise (Bohrung) in artspezifischen Abständen außerhalb von Natura-2000-Schutzgebietsgrenzen

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.

Ziel der Maßnahme: Verhinderung von Störungen für Arten innerhalb der N2000-Gebiete

N2000: V_N5 – Anpassung der Baugruben

Räumlicher Bezug	Im Umfeld von Natura 2000-Gebieten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung im Planfeststellungsverfahren und bei Durchführung der Baumaßnahme sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose ☒ Ggf. zulassungsrelevant ☒ Geeignet zur Vermeidung oder Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Maßnahme ist sicher wirksam, um eine Störung oder Beeinträchtigung von Tierarten innerhalb von Natura 2000-Gebieten zu vermeiden.

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 relevanten 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 relevanten 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 auf ein unerhebliches Maß 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 Kap. 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 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 (vgl. Unterlage 5.4). 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 Korridorbetrachtung werden diese SUP-Kriterien aber im Folgenden so mitbehandelt, als wenn sie *hypothetisch* mitbetroffen wären.

Tabelle 90: 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 Geräuschimmissionen	Realnutzung: • Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand) • Industrie-/Gewerbeflächen (Bestand) • Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand) • 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 Schadstoffimmissionen	Realnutzung: • Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand) • 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: • 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: • 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: • Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand / geplant) • Industrie-/Gewerbeflächen (Bestand / geplant) • Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand / 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 sowie die Einhaltung der Richtwerte der AVV Baulärm kann durch Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) (vgl. Unterlage 5.4, Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V14z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) und Vorerkun-

derung 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 und Unterlage 5.4, Kapitel 6). 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 Korridor Betrachtung 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 konstatieren.

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 90) 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 90) 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 90) 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), 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 Industrie-/Gewerbeflächen außerhalb des Trassenkorridors.

Die für Industrie/Gewerbeflächen außerhalb des Trassenkorridors relevanten Umweltziele Nr. 1, 2, 4 und 5 (vgl. Tabelle 90) 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 90) 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 90) 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 90) 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), 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 Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen außerhalb des Trassenkorridors relevanten Umweltziele Nr. 1 bis 4 (vgl. Tabelle 90) 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), 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 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 90) auf der aktuellen Planungsebene nicht ausgeschlossen werden.

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 90) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.1.6 Schutzgutrelevante Waldfunktionen (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 baumbestandenen 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 90).

Tabelle 91: 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 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>	
		4	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
			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	V1z, V2z, V13z, V16z, 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						
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, Umweltziel 5 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 Industrie/Ge- werbe	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 Bereich von Industrie- /Gewerbeflächen)	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur tempo- rär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
Flächen besonderer funktionaler Prägung (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 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						
		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>	
Campingplätze / Ferien- und Wochenendaussiedlungen	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; Umweltziel 3 wird beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		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>	

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	-	-	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	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; Umweltziel 3 wird beeinträchtigt
			X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		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, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		4	X	X	-	-	baubedingte Erschütterungen	V1z, V2z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	akustische Störungen (Geräuschbelastungen	V1z, V2z, V13z, 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						
							im Siedlungsbereich so- wie auf Erholungsflä- chen)			
schutzgutrelevante Waldfunktionen: Lärmschutz	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 92: 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-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						
Wohn-/Wohnmisch-bauflächen (nur Be-stand)	hoch	1	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus-wirkungen</u>	nein, dem Planungs-grundsatz wird gefolgt
		4	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus-wirkungen</u>	
			X	(X)	-		baubedingte Erschütte-rungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus-wirkungen</u>	
			X	X	-	-	akustische Störungen / Geräuschbelastungen	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus-wirkungen</u>	
Industrie-/Gewerbeflä-chen (nur Bestand)	mittel	1	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus-wirkungen</u>	nein, dem Planungs-grundsatz wird gefolgt
		4	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus-wirkungen</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						
			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 (nur Bestand)	hoch	1	X	(X)	-	-	visuelle Störungen	V1z, V2z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein, dem Planungs- grundsatz 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>	

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						
		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 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>	

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 SuedOstLink 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 Baulärm 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 ist 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 93: 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: • Vogelschutz- und FFH-Gebiete • besonderer Artenschutz • weitere planungsrelevante Arten (Anhang II) • Naturschutzgebiete (Bestand / geplant) • 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 • Nationales Naturerbe • Ramsar-Gebiete • IBAs • sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna • Life-Projekte der europäischen Kommission • LSG (Bestand / geplant) • geplante Schutzgebiete

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
2	Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt: • Vogelschutz- und FFH-Gebiete • besonderer Artenschutz • Naturschutzgebiete (Bestand / geplant) • Nationalparke • Nationale Naturmonumente • Biosphärenreservate Kernzone • Biosphärenreservate Pflege-/ Entwicklungszone • gesetzlich geschützte Biotop- / nach Landesrecht geschützte Biotop- und Nutzungstypen • Ökokontoflächen • Biotop- und Nutzungstypen • Biotopverbund • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Waldstilllegungsflächen • UNESCO-Weltnaturerbe • Ramsar-Gebiete • IBAs • sonstige regional bedeutsame Gebiete für Avifauna • 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	• Biotopverbund
4	Aufbau und Schutz eines zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes (Natura 2000) Schutz der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU	• Vogelschutz- und FFH-Gebiete
5	Schutz und Erhalt von Wäldern	• schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Waldstilllegungsflächen • Biotop- und Nutzungstypen
6	Schutz der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensgemeinschaften, Lebensstätten und Lebensräume	• Vogelschutz- und FFH-Gebiete • Besonderer Artenschutz • IBAs • Ramsar-Gebiete

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), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen 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 Ölauffangwannen 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 93) nicht ausgeschlossen werden, sodass für FFH-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen anzunehmen sind.

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 eine ggf. erforderliche Wasserhaltung in Bereichen mit höher anstehendem Grundwasser (weniger als 2,5 m unter GOK) auf einen Zeitraum von zwei bis drei Wochen. Die Auswirkungen auf die angrenzende Vegetation durch den entstehenden Absenktrichter sind mit einer mehrwöchigen Trockenperiode, wie sie im Jahr mehrfach auftritt, vergleichbar. 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), Bautabuflächen (V15z), Eingegengter 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 möglichen 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 bleibenden 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 93) 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 eine ggf. erforderliche Wasserhaltung in Bereichen mit höher anstehendem Grundwasser (weniger als 2,5 m unter GOK) auf einen Zeitraum von zwei bis drei Wochen. Die Auswirkungen auf die angrenzende Vegetation durch den entstehenden Absenktrichter sind mit einer mehrwöchigen Trockenperiode, wie sie im Jahr mehrfach auftritt, vergleichbar. Die weiteren ggf. möglichen 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 93) 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 mögliche Umweltauswirkungen Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten (Wirkfaktor 1) insbesondere bei offener Bauweise sowie Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte (Wirkfaktor 4) zu nennen. Für baubedingte Beeinträchtigungen können 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) herangezogen werden. Auch bei Anwendung der genannten Maßnahmen können allerdings 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 93) nicht ausgeschlossen werden.

6.3.2.4 Ökokontoflächen

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) insbesondere bei offener Bauweise zu nennen. 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), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen 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 Habitate 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 93) 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 eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) vorgesehen. Für nicht naturnahe Fließgewässerkomplexe und nicht naturnahe Stillgewässerkomplexe sind die baubedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen nur temporär und führen nicht zu verbleibenden voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Hinsichtlich der weiteren Biotop- und Nutzungsstrukturen mit einem mittlerem Konfliktpotenzial und der sonstigen 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 einer längeren Regenerationszeit der Biotope verbleiben. Baubedingt sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen daher nicht ausgeschlossen.

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 Habitate kann es zu einem dauerhaften Verlust kommen, voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen können daher nicht ausgeschlossen werden. Für junge Wälder wird dabei aufgrund ihrer 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 somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Für Quellen, naturnahe Fließgewässerkomplexe inkl. Ufersäume sowie naturnahe Stillgewässerkomplexe inkl. Ufersäume können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen.

Für die weiteren Biotop- und Nutzungsstrukturen mit einem hohen oder sehr hohen Konfliktpotenzial liegen ebenfalls voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor.

Für Biotop- und Nutzungsstrukturen mit mittlerem Konfliktpotenzial und für sonstige Wälder verbleiben keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Auf dieser Planungsebene können Beeinträchtigungen der Umweltziele 1, 2 und 5 (vgl. Tabelle 93) 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), Eingegengter 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 von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhaltenen Schutzstreifens. Diese sind nur temporär, deshalb ergeben sich daraus keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die Maßnahme ökologisches Schneisenmanagement (V10z) können diese Auswirkungen weiter vermindert werden. 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 93) 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), eingegengter 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 eingegengter 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 voraussichtlich erheblich.

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 93) 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), eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) 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 93) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Feldhamster

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), Barrierewirkung und Störung empfindlicher Tierarten (Wirkfaktor 4) bei offener sowie geschlossener Bauweise möglich. Bei Anwendung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z), Umsiedlungsmaßnahmen (V7z), Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung (V11z), Bautabufläche (V15z), eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) können erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen für Feldhamster vermieden werden.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden außerdem CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Feldhamster 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.

Somit können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für den Feldhamster ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 93) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

Wildkatze

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-feld- 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 Wolf kann unter Berücksichtigung der Maßnahme angepasste Feintrassierung (V1z) auch die Möglichkeit einer Beeinträchtigung im Bereich von Wurfplätzen ausgeschlossen werden.

Für die Wildkatze können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 93) 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 Angepasste Feintrassierung (V1z), 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 von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhaltenden Schutzstreifens. Diese sind nur temporär, deshalb ergeben sich daraus keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die Maßnahme ökologisches Schneisenmanagement (V10z) können diese Auswirkungen weiter vermindert werden. Anlagebedingt können voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden außerdem CEF-Maßnahmen herangezogen, sodass das Eintreten von Verbotstatbeständen für Käfer (hier: Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) 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 93) 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 Biotop 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 93) 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), eingegrenzter 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. In besonders sensiblen Habitaten ist während der Aktivitätszeit der relevanten Nachtfalterart (Nachtkerzenschwärmer) im Bereich der Bohrbaustellen außerdem ein Nachtbauverbot (V12) einzuhalten. Diese Maßnahme ist lediglich in Bezug auf die standardisierte technische Ausführung der geschlossenen Bauweise relevant.

Bei Anwendung der o.g. 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 Biotop 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 von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhaltenen Schutzstreifens. Diese sind nur temporär, deshalb ergeben sich daraus keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die Maßnahme ökologisches Schneisenmanagement (V10z) können diese Auswirkungen weiter vermindert werden. 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 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 93) 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 Habitatsprüche voraussichtlich nicht erheblich.

Für die Artengruppe Mollusken können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen somit ausgeschlossen werden. Die relevanten Umweltziele 1, 2 und 6 (vgl. Tabelle 93) 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), eingengter Arbeitsstreifen (V16z), Maßnahmen zum Bodenschutz (V18, V19) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Im Bedarfsfall ist außerdem die Maßnahme V9z (Umsetzung von Pflanzen) durchzuführen.

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 außerdem 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 93) 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 Ha-

bitatansprüche 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 zudem 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 93) 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 93) 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 bei 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 93) 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 93) 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), 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 die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme ökologisches Schneisenmanagement (V10z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme führen die Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 5 nicht zu voraussichtlichen 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 93) 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 93) 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 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 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 93) 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 93) 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), 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 genannten 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 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 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 93) 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 93) 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 Habitats 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 vorhandener Ausweichhabitate in der Umgebung allerdings keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Innerhalb der Risikoeinschätzung der ASE (Unterlage 5.3) werden zudem 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 93) 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 93) 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 93) 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), eingegengter 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 Habitate 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 93) werden berücksichtigt; Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.2.7 Weitere planungsrelevante Arten (Anhang II-Arten)

Für den Abschnitt A besitzen alle im Anhang II ausgewiesenen und für den Untersuchungsraum relevanten Arten (Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Fischotter (*Lutra lutra*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*) auch gleichzeitig den Status einer Anhang IV-Art, so dass sie bereits unter dem Aspekt des besonderen Artenschutzes innerhalb der Maßnahmenkonzepte der oben betrachteten Artengruppen berücksichtigt wurden.

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), eingegrenzter Arbeitsstreifen (V16z) sowie Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) vorgesehen. Bei Anwendung der genannten 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 Biotope und Habitate 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 die im Abschnitt A befindlichen Biotopverbundflächen sind somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die relevanten Umweltziele Nr. 1, 2 und 3 (vgl. Tabelle 93) werden berücksichtigt.

6.3.2.9 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

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), 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 Habitaten baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Anlagebedingt kann es zu Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten 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 Biotope und Habitats sind bei offener Bauweise durch den freizuhaltenden 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.

In Waldbereichen ohne Bündelungsoption (hohes Konfliktpotenzial) lassen sich auch bei Anwendung von Maßnahmen wie z.B. dem ökologischen Schneisenmanagement (V10z) die Umweltauswirkungen auf dieses Kriterium aufgrund des dauerhaften Verlustes von Wald nicht auf ein unerhebliches Maß senken, sodass für dieses Kriterium mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist

Für schutzgutrelevante Waldfunktionen mit hohem Konfliktpotenzial können deshalb auf dieser Planungsebene Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1, 2 und 5 (vgl. Tabelle 93) nicht ausgeschlossen werden.

6.3.2.10 IBAs

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) 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 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 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 allerdings 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 93) 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 93) 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 anlagebedingte 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 93) 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 zu nennen. 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), Eingegengter 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 Habitats 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 unter Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (V3z) und ökologisches Schneisenmanagement (V10z) erhebliche Auswirkungen vermieden werden.

Für die im Untersuchungsraum liegenden Landschaftsschutzgebiete mit mittlerem bis hohem Konfliktpotenzial sind im Ergebnis keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgute Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt zu erwarten⁶.

Die relevanten Umweltziele Nr. 1, 2, 4 und 6 (vgl. Tabelle 93) 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 94: 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- 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						
Vogelschutz-(SPA) und FFH-Gebiete	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V2z, V3z, V11z, V16z, V17z, V18, V19	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2, 4 und 6 wer- den ggf. beein- trächtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V11z, V16z, V17z, V18, V22z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	-	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und vermeidbar → <u>keine verbleibenden erhebli- chen 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						
		5	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, 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>	
		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 → <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						
			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>	
		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>	
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, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats	

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						
									nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V11z, V16z, V17z, V18, V22z,	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und vermeidbar → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V13z, V17z, V18	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V4z, V6z, V7z, V9z V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		Biotop- und Nutzungstypen								
Quellen, naturnahe Fließgewässerkom- plexe inkl. Ufersäume,	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	unter Berücksichtigung der Maßnahme V1z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u> kann Maßnahme nicht angewendet werden, <u>ver- bleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträch- tigt

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						
naturnahe Stillgewäs- ser-komplexe inkl. Ufersäume)		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
nicht naturnahe Fließ- gewässerkomplexe, Nicht naturnahe Stillge- wässerkomplexe	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V12z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Bioto- pen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regene- rationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</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>	
Laub- und Laub- mischwälder inkl. Waldmäntel: Waldbe- stände mit Aufwertung durch besondere Aus- prägung, bspw. §, LRT, geschützte Wälder nach § 12 BWaldG, Bannwälder, hoher Alt- holzanteil	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 5 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
Laub- und Laub- mischwälder inkl. Waldmäntel: Vorwald, von mittlerem und älte- rem Bestand domi- nierte Flächen, Nieder- /Mittel- /Hutewälder	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 5 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen 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						
Laub- und Laub- mischwälder inkl. Waldmäntel: von jun- gem Bestand domi- nierte Flächen, Vorwäl- der auf urban- industriellen Standor- ten	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Bioto- pen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regene- rationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</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>	
Nadel- und Nadel- mischwälder: Waldbestände mit Auf- wertung durch beson- dere Ausprägung, bspw. §, LRT, ge- schützte Wälder nach § 12 BWaldG, Bann- wälder, hoher Altholz- anteil	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 5 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
Nadel- und Nadel- mischwälder: von mittlerem und älterem Bestand dominierte Flächen	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1 , 2 und 5 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
Nadel- und Nadel- mischwälder:	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Bioto- pen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regene- rationszeit → <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: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
von jungem Bestand dominierte Flächen		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	werden nicht be- einträchtigt
sonstige Wälder: Schlagflur, Wald- schneise	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Bioto- pen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regene- rationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</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>	
Grünland mit Aufwer- tung durch besondere Strukturen (LRT, §)	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	--		Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
Trocken- und Magerra- sen	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
sonstiges Grünland	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Bioto- pen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regene- rationszeit → <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: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	werden nicht be- einträchtigt
Moore, Röhrichte, Riede, Feucht- und Nassgrünland und Feuchtbrachen (außer- halb der Verlandungs- bereiche)	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
Alleen, Streuobstwie- sen, Parkanlagen mit altem Baumbestand	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
Zwergstrauchheiden	sehr hoch	1	X	(X)	X	--	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
Gesteins- und Abgra- bungsbiotope, Rohbo- denstandorte (ohne Baustellen), Höh- len/Stollen, Felsen,	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte			

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						
Schutthänge, natur- nahe vegetationsfreie Flächen										
Feldgehölze, Baumrei- hen/- gruppen, Hecken und Gebüsche inkl. Waldmäntel	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
Ruderalvegetation, Staudenfluren (frisch, trocken)	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Bioto- pen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regene- rationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</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>	
Grünanlagen der Sied- lungsbereiche, Biotope der Grün- und Freiflä- chen, Parkanlagen ohne alten Baumbes- tand	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V16z	Beeinträchtigungen (Veränderungen von Bioto- pen/Habitaten) nur temporär, da kurze Regene- rationszeit → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</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>	
Besonderer Artenschutz										
Amphibien	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V2z, V3z, V7z, V11z, V15z, V16z, V18, V19	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele

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						
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V7z, V11z, V16z, V18, V19	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V4z, V7z, V11z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und durch Maßnahmen gemindert → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V4z, V7z, V11z, V17z	Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust		Individuenverlust durch Maßnahmen im Schutz- streifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleiben- den erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen		Barrierewirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Bioto- pen und Habitaten	V10z	Veränderung von für Amphibien relevante Bio- tope und Habitate durch Maßnahmen im Schutz- streifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleiben- den erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		Reptilien	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	
X	(X)				X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V7z, V11z, V16z, V18, V19	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: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V6z, V7z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und durch Maßnahmen gemindert → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und durch Maßnahmen gemindert → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust		Individuenverlust durch Maßnahmen im Schutz- streifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleiben- den erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen		Barrierewirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Bioto- pen und Habitaten	V10z	Veränderung von für Reptilien relevante Biotope und Habitats durch Maßnahmen im Schutzstre- ifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleibenden er- heblichen Umweltauswirkungen</u>	
Fledermäuse: baumbe- wohnende Arten	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V2z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</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. beeinträch- tigt

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						
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V16z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende</u> <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V3z, V4z, V8z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V4z, V8z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Fledermäuse: Ge- bäude- und baumbe- wohnende Arten	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V2z, V16z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V1z o- der V12z → <u>keine verbleibenden erheblichen</u> <u>Umweltauswirkungen</u> können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen</u> <u>Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 1, 2 und 6 werden ggf. beeinträch- tigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V16z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende</u> <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V3z, V4z, V8z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V4z, V8z, V17z	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: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
Biber, Fischotter	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V15z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V11, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V11z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		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, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V11z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Feldhamster	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V15z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V7z, V11z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V7z, V11z, V17z	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: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		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, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V6z, V7z, V11z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust		Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutz- streifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleiben- den erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen		Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutz- streifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleiben- den erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Bioto- pen und Habitaten		Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutz- streifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleiben- den erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Wildkatze	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z	aufgrund der großen Aktionsradien und unter Berücksichtigung der Maßnahme im Bereich von Wurfplätzen sind bau- und anlagengingte Verän- derungen der Habitate als nicht wesentlich ein- zustufen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V6z, V11z, V17z	aufgrund der großen Aktionsradien und unter Berücksichtigung der Maßnahmen im Bereich von Wurfplätzen sind bau- und anlagengingte Veränderungen der Habitate als nicht wesentlich einzustufen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V3z, V6z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</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						
		4	X	(X)			Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V6z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	(X)			Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V6z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
Käfer	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V7z, V15z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V3z, V7z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V10z	Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutz- streifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleiben- den erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen		Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutz- streifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleiben- den erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Bioto- pen und Habitaten	V10z	Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Schutz- streifen nicht zu erwarten → <u>keine verbleiben- den erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Libellen	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V7z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele

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						
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V7z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	werden nicht be- einträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte	V1z, V7z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Schmetterlinge	sehr hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V7z, V9z, V15z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V7z, V9z, V15z, V16z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V7z, V9z, V12, V15z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V9z, V12z, V15z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust		Beeinträchtigungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine ver- bleibenden 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						
			-	-	X	-	Barrierewirkungen		Beeinträchtigungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Bioto- pen und Habitaten		Beeinträchtigungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen nicht zu erwarten → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Mollusken	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V7z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V7z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte	V1z, V7z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Pflanzen	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V2z, V9z, V16z, V17z, V18, V19	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	V1z, V2z, V16z, V17z, V18, V19	Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) bei Habitat von Braungrünen Streifenfarn, der in Felspalten wächst, nicht relevant → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Brutvögel: Bodenbrüter Offen- und Halboffen- land	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V2z, V3z, V10z, V17z	Veränderungen des Habitats lediglich baube- dingt/temporär; unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	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: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V3z, V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V3z, V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Bioto- pen und Habitaten	V3z, V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Brutvögel: Gehölzbrü- ter Halboffenland	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V2z, V3z, V10z, V17z	unter Berücksichtigung der Maßnahme V1z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</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. beeinträch- tigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	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: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
		4	X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen	
			-	-	X	-	Veränderung von Biotopen und Habitaten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen	
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 → keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen können Maßnahmen nicht angewendet werden, verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen	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 → keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust während der Bauausführung	V1z, V2z, V3z, V15z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen	
		4	X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen	

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						
		5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			-	-	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>	
			-	-	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>	

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						
Brutvögel: Brutvögel der Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V2z, V3z, V15z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V1z o- der 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. beeinträch- tigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u> anlagebedingt kann eine Meidung trassennaher Flächen durch Verlust/Veränderung des Habitats nicht ausgeschlossen werden → <u>verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte	V15z	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>	
sonstige Brutvögel	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V15z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V13z, V17z	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: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V1z, V2z, V3z, V15z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	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>	
Zug- und Rastvögel: Li- mikolen & Watvögel	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V2z, V3z, V13z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
Zug- und Rastvögel: Schreitvögel	mittel	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	nein; Umweltziele

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						
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V2z, V3z, V13z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	-	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
Zug- und Rastvögel: Wasservögel	mittel	1	X	(X)	X		Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	X		Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V2z, V3z, V13z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)			Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V3z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen 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						
Biotopverbund	mittel		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>	
		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 werden nicht beeinträchtigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Arten	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			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>	

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						
			-	-	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
IBAs	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V2z, V10z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 2 und 6 werden ggf. beeinträch- tigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V2z, V3z, V13z, V15z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)		--	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V3z, V11z, V15z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Bioto- pen und Habitaten	V10z	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: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
sonstige regional be- deutsame Gebiete für Avifauna	hoch	1	X	(X)	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V2z, V10z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja, Umweltziele 2 und 6 werden ggf. beeinträch- tigt
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V2z, V3z, V13z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V3z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	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>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			-	-	X	-	Veränderung von Bioto- pen und Habitaten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Landschaftsschutzge- biete	mittel - hoch	1	-	-	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen kleinräumig und unter Be- rücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele

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						
			X	(X)	X	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	werden nicht be- einträchtigt
			X	(X)	-	-	Individuenverlust wäh- rend der Bauausfüh- rung	V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V8z, V9z, V11z, V16z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	*	-	-	Veränderung der Stand- ortbedingungen grund- wassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V2z, V3z, V6z, V7z, V11z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V2z, V3z, V5z, V6z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
		5	-	-	X	-	Individuenverlust	V10z, V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			-	-	X	-	Barrierewirkungen	V10z, V3z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			-	-	X	-	Verlust/Veränderung von Biotopen und Habi- taten	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	

Tabelle 95: 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- 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						
Vogelschutz-(SPA) und FFH-Gebiete	hoch	1	X	(X)	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</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 Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V14z, V15z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</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						
							grundwassernaher Standorte			
			X	(X)	-	-	Barrierewirkungen	V11z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</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 Halboffen- land	mittel	1	X	X	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V5z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
		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 Umweltauswir- kungen</u>	
Brutvögel: Gehölzbrüter Halboffenland	mittel	1	X	X	-	-	Meidung trassennaher Flächen bestimmter Ar- ten	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
		4	X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V5z, V10z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V10z, V17	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <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: 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 Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
		4	X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</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 Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
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 Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele

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						
		4	X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	werden nicht beeinträchtigt
			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>	
IBAs	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>	
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

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						
			X	*	-	-	Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	nicht beeinträch- tigt
			X	X	-	-	Barrierewirkungen	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	X	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z, V2z, V3z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</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 „Untere Ohre“ (DE 37535-301)
- FFH-Gebiet „Sülzetal bei Sülldorf“ (DE 3935-301)
- FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (DE 4235-301)
- FFH-Gebiet „Saaleaue bei Groß Rosenberg“ (DE 4037-303)
- FFH-Gebiet „Kupferschieferhalden bei Hettstedt“ (DE 4335-301)
- FFH-Gebiet „Salzatal bei Langenbogen“ (DE 4536-304)
- FFH-Gebiet „Muschelkalkhänge westlich Halle“ (DE 4536-303)
- FFH-Gebiet „Dölauer Heide und Lindbusch bei Halle“ (DE 4437-308)
- FFH-Gebiet „Bergholz nördlich Halle“ (DE 4437-305)
- FFH-Gebiet „Elster-Lupper-Aue“ (DE 4638-302)
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4736-401)
- FFH-Gebiet „Müchelholz, Müchelner Kalktäler und Hirschgrund bei Branderoda“ (DE 4736-303)
- FFH-Gebiet „Neue Göhle und Trockenrasen nördlich Freyburg“ (DE 4736-302)
- FFH-Gebiet „Kuhberg bei Gröst“ (DE 4737-302)
- FFH-Gebiet „Saalehänge bei Goseck“ (DE 4837-301)
- FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE 4937-302)

6.3.2.15 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE)

Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (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 mittels Anwendung von 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 we-

sentliche 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 Kulturschicht 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.

Tabelle 96: 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	• 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 (einschl. seltener Böden und Archivböden)
2	Sicherung, Entwicklung oder soweit erforderlich Wiederherstellung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit, der Archivfunktion, bzw. der Nutzungsfunktionen des Bodens	• 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
3	Sparsamer, bzw. nachhaltiger Umgang mit den Schutzgütern Boden, bzw. Fläche und Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß	• natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (einschl. seltener Böden und Archivböden)
4	Vermeidung der Schädigung von Böden, sowie Sanierung geschädigter Böden (einschl. Erosion und Verdichtung)	• natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte • Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion • grundwasserbeeinflusste Böden

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
		• stauwasserbeeinflusste Böden • organische Böden (Moore und Moorböden) • verdichtungsempfindliche, erosionsgefährdete Böden • schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder • schutzgutrelevante Waldfunktionen • Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (einschl. seltener Böden und Archivböden)

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 ein 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 96) 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 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 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 Maßnahmen 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 96).

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 Flächeninanspruch-

nahme sind lediglich temporär und können zusätzlich durch Maßnahmen wie eine angepasste Feintrassierung (V1z), Umweltbaubegleitung (V2z) sowie einem eingegengten 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 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 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 96) 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 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 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 inerter 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 96) 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 stauwasserbeeinflusste 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, 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 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 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 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 96) 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 auf ein unerhebliches Maß 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 96) 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 95) 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 96) 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 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 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 erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1, 2 und 4 können nicht ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 96).

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 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 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 96) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.3.9 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Die schutzgutrelevanten Waldfunktionen - im Abschnitt A 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, wird das Kriterium aufgrund der vorhandenen Vorbelastung mit einem mittleren Konfliktpotenzial belegt. Da im Abschnitt A jedoch keine Waldschneisen oder Bündelungsmöglichkeit vorliegen, weist das Kriterium ein hohes Konfliktpotenzial auf. Für die 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 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 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 (V10z) verringert werden kann. Bei Anwendung der Maßnahmen entstehen anlagebedingt voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen.

In Waldbereichen ohne Bündelungsoption (hohes Konfliktpotenzial) lassen sich auch bei Anwendung der genannten Vermeidungsmaßnahmen die Umweltauswirkungen auf dieses Kriterium aufgrund des dauerhaften Verlustes von Wald nicht auf ein unerhebliches Maß 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 95) im Falle von Bereichen mit mittleren Konfliktpotenzial berücksichtigt. Im Falle von Bereichen mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial können Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1 und 4 (vgl. Tabelle 96) 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 der Umweltziele Nr. 1 und 2 können für Geotope nicht ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 96).

6.3.3.11 Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung

Bau- und anlagebedingt sind bei der offenen Bauweise als potenzielle Umweltauswirkungen auf Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung 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 Bodenbereichs mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung ist dauerhaft, eine Regeneration solcher Bodenbereiche ist i.d.R. nicht möglich, da es sich um geologische bzw. geomorphologische 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 Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung durch die Feintrassierung ausgeschlossen werden kann, ist daher von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 1 und 2 können für Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung nicht ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 96).

6.3.3.12 Fläche

Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund ihres temporären Charakters und ihrer Reversibilität für das Schutzgut Fläche nicht relevant. Die im Abschnitt A 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 97: 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 erhebli-chen 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 erhebli-chen 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 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>	

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	-	-	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>	
Böden mit besonderen Standorteigenschaften besonderen Standort-ei- genschaften	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 erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2, 3 und 4 wer- den ggf. beein- trächtigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bo- denstruktur 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 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>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	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						
		5			X		Veränderung der Bö- den durch geänderte Vegetation	V10z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion	mittel	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 erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			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>	
			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- 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						
grundwasserbeeinflusste Böden	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 erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			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>	
			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- 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						
stauwasserbeeinflusste Böden	mittel	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 erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			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 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>	
organische Böden (Moore/ Moorböden)	mittel	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 erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht 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						
			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>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
	hoch – sehr 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 erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2 und 4 werden ggf. beeinträch- tigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bo- denstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	trotz Anwendung der Maßnahmen können <u>er- hebliche Umweltauswirkungen nicht ausge- schlossen werden</u>	
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		erhebliche Umweltauswirkungen können auf- grund des dauerhaften Verlustes von Torf <u>nicht ausgeschlossen werden</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						
		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	trotz Anwendung der Maßnahmen können <u>er- hebliche Umweltauswirkungen nicht ausge- schlossen werden</u>	
			X	X	-	-	Schadstoffeinträge in den Boden	V20z, V22z, V24z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
verdichtungsempfindliche Böden	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 erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2 und 4 werden ggf. beeinträch- tigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bo- denstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	trotz Anwendung der Maßnahmen können <u>er- hebliche Umweltauswirkungen nicht ausge- schlossen werden</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>	

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	*	-	-	Veränderung der Bo- denstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	trotz Anwendung der Maßnahmen können <u>er- hebliche Umweltauswirkungen nicht ausge- schlossen werden</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>	
erosionsgefährdete Bö- den	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 erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
			X	-	X	-	Veränderung der Bo- denstruktur und des Bodengefüges	V2z, V16z, V18, V19, V20	unter Berücksichtigung von Maßnahmen insb. V19 → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</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 insb. V19 → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</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	-	-	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>	
schutzgutrelevante Wald- funktionen	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>	ja; Umweltziele 1

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)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	und 2 werden ggf. beeinträch- tigt
Böden mit natur- und kul- turgeschichtlicher Bedeu- tung (Archivböden)	sehr 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 2 werden ggf. beeinträch- tigt
			X	(X)	X	-	Teilweiser Verlust von Boden		Bodenverlust lediglich geringfügig → <u>keine ver- bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	

Tabelle 98: 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- 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						
organische Böden (Moore/ Moorböden)	mittel	5	X	*	-	-	Veränderung des Was- serhaushalts der Böden bei Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umwelt- ziele werden nicht beeinträchtigt
	hoch	5	X	*	-	-	Veränderung des Was- serhaushalts der Böden bei Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umwelt- ziele 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, sowie 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), sind in der nachfolgenden Tabelle grau hinterlegt. An die Tabelle 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 99: 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	• 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	• 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	• 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 • raumordnerische Festlegungen zur Wasserwirtschaft (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung) • 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	• Fließgewässer • Uferzonen nach § 61 BNatSchG • Umweltqualitätsnormen der EU, insb. Maßnahmen nach Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)*
5	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	• 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	• 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 sie im Jahr mehrfach auftritt, zu vergleichen. Diese Beeinträchtigung ist nur temporär. Es verbleiben für keine der innerhalb des Schutzgutes Wasser zu betrachtenden Kriterien voraussichtliche 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 IV, Anlage 6.1 – Kap. 4) um die in der jeweiligen Schutzgebietsverordnung abzuprüfenden Sachverhalte (z.B. ggf. Dargebotsminderungen durch mögliche Barriere-/ Drainagewirkungen der Kabelgräben) ergänzt.

Für das Schutzgut Wasser ergeben sich im Wesentlichen baubedingte potenziell relevante Umweltauswirkungen; anlagebedingte potenzielle 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/Sedimentaustrag und Kolmation zu berücksichtigen. Wie in der Bautechnischen Beschreibung im Kapitel 2.2.4.3 (vgl. auch Unterlage 2) beschrieben, werden Fließgewässer in einer geschlossenen Bauweise gequert. Im Kapitel 6.2 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), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z), Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien (V17z) sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Maßnahme V15z bleiben die Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 voraussichtlich unterhalb der Erheblichkeit. Können die Maßnahmen nicht angewendet werden, dann kann es auch bei Anwendung der übrigen genannten Maßnahmen zu voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund von Veränderung der Uferzonen und Beeinträchtigung von Schutzfunktionen kommen. Die potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 sind lediglich 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 die im Untersuchungsraum verlaufenden kleineren Flüsse untersucht. Im Ergebnis dessen sind bei Unterquerung der Fließgewässer bei Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine wasserrechtlichen Konflikte zu erwarten (vgl. Fachbeitrag Wasser, Anlage 6.2, Kap. 3.4).

Insgesamt liegen für die Fließgewässer im Abschnitt A innerhalb des Trassenkorridors im Falle einer offenen Bauweise somit voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor. Beeinträchtigungen des Umweltziels Nr. 1 (vgl. Tabelle 99) 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 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) vermieden werden.

Im Ergebnis verbleiben für Fließgewässer außerhalb des Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Die relevanten Umweltziele Nr. 1, 3 und 4 (vgl. Tabelle 99) 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/Sedimentaustrag 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 anhand 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 Maßnahme V15z bleiben die Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 unerheblich. Können die Maßnahmen nicht angewendet werden, kann es auch bei Anwendung der übrigen genannten Maßnahmen zu erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund von Veränderung der 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 A die Möglichkeit einer geschlossenen Querung für Stillgewässer mit einer Fläche ≥ 1 ha untersucht. Im Ergebnis dessen sind bei Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine wasserrechtlichen Konflikte zu erwarten (vgl. Fachbeitrag Wasser, Kap. 5.4).

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 99) 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 angepasste 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. Verbleibende Umweltauswirkungen können nur durch Bautabuflächen (V15z) für die Veränderung der Uferzonen und Beeinträchtigung von Schutzfunktionen umgangen werden. Können die Maßnahmen nicht angewendet werden, kann es auch bei Anwendung der übrigen genannten Maßnahmen zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen. Die potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 sind nur temporär (Grundwasserabsenkung), eine Erheblichkeit kann hier auch durch entsprechende Maßnahmen (Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer) abgewendet werden.

Zusammengefasst sind jedoch baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen für Uferzonen nach § 61 BNatSchG zu erwarten.

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 99) berücksichtigt, Beeinträchtigungen dieser Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

6.3.4.4 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Schutzgutrelevante Waldfunktionen umfassen im Abschnitt A Wald mit Flussuferschutzfunktion.

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 (V17z), Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung (V20), sowie Hydrogeologische Baubegleitung (V28z) vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Maßnahme (V15z) 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 (V17z) 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 99) 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 (V17z), Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept (V20), Überwachung durch Bodenbaubegleitung 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), 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 99) 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 eine angepasste Feintrassierung (V1z), 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 inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z), Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/EZG (V25z), Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen Trinkwasserfassungen während der Durchfahrung des WSG/EZG (V26z), 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 auch bei 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 99) 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 (V17z), Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept (V20), Überwachung durch Bodenbaubegleitung 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 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. Potenzielle Auswirkungen können hierdurch 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.

Für Wasserschutzgebiete Zone II sind innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht sicher ausschließbar. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 3 und 5 (vgl. Tabelle 99) können auf dieser Planungsebene 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 eine angepasste Feintrassierung (V1z), 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 inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z.B. Z0-Material) (V24z), Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/EZG (V25z), Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen Trinkwasserfassungen während der Durchfahrung des WSG/EZG (V26z), Installation einer Auf-

bereitungsanlage, 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 sind deshalb auch außerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu konstatieren. Beeinträchtigungen der Umweltziele Nr. 3 und 5 (vgl. Tabelle 99) 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 (V17z), Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept (V20), 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 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 verbleiben die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 unterhalb der Erheblichkeit. 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 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 voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen⁷.

Die relevanten Umweltziele Nr. 3 und 5 (vgl. Tabelle 99) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors können sich auch für Wasserschutzgebiete Zone III 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 inerter 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 Wasserschutzgebiete Zone III mit mittlerem und sehr hohem Konfliktpotenzial sind außerhalb des Trassenkorridors somit keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die relevanten Umweltziele Nr. 3 und 5 (vgl. Tabelle 99) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

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.

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 Umweltziele Nr. 3 und Nr. 5 (vgl. Tabelle 99) 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 inerter 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 folglich außerhalb des Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die relevanten Umweltziele Nr. 3 und Nr. 5 (vgl. Tabelle 99) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

6.3.4.10 Gebiete mit geringem/sehr geringem Geschütztheitsgrad 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 Geschütztheitsgrad des Grundwassers und Gebiete mit geringem Flurabstand < 2m, wie im Abschnitt A z.B. die Flussaue der Saale bei Naumburg, 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 99) 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), 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), 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 und 5 (vgl. Tabelle 99) 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 A innerhalb der Überschwemmungsgebiete der entlang der Fließgewässer Saale (TKS 008d, 009b, 010_012_016), Weiße Elster (TKS 011_017), Ohre (TKS 001), Schrote (TKS 004a) sowie Bode und Wipper (TKS 007e, 007d) keine wasserrechtlichen Konflikte infolge der Querung der Gebiete 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 Umweltziel Nr. 6 (vgl. Tabelle 99) 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) möglich. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Umweltbaubegleitung (V2z), Maßnahmen gegen Staub (V14z), eingegatterte 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 zu erwartenden Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 1 nicht

erheblich. Bei einer offenen Querung kann es zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen. Dabei sind die potenziellen Umweltauswirkungen des Wirkfaktors 4 temporär (Grundwasserabsenkung) bzw. eine Erheblichkeit kann durch die o.g. Maßnahmen abgewendet werden. Zusammengefasst sind allerdings baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausschließbar.

Für Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) liegen somit innerhalb des Trassenkorridors voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vor. Eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1 und Nr. 2 (vgl. Tabelle 99) kann nicht ausgeschlossen werden.

außerhalb des Trassenkorridors im Untersuchungsraum

Durch Arbeiten innerhalb des Trassenkorridors können sich auch für Wasserkörper (Oberflächengewässer) außerhalb des Trassenkorridors potenzielle Umweltauswirkungen ergeben. Die Grundwasserabsenkung stellt dabei 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 voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Die relevanten Umweltziele Nr. 1 und Nr. 2 (vgl. Tabelle 99) 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 nennen. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden 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. Bei Anwendung der genannten Maßnahmen bleiben die Auswirkungen des Wirkfaktors 4 voraussichtlich unerheblich. 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 99) werden berücksichtigt, Beeinträchtigungen der Umweltziele sind auf dieser Planungsebene ausgeschlossen.

Tabelle 100: Ermittlung der Erheblichkeit und der verbleibenden, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser innerhalb des Trassenkorridors

	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- 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						
Fließgewässer	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 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 erhebli- chen 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						
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V14z, V17z, V22z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	-	-	-	Sedimentation / Sedi- mentaustrag / 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>	
		4	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, V15z, V16z, V17z, V28z	unter Berücksichtigung der Maßnahmen V12z oder V15z → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziel 1

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						
									können Maßnahmen nicht angewendet werden, <u>verbleiben auch unter Anwendung der übrigen Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen</u>	wird ggf. beein- trächtigt
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V2z, V15z, 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 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>	
schutzgutrelevante Wald- funktionen	hoch	1	-	(X)	-	-	Veränderung von Ufer- zonen	V2z, V15z, 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 Umweltauswir- kungen</u>	
		4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen 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						
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V1z, V2z, V17z, V22z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V20, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
		5	-	-	X	-	Beeinträchtigung von Schutzfunktionen	V2z, V15z, 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

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	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>	ggf. beeinträch- tigt
			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	mittel	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen 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 Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V17z, V20, V24z, 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 beeinträchtigt
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V17z, V22z, V23z, V24z, V25z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</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>	

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						
Einzugsgebiete von Was- sergewinnungsanlagen	mittel	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen 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 Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V15z, V17z, V20, V24z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Einzugsgebiete von Was- sergewinnungsanlagen	sehr hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen 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 Umweltauswir- kungen</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>	
Gebiete mit geringem /sehr geringem Ge- schütztheitsgrad des Grundwassers / Gebiete mit geringem Flurabstand < 2 m	mittel - sehr hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen 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 Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V17z, V20, V28z	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						
raumordnerische Festle- gungen zur Wasserwirt- schaft	mittel	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen 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 Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V20, V24z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwem- mungsgebiete	mittel	4	X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V22z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
Wasserkörper (Oberflä- chengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL): OWK mit sehr gutem oder schlechtem Zustand (Klasse 1 und 5)	hoch	1	X	(X)	-	-	Veränderung von Ufer- zonen	V2z, V16z, V17z, V28z	Beeinträchtigungen können für eine geschlos- sene Querung ausgeschlossen werden → <u>keine verbleibenden Umweltauswirkungen</u> Beeinträchtigungen können für eine offene Querung nicht ausgeschlossen werden → <u>ver- bleibende Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträch- tigt
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung von Schutzfunktionen	V2z, V16z, V17z, V28z	Beeinträchtigungen können für eine geschlos- sene Querung ausgeschlossen werden → <u>keine verbleibenden Umweltauswirkungen</u> Beeinträchtigungen können für eine offene Querung nicht ausgeschlossen werden → <u>ver- bleibende 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						
		4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, V2z, v14z, V17z, V22z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Grundwasserkörper ge- mäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL): chemischer Zustand schlecht oder Karst- grundwasserleiter und Kluftgrundwasserleiter	hoch	4	X	-	-	-	Grundwasserabsen- kung		Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine verbleibenden erhebli- chen 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 Umweltauswir- kungen</u>	
			X	(X)	-	-	Veränderung der Deck- schichten und des Grundwasserleiters	V2z, V20, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	

Tabelle 101: 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- 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						
Fließgewässer	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	V1z, V2z, V14z, V17z, V22z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
Stillgewässer	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	V1z, V2z, V14z, V17z, V22z, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	
Wasserschutzgebiete Zone I und 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, V17, V22z, V23z, V24z, V25z, V26z, V27z, V28z	trotz Berücksichtigung der Maßnahmen können <u>verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen</u> <u>nicht ausgeschlossen werden</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						
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	hoch	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: erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umwelt- ziele: ja/nein
			Bau		Anlage	Betrieb				
			o	g						
2000/60/EG (WRRL): OWK mit sehr gutem oder schlechtem Zustand (Klasse 1 und 5)			X	X	-	-	Einleitung in Grund- u. Oberflächengewässer	V2z, v14z, V17, V27z, V28z	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	werden nicht be- einträchtigt

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) 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 102: Kurzfassung der Umweltziele für das Schutzgut Luft und Klima

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
1	Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung	- bedeutsame regional- / lokalklimatische Verhältnisse - schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder - schutzgutrelevante Waldfunktionen
2	Erhalt der für das Regional- und Lokalklima bedeutsamen Wälder und der klimaökologischen Regenerationsräume	- 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 Eingegengter 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. der Saaleaue bei Poplitz / Großwirschleben (TKS 009b) und auch im Raum Naumburg (TKS 010_012_016) mit ihren 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 102). 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.

Tabelle 103: 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	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) 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 104: Kurzfassung der Umweltziele für das Schutzgut Landschaft

Nr.	Umweltziele	SUP-Kriterien
1	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 Schutz umfasst auch Pflege, Entwicklung und soweit erforderlich Wiederherstellung von Landschaften	- geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG - UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft; vorhanden und geplant - schutzwürdige Landschaften - bedeutsame Kulturlandschaften - mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung (z.B. Erholungswälder) - geplante Schutzgebiete (bei ausreichend verfestigtem Planungsstand)
2	Vor Beeinträchtigungen und schädlichen Umwelteinwirkungen zu bewahren sind insbesondere: - Naturlandschaften und historische Kulturlandschaften, - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen - prägende Landschaftsstrukturen und geschützte Landschaftsbestandteile	- 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	Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sollen vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden Energieleitungen sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und gebündelt werden	- 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 und Neuschaffung von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich, inklusive naturverträglicher, landschaftsgebundener Erholungseignung	- 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 A betrifft dies z.B. das im TKS 010_012_016 liegende FND „Kamp“ und den im Randbereich des Trassenkorridor liegenden GLB „Wiedersdorfer Busch“. Für außerhalb des Trassenkorridors befindliche geschützte Teile von Natur und Landschaft sind keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der im Untersuchungsraum vorhandenen großflächigen Landschaftsschutzgebiete und Naturparke durch ggf. verbleibende 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.

Ausnahmen bilden jene Landschaftsschutzgebiete, für welche aufgrund ihres Schutzzweckes „Wald“ eine hohe Empfindlichkeit zugeordnet und hohes Konfliktpotenzial hergeleitet wurde (vgl. Kap. 5.1.8). Für diese LSG liegen deshalb im Ergebnis der Einzelfallbetrachtung aufgrund der Bedeutung als Naherholungsschwerpunkt sowie wegen einer möglichen 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 104) nicht ausgeschlossen werden kann. Gleiches gilt für die im Abschnitt A liegenden Landschaftsschutzgebiete mit hohem Konfliktpotenzial.

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 mittlerem Konfliktpotenzial und Naturparke verbleiben keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, sodass eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1, 2, 3 und 4 (vgl. Tabelle 103) 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. Die Eingriffsintensität kann durch weitere Maßnahmen wie eine Umweltbaubegleitung (V2z) oder Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) gemindert werden.

Baubedingte Beeinträchtigungen der landschaftsgebundenen Erholung und des Landschaftsbildes sind lediglich temporär und führen nicht zu voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Anlagebedingt kann es möglicherweise zu verbleibenden 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 104) 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 mögliche Beeinträchtigungen von bedeutsamen Kulturlandschaften können vermieden werden, wenn die Bereiche 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 bedeutsame Kulturlandschaften werden die Umweltziele Nr. 1, 2 und 3 (vgl. Tabelle 104) 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.

Da im Abschnitt A keine konfliktmindernden Bündelungsoptionen vorliegen, weisen die schutzgutrelevanten Waldfunktionen hier generell ein hohes Konfliktpotenzial auf.

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 voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen sind 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.

Mögliche Umweltauswirkungen in Gebieten zur landschaftsgebundenen Erholung, welche durch anlagebedingt verbleibende Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen (Wirkfaktor 1), Veränderung prägender Landschaftsstrukturen und Beeinträchtigung zusammenhängender Landschaftsteile (Wirkfaktor 4) entstehen können, sind nicht als voraussichtlich erheblich zu werten, da der Kabelschutzstreifen im Verhältnis zur Gesamtgröße dieser Gebiete lediglich einen sehr geringen Flächenanteil bedeckt.

Anlagebedingt kann es ferner 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 104) 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 104) 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 105: 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-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						
Naturschutzgebiete	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 werden 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>	

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						
Landschaftsschutzge- biete	mittel - hoch	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten le- diglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden er- heblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägen- der Landschaftsstruktu- ren	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten le- diglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden er- heblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zu- sammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten le- diglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden er- heblichen 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>	
Naturparke	mittel - hoch	1	X	(X)	X	-	Schneisen, Lücken in Gehölzbeständen	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Naturparks lediglich kleinräu-	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						
									mit und unter Berücksichtigung von Maßnah- men → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	werden nicht beeinträchtigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägen- der Landschaftsstruktu- ren	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Naturparken lediglich kleinräu- mig und unter Berücksichtigung von Maßnah- men → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zu- sammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen Naturparken lediglich kleinräu- mig und unter Berücksichtigung von Maßnah- men → <u>keine verbleibenden erheblichen Um- weltauswirkungen</u>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebunde- nen 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>	
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>	

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)	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 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 landschaftsgebunde- nen 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>	

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>	
schutzwürdige Land- schaften (BfN): beson- ders schutzwürdig und schutzwürdig	mittel – hoch	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 verblei- benden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		4	X	(X)	X	-	Veränderung prägen- der Landschaftsstruktu- ren	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen schutzwürdigen Landschaften (BfN) lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verblei- benden erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
			X	(X)	X	-	Beeinträchtigung zu- sammenhängender Landschaftsteile	V1z, V2z, V16z, V17z	Beeinträchtigungen innerhalb von großflächig ausgewiesenen schutzwürdigen Landschaften (BfN) lediglich kleinräumig und unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verblei- benden erheblichen 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>	

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						
bedeutsame Kulturland- schaften (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 Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		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>	
			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	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>	

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						
Erholung (z.B. Erho- lungswälder): schutzgut- relevante Waldfunktionen			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 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): 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>	nein; Umweltziele werden nicht beeinträchtigt
		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>	
			X	(X)	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebunde- nen Erholung	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umwelt- auswirkungen</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)	-	-	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 106: 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 landschaftsgebun- denen Erholung (z.B. Erholungswälder): schutzgutrelevante Waldfunktionen	mittel	4	X	X	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	X	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
	hoch	4	X	X	-	-	Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung		baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	nein; Umweltziele werden nicht be- einträchtigt
			X	X	-	-	temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V17z	baubedingte Beeinträchtigungen nur temporär → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltaus- wirkungen</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 107: 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 Kulturdenkmälern, einschließlich Baudenkmalen, Bodendenkmälern, archäologischen Fundstellen, archäologisch bedeutsamen Landschaften und UNESCO-Welterbestätten	• Baudenkmale • besonders ausgewiesen Bodendenkmale • sonstige Bodendenkmale und Verdachtsflächen • UNESCO-Welterbestätten • archäologisch bedeutsame Landschaften • Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und sonstigen Kulturdenkmälern • schutzgutrelevante Waldfunktionen
2	Sicherung bedeutsamer Kulturlandschaftsbestandteile	• 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 Baudenkmales. 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 A trifft dies auf den vom TKS 011_017 gequerten 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 107) 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. Der Umfang potenzieller Beeinträchtigungen kann 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 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 somit auf der aktuellen Planungsebene voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen. Eine Beeinträchtigung der Umweltziele Nr. 1 und 2 (vgl. Tabelle 107) 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 hinzuzuziehen. 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 107) kann ausgeschlossen werden.

6.3.7.4 Bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile

Eine baubedingte Beeinträchtigung und ein 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 107) 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 A zu betrachtenden schutzgutrelevanten Waldfunktionen weisen ein hohes Konfliktpotenzial auf. Konfliktmindernde Bündelungsmöglichkeiten sind innerhalb der Flächen nicht vorhanden. Baubedingt sind verbleibende 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) als potenzielle Umweltauswirkungen 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 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 ggf. durch weitere Maßnahmen wie eine Umweltbaubegleitung (V2z) oder Maßnahmen zur Minderung von Baulärm (V13z) gemindert werden.

Verbleibende voraussichtliche 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 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 107) nicht ausgeschlossen werden kann.

Tabelle 108: 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- 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						
Baudenkmale	sehr hoch	1	X	(X)	-	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandtei- len des kulturellen Er- bes	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziel 1 wird ggf. beein- trächtigt
Bodendenkmale	mittel - sehr hoch	1	X	X	-	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandtei- len des kulturellen Er- bes	V1z, V2z, V16z, V17z, V20	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziele 1 und 2 werden ggf. beeinträch- tigt
Verdachtsflächen Boden- denkmale	mittel - sehr hoch	1	X	X	-	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandtei- len des kulturellen Er- bes	V1z, V2z, V16z, V17z, V20, V21	unter Berücksichtigung von Maßnahmen → <u>keine verbleibenden erheblichen Umweltauswir- kungen</u>	nein; Umwelt- ziele werden nicht beein- trächtigt
bedeutsame Kulturland- schaftsbestandteile	sehr hoch	1	X	X			Beeinträchtigung und Verlust von Bestandtei- len des kulturellen Er- bes	V1z, V2z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben erhebliche Umweltauswirkungen</u>	ja; Umweltziel 2 wird ggf. beein- trächtigt
schutzgutrelevante Wald- funktionen	hoch	1	X		X		Beeinträchtigung und Verlust von Bestandtei- len des kulturellen Er- bes	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben möglicherweise erhebliche Umweltauswir- kungen</u>	ja; Umweltziele 1, 2 und 3 werden ggf. beeinträch- tigt
		4	X	(X)			temporäre Störung des Landschaftsbildes	V1z, V2z, V13z, V16z, V17z	auch bei Anwendung von Maßnahmen <u>verblei- ben möglicherweise erhebliche Umweltauswir- kungen</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 wider. 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 mitberücksichtigt.
- 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 den 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 – eingeeengter Arbeitsstreifen“ sowie „V17z – Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien“ zu nennen.

7 Vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen in den Trassenkorridorsegmenten

Aufbauend auf die Ergebnisse der im Kapitel 6 erfolgten Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen 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 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 Hotspots dargestellt. Im Kapitel 7.1.8 wird im speziellen auf die Überlagerung von Kriterienflächen unterschiedlicher Schutzgüter mit voraussichtlichen 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 auswirkungsverringenden 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 109 hinzugezogen werden: In der deutlich überwiegenden Anzahl der Trassenkorridorsegmente sind maximal 5 % oder weniger Anteil der Gesamtfläche mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen belegt, bei fünf Trassenkorridorsegmenten liegen für ca. 11 bis 35 % der Gesamtfläche voraussichtliche 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 erwarten sind, in Anspruch genommen werden. Entsprechende Bereiche mit größerer Siedlungsdichte bzw. möglicher Engstellenbildung befinden sich im Untersuchungsraum in folgenden TKS:

Im TKS 004b bilden Planflächen für Industrie und Gewerbe eine erhebliche Engstelle. In den südlich bzw. südwestlich anschließenden TKS 005 und 006a liegen diese Planflächen für Industrie und Gewerbe vollflächig im TK und nehmen die gesamte TK-Breite ein, es verbleibt kein freier Passageraum. Infolgedessen ist in dem Bereich keine Möglichkeit zur Weiterführung vorhanden.

Auch im TKS 004c nehmen Planflächen für Industrie und Gewerbe die gesamte TK-Breite ein.

Im TKS 007e befinden sich entlang der Wipper die beiden Ortschaften Ilberstedt und Bullenstedt. Beide bilden in Kombination mit der BAB A 14 eine Engstelle.

Im TKS 009b ergibt sich in Höhe von Könnern aufgrund von in den Korridor hineinreichenden Industrie- und Gewerbeflächen (sowohl Bestandsflächen als auch Planflächen) in Kombination mit der BAB A 9 eine Engstelle im TK.

Im TKS 011_17 sind durch die räumliche Nähe von Siedlungen innerhalb des TK mehrere Engstellen zu verzeichnen. Dies betrifft die Bereiche Kauern / Zöllschen sowie Ragwitz / Zöllschen (hier verläuft außerdem jeweils die BAB A 9 zwischen den Ortschaften), außerdem Pörsten / Rippach und Gerstewitz / Granschütz.

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 109 werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt quantitativ je Trassenkorridor dargestellt. Daraus wird ersichtlich, dass in der deutlich überwiegenden Mehrheit der TKS nur in wenigen Bereichen (weniger als 10 % Flächenanteil) voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen. Lediglich in den TKS 008b, 009b und 011_017 sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen in etwas größerem Umfang (bis ca. 15 % Flächenanteil) zu erwarten. Dieser relativ geringe Flächenanteil ist vor allem auf die starke Überprägung der Landschaft mit ackerbaulich genutzten und somit überwiegend struktur- bzw. biotoparmen Flächen zurückzuführen.

Höherwertige Biotopstrukturen finden sich mit zahlreichen Baumreihen und Feldgehölzen vor allem entlang von Straßen und Wegen. Entlang von Fließ- und Stillgewässern ist vor allem typische Ufervegetation vorhanden.

Aufgrund der geringen Häufigkeit von Waldflächen im Untersuchungsraum ist eine Querung von Wald überwiegend vermeidbar. Im Falle von Querungen ist im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge unter Berück-

sichtigung der weiteren Schutzgüter und voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen eine aus Umwelt-sicht verträgliche Trassierung zu wählen. Besonders bei den Wäldern und auch bei den gehölzgeprägten Bi-otop- und Nutzungsstrukturen (dazu zählen auch die Feldgehölze) führt die Flächeninanspruchnahme nicht nur baubedingt zu einer Änderung der Biotope, auch das anlagebedingte Freihalten von tiefwurzelnden Ge-hölzen hat längerfristig Auswirkungen auf dieses Kriterium (siehe hierzu auch Kap. 6.3.2). Beispielhaft sollen hierbei auch naturnahe Fließgewässer inkl. Ufersäume, naturnahe Stillgewässer inkl. Ufersäume in Verbin-dung mit Grünland mit Aufwertung durch besondere Strukturen (LRT, §) genannt werden.

Insbesondere in der Elster-Luppe-Aue im TKS 011_017 sind im Bereich östlich des Raßnitzer Sees aufgrund des dort ausgewiesenen IBA-Gebietes voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen großflächig nicht auszuschließen. Hieraus ergibt sich eine Riegelbildung. Weiterhin bilden im TKS 008b die Stillgewässer Seehof, Ertleichen und Schachteichen aufgrund der dort großflächig vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope einen Riegel. Nordwestlich und nordöstlich von Großmühlungen bilden Häufungen von Stillgewässern ein-schließlich von geschützten Biotopflächen weitere Engstellen, der Trassenkorridor bleibt jedoch passierbar.

Vorhandene sowie geplante Naturschutzgebiete liegen sehr vereinzelt im gesamten Untersuchungsraum vor und reichen meist randlich in die Trassenkorridore bzw. liegen kleinflächig in den TKS. Beispielsweise liegt im TKS 005 das NSG „Salzstellen bei Sülldorf“ in linearer Ausdehnung im TK. Auch im TKS 010_012_016 reicht das NSG „Lindbusch“ streifenförmig in den TK hinein. Im TKS 011_017 ergeben sich aufgrund des großflächig im TKS befindlichen geplanten NSG „Elsterarme Raßnitz“ sowie der beiden NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ und „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ mehrere räumlich benachbarte Engstellen im TK.

Die meisten der Schutzgebietsflächen können im Trassenkorridor umgangen werden. Im TKS 005 ist eine räumliche Meidung des NSG allerdings schwer möglich, ohne andere Belange zu beeinträchtigen. In solchen Fällen sind gemäß der bautechnischen Beschreibung (Unterlage 2) sensible naturschutzfachliche Bereiche in einer alternativen technischen Ausführung (geschlossene Bauweise) zu queren. Diese Bauweise ist im TKS 005 bei der potenziellen Trassenachse bereits entsprechend berücksichtigt.

Wie bereits in Kap. 6.3.2 erläutert, sind im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Unter-lage 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 Be-wertung im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung anzusetzen, Worst-Case-Betrachtung (of-fene Bauweise) ist nicht zielführend. Im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen (vgl. Unter-lage 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 Natura 2000-Gebiete reichen nur randlich in den Untersuchungsraum bzw. den Trassenkorridor hinein. Diese Gebiete sind sämtlich im TK umgehbar. Einige queren jedoch auch in linearer Ausprägung den Trassenkorridor. Hierbei ist insbesondere das TKS 011_017 zu nennen – hier erstreckt sich das FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ quer über den Trassenkorridor. Im TKS 010_012_016 erstreckt sich ein weiteres FFH Ge-biet („Salzatal bei Langenbogen“) quer über den Trassenkorridor. Auch im TKS 007a wird ein FFH-Gebiet gequert („Wipper unterhalb Wippra“), ebenso im TKS 008d (FFH „Saaleaue bei Groß Rosenburg“) und im TKS 005 („Sülzetal bei Sülldorf“). In allen 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 Planungs-ebene sind die Möglichkeiten einer Umgehung und die tatsächliche Betroffenheit zu überprüfen. Zwar kann theoretisch durch eine alternative technische Ausführung (geschlossene Bauweise) im Zuge einer Optimie-rung des Trassenverlaufes die Betroffenheit vermieden werden, allerdings ist diese Abwägung unter Berück-sichtigung 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 voraussichtlichen 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. 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.

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 hoch und sehr hoch verdichtungsempfindliche Böden nicht auszuschließen. Entsprechende Bodenbereiche liegen großflächig im gesamten Untersuchungsraum vor, lediglich die Böden in den TKS 008b, 008c, 008d und 020 sind nur anteilig betroffen. In den Schwerpunktbereichen ist der Trassenkorridor jeweils vollflächig betroffen und die räumliche Umgehung der Böden ist nur schwer oder gar nicht 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 (Planfeststellungsverfahren) wird deshalb 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 einigen TKS entsprechende Flächen vor, sie sind aber sehr kleinräumig ausgeprägt. In allen Fällen lässt sich anhand der potTA nachvollziehen, dass eine Umgehung dieser Flächen grundsätzlich möglich ist.

Auch organische Böden, schutzgutrelevante Waldfunktionen und Geotope liegen zumeist nur kleinflächig oder punktuell vor. Eine Ausnahme bildet das TKS 001, in welchem bei Samswegen / Jersleben ein organischer

Boden großräumig in nahezu der gesamten TK-Breite liegt, so dass im TKS lediglich ein sehr schmaler Passageraum verbleibt.

Im Untersuchungsraum sind an mehreren Stellen Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung ausgewiesen. In den TKS 007a, 007e, 011_017 und 018 liegen diese Bodenbereiche so großflächig vor, dass der Passageraum im Korridor erheblich eingeschränkt ist bzw. keine Möglichkeit der Umgehung vorhanden ist. Dies ist im TKS 011_017 der Fall, so dass hier voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermeidbar sind.

Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich mehrere Geotope, wovon vier Flächen im TK-Netz liegen. 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 für 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 alle Bodenschutzwälder umgangen werden.

Für den Untersuchungsraum ergibt sich somit der Schwerpunkt möglicher erheblicher Umweltauswirkungen für die verdichtungsempfindlichen Böden. Für die Bewertung der Verdichtungsempfindlichkeit 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 im gesamten Untersuchungsraum 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 109). In fast allen TKS sind zwischen 65 % und 97 % der Gesamtfläche der TKS mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Schutzguts Boden belegt. Deutlich weniger voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut sind nur in den TKS 007cb, 008b, 008c, 008d und TKS 020 (zwischen 2 % und 45 %) festzustellen, welche bis auf das TKS 020 sämtlich im nördlichen UR-Bereich liegen.

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 voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen aufgrund der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben nicht möglich (vgl. Kap. 1.6.3.5): 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 und Georisiken (Gebiete mit hohen Grundwasserständen mit Flurabständen von ≤ 2 m, 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 vorsorglich 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 im südlichen Bereich des UR (TKS 018 und 020). 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.

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 Fließgewässerquerungen befinden sich vor allem in den TKS 008d, 009b und 010_012_016 (Saale) sowie in TKS 011_017 (Weiße Elster), TKS 001 (Ohre), TKS 007d und 007e (Bode)

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 010_012_016 und TKS 011_017. 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 schutzgutrelevanter 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.

Im TKS 011_017 liegen betroffene Kriterienflächen allerdings großflächig im Trassenkorridor vor. Dies betrifft z.B. den Bereich um den Raßnitzer See, in dem mehrere geplante Naturschutzgebiete durch den TK gequert werden. Insbesondere das geplante NSG „Elsterarme Raßnitz“ bedeckt den überwiegenden Bereich des TK. Weiter südlich ragen die geplanten NSG „Merseburg-Ost Innenkippe und Tagebaurestloch 1b“ und „Auenlandschaft zwischen Wegwitz und Zöschen“ teilweise bis in das Zentrum des TKS 011_017 und verengen den Passageraum. Das von Osten her in den TK reichende NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ verengt in diesem Bereich ebenfalls die Durchgängigkeit des TK.

Im nördlichen Bereich der Engstelle weist das geplante NSG „Elsterarme Raßnitz“ über fast die gesamte Korridorbreite Waldflächen auf, für welche innerhalb des Korridors eine räumliche Meidung nicht möglich ist. Im Zusammenhang mit den dort verlaufenden Uferzonen der Weißen Elster ergibt sich ein Riegel im TK. Dieser kann nur durch Anwendung der alternativen technischen Bauweise (geschlossene Querung) überwunden werden. Dies wird anhand des potTA-Verlaufes dargestellt.

7.1.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In Tabelle 109 werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter quantitativ für jeden Trassenkorridor dargestellt. Mit Ausnahme von vier TKS (TKS 004a und 005 im nördlichen Bereich sowie TKS 018 und 019 im südlichen Bereich) liegen die Flächenanteile in allen anderen TKS zwischen 0 und 7%. In den TKS 004a, 005, 018 und 019 sind zwischen 11 und 22% Flächenanteil betroffen, was in den in diesen TKS jeweils größerflächig vorliegenden Bodendenkmalflächen begründet ist.

Bei Baudenkmalen und Bodendenkmalflächen entstehen bei direkter Flächeninanspruchnahme in jedem Fall voraussichtliche 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 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 109). Dies wird dadurch deutlich, dass in vielen TKS lediglich 0 bis 2 % der Fläche der TKS mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen belegt sind.

In den TKS 004a und 005 liegen jeweils starke Verengungen des Passageraumes vor, die eine Umgehung der Bodendenkmalflächen erschweren. In den TKS 018 und 019 belegt ein äußerst großflächiges Bodendenkmal jeweils die komplette Korridorbreite, so dass kein Passageraum verbleibt. Somit sind bei Querung dieser Bereiche voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht vermeidbar.

Hinsichtlich des als technisches Denkmal festgelegten Elsterfloßgraben bei Nempitz im TKS 011_017 (SUP-Kriterium Baudenkmale, vgl. Kap. 4.3.7.1) 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 ermittelten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern keine weiteren voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, die nicht bereits schutzgutspezifisch und/oder durch gewählten Wirkfaktoren zusätzlich verstärkt werden.

Tabelle 109: Quantitative Auswertung der voraussichtlichen 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	% *
001	1.158	903	78	27	2	110	9	845	73	34	3	0	0	0	0	50	4
002a	278	276	99	11	4	9	3	270	97	0	0	0	0	0	0	0	0
002c	291	276	95	4	1	15	5	275	94	0	0	0	0	0	0	15	5
003	461	432	94	11	2	28	6	421	91	0	0	0	0	0	0	18	4
004a	977	926	95	17	2	54	5	908	93	0	0	0	0	0	0	104	11
004b	359	344	96	94	26	16	5	337	94	0	0	0	0	0	0	0	0
004c	734	714	97	120	16	13	2	712	97	0	0	0	0	0	0	16	2
005	1.329	1.264	95	180	14	64	5	1.255	94	0	0	3	0	12	1	253	19
006a	540	520	96	188	35	15	3	519	96	0	0	0	0	0	0	4	1
006b	1.313	1.200	91	11	1	37	3	1.172	89	0	0	1	0	0	0	63	5
007a	347	270	78	0	0	4	1	269	78	0	0	0	0	0	0	0	0
007b	1.239	978	79	9	1	42	3	967	78	22	2	0	0	0	0	17	1
007ca	1.257	1.097	87	6	0	36	3	1.055	84	1	0	0	0	0	0	89	7
007cb	145	5	4	0	0	3	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
007d	1.694	1.213	72	8	0	165	10	1.180	70	41	2	5	0	0	0	39	2
007e	1.741	1.221	70	75	4	95	5	1.124	65	31	2	0	0	0	0	40	2
008a	216	157	72	4	2	4	2	156	72	0	0	0	0	0	0	0	0
008b	1.353	754	56	21	2	202	15	603	45	88	7	3	0	3	0	30	2
008c	1.395	509	36	16	1	77	6	385	28	19	1	3	0	2	0	99	7

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	% *
008d	3.578	1.675	47	26	1	165	5	1.424	40	72	2	0	0	0	0	240	7
009a	472	434	92	6	1	12	3	428	91	0	0	0	0	0	0	25	5
009b	1.324	1.109	84	151	11	169	13	977	74	31	2	0	0	0	0	88	7
010_012_016	10.355	9.782	94	183	2	959	9	9.538	92	56	1	21	0	24	0	393	4
011_017	8.183	6.440	79	305	4	912	11	6.109	75	61	1	15	0	115	1	337	4
018	1.340	1.309	98	21	2	47	3	1.279	95	23	2	4	0	0	0	218	16
019	1.563	1.316	84	59	4	84	5	1.246	80	1	0	14	1	10	1	350	22
020	1.354	661	49	57	4	131	10	501	37	10	1	0	0	40	3	0	0

* 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 Trassenkorridorsegmenten 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 in einigen TKS 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. Riegel und Engstellen können für einzelne Schutzgüter oder in Kombination mehrerer Schutzgüter auftreten. Bei einer Häufung von Riegeln und/oder Engstellen von mehreren Schutzgütern (je nach Ausprägung) kommt es zu entsprechenden Hotspots.

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 unterschiedliche 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 voraussichtlichen 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. Gehölzsäume, Nass- und Feuchtgrünland, das Fließgewässer an sich) sowie ggf. gesetzlich geschützte Biotope, ggf. auch weitere Schutzgebietsabgrenzungen oder Wiesenvogelbrutgebiete betroffen.

Im TKS 005 quert der Fluss **Sülze** den Trassenkorridor. Entlang des Fließgewässers erstrecken sich neben der Uferzone (Schutzgut Wasser) auch Laubwaldbestände, Feldgehölze und gesetzlich geschützte Biotope. Im Auenbereich befinden sich verdichtungsempfindliche Böden. Kleinflächig liegen Teile der Ortschaft Süldorf in der Umgebung (Wohn- und Wohnmischbauflächen sowie Gewerbe). Beidseitig der Flussaue liegen großflächige Bodendenkmale. Eine ähnliche örtliche Situation liegt im TKS 006b im Bereich der Sülze vor, die sich zwischen Altenweddingen und Bahrendorf stark verzweigt und dort den Trassenkorridor quert. Hier liegen außer den bereits benannten Kriterienflächen innerhalb der Flussaue in einigen Teilbereichen zusätzlich auch Moorstandorte vor. Des Weiteren ragt in dem Bereich ein Kiessand-Tagebau, der gleichzeitig als Bodendenkmal ausgewiesen ist, in den Korridor.

Bei Calbe quert die stark mäandrierende **Saale** in einer weitläufig geschwungenen Schleife den Trassenkorridor des TKS 008d. Auch in diesem Bereich ist anhand der potTA eine Gewässerquerung in geschlossener Bauweise vorgesehen. Neben dem Fließgewässer selbst sind im Querungsbereich im gesamten Korridor großflächig grundwasserbeeinflusste verdichtungsempfindliche Böden sowie linear verlaufende geschützte Biotope durch voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen betroffen. Darüber hinaus ist der Gewässerlauf der Saale einschließlich ihrer angrenzenden Uferbereiche als FFH-Gebiet ausgewiesen. Die Auenbereiche sind zudem als Überschwemmungsgebiet und Vorranggebiet Hochwasserschutz festgesetzt.

Als weiterer Hotspot ist in den TKS 007d und 007e die in geschlossener Bauweise vorgesehene Querung der **Bode** bei Hohenerxleben und Lößnitz zu nennen. Der ausgedehnte Niederungsbereich der Bode weist mehrfache mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen belegte Flächen auf: naturschutzfachlich wertvolle und zum großen Teil gesetzlich geschützte Biotopstrukturen (Gewässeraltarme, Röhrichte, gewässerbegleitende Gehölzsäume, Feuchtgrünland, Feldgehölze), welche sich auf Flächen grundwasserbeeinflusster und teilweise auch verdichtungsempfindlicher Böden befinden. Der gesamte Niederungsbereich ist als FFH-Gebiet ausgewiesen und dient als Überschwemmungsgebiet. Ebenso besteht eine Ausweisung als Vorranggebiet Hochwasserschutz.

Weiter südlich quert in den TKS 007d und 007e bei Ilberstedt die **Wipper** die Trassenkorridore. Insbesondere im TKS 007d befinden sich im Bereich der Wippniederung ausgedehnte und reich strukturierte Feuchtflächen, die unter gesetzlichem Schutz stehen. Zudem ist der Flusslauf der Wipper als FFH-Gebiet ausgewiesen. Im Bereich Ilberstedt werden die Flussauenflächen zum großen Teil durch die Siedlungsflächen der Ortschaft begrenzt. Auch hier nehmen die Flussauen eine wichtige Hochwasserschutzfunktion als Überschwemmungsgebiet ein. Anhand der potTA wird die Gewässerquerung einschließlich der Auenbereiche in beiden TKS in geschlossener Bauweise vorgesehen.

Bei Salzmünde verläuft im TKS 010_012_016 die **Salza** durch den Korridor. Auch sie ist in ihrem Flusslauf und den Auen als FFH-Gebiet ausgewiesen. In den Auenbereichen sind Röhrichte, Feuchtwiesen und Feldgehölze vorhanden, die teilweise gesetzlich geschützt sind. Großflächig stehen grundwasserbeeinflusste und verdichtungsempfindliche Böden an.

Im südlichen Abschnitt des TKS 010_012_016 befindet sich die Querung der **Saale** bei Naumburg. Besonders hervorzuheben sind die weitläufigen Auenbereiche mit einer Vielzahl an Altwässern, Feuchtwiesen und Feldgehölzen, welche teilweise als geschützte Biotope ausgewiesen sind. Auch der Flusslauf selbst ist als Biotop gesetzlich geschützt. Im Bereich nördlich der Saaleschleife erstrecken sich großflächig grundwasserbestimmte Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Diese Flächen sind außerdem als Vorranggebiet Hochwasserschutz ausgewiesen. Im Zusammenhang mit den Siedlungsflächen von Naumburg ergibt sich hier eine komplexe Situation der räumlichen Überlagerung von Kriterienflächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Anhand der potTA ist eine Gewässerquerung in geschlossener Bauweise vorgesehen.

Mehrfachbelegung von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für unterschiedliche Schutzgüter im Bereich von Waldflächen

Weiterhin ist die multifunktionale Betroffenheit von Waldgebieten hervorzuheben. Der Untersuchungsraum ist, wie bereits ausgeführt, zum großen Teil geprägt von Offenland und ackerbaulicher Intensivnutzung. Vor diesem Hintergrund kommt den nur vereinzelt vorhandenen Waldbeständen im Untersuchungsraum, die kriterienspezifisch unterschiedliche Funktionen einnehmen können, eine hohe Wertigkeit zu.

Neben den Wäldern als Biotop- und Nutzungsstruktur an sich können Waldflächen mit unterschiedlichen Waldfunktionen belegt sein: Neben den Waldfunktionen 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.

Folgender Konfliktschwerpunkt mit Überlagerung mehrerer Schutzgüter in Bezug auf „Wald“ ist für den Untersuchungsraum insbesondere zu benennen:

Im TKS 011_017 wird ein größeres **Waldgebiet östlich des Raßnitzer Sees** gequert. Es handelt sich um Auenwaldbestände mittleren bis älteren Bestandes. Die Waldflächen sind Bestandteil des äußerst großflächigen IBA-Gebietes „Saale-Elster-Luppe-Aue“ (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) entlang des Flusslaufes der Weißen Elster (Schutzgut Wasser). Im Bereich der Waldflächen liegen großflächig grundwasserbeeinflusste und verdichtungsempfindliche Böden vor (Schutzgut Boden und Fläche). Gleichzeitig ist das Waldgebiet Bestandteil des geplanten NSG „Elsterarme Raßnitz“ und des LSG „Elster-Luppe-Aue“, was seine Bedeutung für die Naherholung unterstreicht (Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Landschaft).

Somit sind im Querungsbereich dieses Gebietes zahlreiche Kriterienflächen der vier Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt, Wasser, Boden und Fläche sowie Landschaft von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen betroffen.

Im TKS 010_012_016 befindet sich **bei Prießnitz / Neidschütz** ebenfalls ein Waldgebiet größerer Ausdehnung (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) mitten im TK. In diesem Bereich liegen großflächige verdichtungsempfindlichen Böden vor (Schutzgut Boden und Fläche). Der Wald ist Bestandteil des LSG „Saale“ und besitzt somit eine erhöhte Bedeutung für die Landschaft (Schutzgut Landschaft).

Auch **westlich von Großhelmsdorf** wird im TKS 020 ein größeres, mittig im TK liegendes Mischwaldgebiet passiert, in welchem Teilflächen als NSG in Planung belegt sind. Das Gebiet ist Bestandteil eines ausgedehnten Wasserschutzgebietes Zone III. Dieser Waldquerungsbereich weist somit in großen Teilflächen eine Mehrfachbelegung mit Kriterienflächen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und Wasser auf, für die voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen anzunehmen sind.

Übergreifende Konfliktschwerpunkte und Hotspots, besondere Riegellagen

Im TKS 007e befinden sich entlang der Wipper die Ortschaften **Ilberstedt und Bullenstedt**. Beide bilden in Kombination mit dem Flusslauf und der Schutzgebiets- und Biotopsituation, den grundwasserbeeinflussten Böden und der BAB A 14 eine komplexe Engstelle.

Im TKS 009b befindet sich nordöstlich von **Könnern** aufgrund der dort beidseitig tief in den Korridor hineinreichenden Industrie- und Gewerbeflächen (sowohl Bestandsflächen als auch Planflächen) in Kombination mit der mittig durch den Korridor führenden BAB A 14 eine Engstelle im TK. Des Weiteren engen in diesem Bereich großflächige Bodendenkmale den verbleibenden Passageraum erheblich ein.

Südöstlich des Raßnitzer Sees erstrecken sich im TKS 011_017 die Siedlungslagen von **Zöschen** flächig im Trassenkorridor. Im Zusammenhang mit der dort querenden Luppe einschließlich ihrer ausgedehnten Niederungsflächen, den anstehenden grundwasserbeeinflussten und verdichtungsempfindlichen Böden ergibt sich eine Engstelle. Die Komplexheit der Situation wird unterstrichen durch die Schutzgebietssituation im TK (das FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ ist zu queren, das SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ ragt von Osten her in den TK). Anhand der potTA wird die Möglichkeit einer geschlossenen Querung und somit die Vermeidung von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für die Schutzgüter aufgezeigt.

Im TKS 011_017 liegen die Siedlungsflächen von **Dalena und Sieglitz** beidseitig im Trassenkorridor, welcher an dieser Stelle die Plötze einschließlich der begleitend ausgewiesenen Ökokontoflächen quert. Großflächig sind verdichtungsempfindliche Böden vorhanden. Innerhalb der Engstelle zwischen den Ortschaften befinden sich mehrere punktförmig erfasste Bodendenkmale.

Zwischen Merkewitz, **Nehlitze, Dachritz und Teicha** nehmen im TKS 011_017 Siedlungsflächen, Ökokontoflächen und geschützte Biotop (Niederung der Götsche) große Teile des Trassenkorridors ein. Die anstehenden Böden sind hoch verdichtungsempfindlich. Zudem verläuft die BAB A 14 durch den TK.

Im Bereich der Ortschaften **Kauern / Zöllschen** sowie **Ragwitz / Zöllschen** ergibt sich im Zusammenhang mit der zwischen den Ortschaften mittig durch den TK verlaufenden BAB A 9 und den nördlich von Kauern großflächig vorhandenen bzw. geplanten Industrie- und Gewerbeflächen eine komplexe Engstelle im TKS 011_017. Zwischen den Ortschaften verläuft außerdem der Ellerbach, welcher von Grünland und Feuchtbiotopen gesäumt wird, die teilweise unter Schutz stehen. Außerdem schließt östlich der BAB A 14 ein nicht querbarer raumordnerischer Belang an (im Entwurf befindliches Vorranggebiet Rohstoffe).

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 Naturhaushalts erarbeitet und berücksichtigen dabei auch mögliche multifunktionale schutzgutübergreifende Kompensationswirkungen.

Genaue 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 wiederhergestellt. 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 Gesamtalternativenvergleiches (GAV) erfolgte die Auswahl vernünftiger alternativer Trassenkorridore unter Zusammenführung aller Belange. Der Gesamtalternativenvergleich 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 sechs Vorvergleichen (davon ein Dreivergleich) (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 A im Rahmen des Umweltberichts zur SUP durchgeführt.

Im Strangvergleich wird in den Trassenkorridorabschnitten mit Freileitungsoption dabei bei allen Bewertungsschritten die technische Ausführung als Freileitung zugrunde gelegt.

Die vergleichende Gegenüberstellung der Stränge im Rahmen der SUP erfolgt 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 hinausgehenden 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 Konfliktpotenzial:

- 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 A07a, A07b, A07c

Der Vergleich der Stränge erfolgt unter Berücksichtigung der Bewertungsschritte 1, 2, 3 und 6 des Gesamtalternativenvergleiches hinsichtlich der umweltfachlichen Belange sowie unter Berücksichtigung der Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (Kapitel 7). Zuvor erfolgt eine Kurzbeschreibung der zu vergleichenden Stränge.

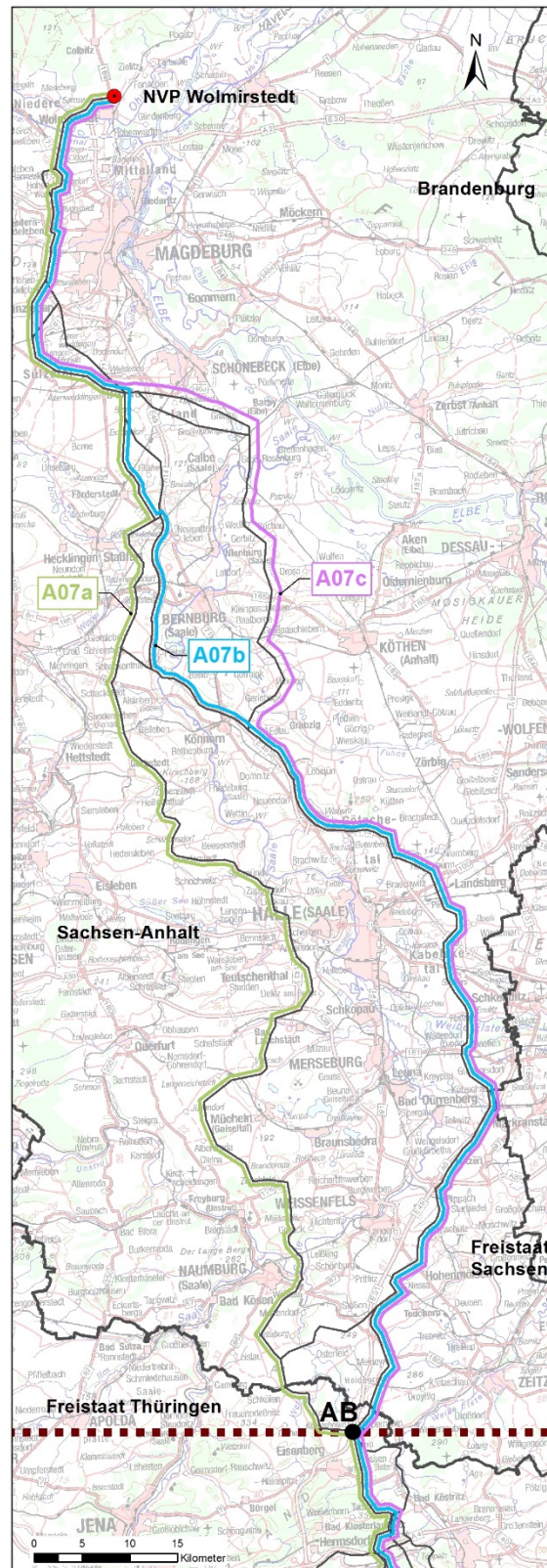


Abbildung 7: Lage der zu vergleichenden Trassenkorridorabschnitte TKA A07a, A07b und TKA A07c im Trassenkorridornetz, Maßstab 1 : 400.000

Nachfolgender Übersicht ist zu entnehmen, aus welchen TKS sich die drei TKA A07a, A07b und A07c zusammensetzen und welche Gesamtlänge bzw. Gesamtfläche die TKA aufweisen:

Tabelle 110: Übersicht zu den TKA A07a, A07b, A07c

	A07a	A07b	A07c
besteht aus TKS	001, 003, 004a, 004c, 006b, 007a, 007b, 007d, 010_012_016, 020	001, 003, 004a, 004c, 006b, 007a, 007b, 007cb, 007e, 009b, 011_017, 019	001, 003, 004a, 004c, 006b, 008a, 008c, 008d, 011_017, 019
Gesamtlänge TKA	189,0 km	182,7 km	188,3 km
Gesamtfläche TKA	18.914 ha	18.303 ha	18.868 ha

Alle drei TKA beginnen nördlich von Wolmirstedt in Sachsen-Anhalt und enden an der Abschnittsgrenze zwischen den Abschnitten A und B (südlicher Koppelpunkt) südöstlich von Eisenberg im Freistaat Thüringen. Vom nördlichen Startpunkt (Netzverknüpfungspunkt Wolmirstedt) aus verlaufen alle drei TKA vorerst deckungsgleich, westlich von Magdeburg bis südlich von Welsleben. Von hier zweigen die TKA A07a und A07b gemeinsam in südlicher Richtung bis südlich von Löbnitz ab. Anschließend trennen sich die beiden TKA. Der westlich gelegene TKA A07a zieht sich östlich vorbei an Staßfurt und Gerbstadt, umgeht schließlich Halle sowie den großräumigen Geiseltalsee im Westen. Der zentrale TKA A07b hat von der Bodeniederung bis östlich von Könnern einen eigenständigen, in östlicher Richtung gehenden Verlauf entlang der BAB A 14. Ausgehend von Könnern und zusammen mit dem TKA A07c verläuft er weiter entlang der BAB A 14, quert den Fluss Weiße Elster, streift das östliche Ufer des Raßnitzer Sees und umgeht die Stadt Weißenfels im Osten, bevor es im südlichen Koppelpunkt mit dem TKA A07a zusammen trifft. Nach der Trennung von den TKA A07a und A07b und vor dem erneuten Zusammenkommen mit dem TKA A07b, verläuft der TKA A07c zuerst nach Osten, quert die Saale in südlicher Richtung und führt östlich vorbei an den Kalkteichen von Latdorf bis zum südlichen Koppelpunkt.

8.1.1 Bewertungsschritt 1 – 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 111: Belegung mit Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

	A07a	A07b	A07c
Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (veUA)	Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (gesamt): 14.323 ha / 76 % enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: 402 ha / 2 %	Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (gesamt): 13.595 ha / 74 % enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: 806 ha / 4 %	Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (gesamt): 13.221 ha / 70 % enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: 618 ha / 3 %

	A07a	A07b	A07c
Flächenbelegung – Detail - SUP quantitativ	SG Tiere/Pflanzen: 1.426 ha / 8 % SG Boden: 13.660 ha / 72 % SG Wasser: 128 ha / <1 % SG Landschaft: 148 ha / <1 % SG Luft/Klima: 27 ha / <1 % SG kulturelles Erbe: 566 ha / 3 %	SG Tiere/Pflanzen: 1.514 ha / 8 % SG Boden: 12.640 ha / 69 % SG Wasser: 166 ha / <1 % SG Landschaft: 227 ha / 1 % SG Luft/Klima: 32 ha / <1 % SG kulturelles Erbe: 949 ha / 5 %	SG Tiere/Pflanzen: 1.475 ha / 8 % SG Boden: 12.130 ha / 64 % SG Wasser: 173 ha / <1 % SG Landschaft: 229 ha / 1 % SG Luft/Klima: 35 ha / <1 % SG kulturelles Erbe: 1.158 ha / 6 %
Flächen SUP summiert – Mehrfachbelegung	16.357 ha entspricht ca. 86 % der Gesamtfläche des TKA	16.334 ha entspricht ca. 89 % der Gesamtfläche des TKA	15.817 ha entspricht ca. 84 % der Gesamtfläche des TKA
Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (veUA) Flächenbelegung – Detail - SUP qualitativ	Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen liegen nahezu flächendeckend im TKA. Nur kleinräumig verstreut befinden sich im TKA freie Flächen. Relevante zusammenhängende freie Passageräume gibt es daher nicht. Die Flächen mit veUA werden maßgeblich durch Flächen des SG Boden (verdichtungsempfindliche Böden) gebildet. Im SG Tiere/Pflanzen werden die Flächen vor allem von geschützten Biotopen, Ökokontenflächen sowie Biotop- und Nutzungstypen gebildet. Weitere Flächen liegen nur kleinräumig bzw. linienhaft (z.B. Fließgewässer, Biotopstrukturen) vor. Diese sind im TKA überwiegend umgehbar oder können durch eine alternative technische Ausführung (geschlossene Querung) bewältigt werden.	Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen liegen nahezu flächendeckend im TKA. Nur kleinräumig verstreut befinden sich im TKA freie Flächen. Relevante zusammenhängende freie Passageräume gibt es daher nicht. Die Flächen mit veUA werden maßgeblich durch Flächen des SG Boden (verdichtungsempfindliche Böden) gebildet. Außerdem sind z.B. für zwei Archivböden, die auf gesamter Breite des Trassenkorridors (westlich von Teicha, nördlich von Ilberstedt) liegen und für Böden mit besonderem Konfliktpotenzial entlang der Ohre und in der Elster-Luppe-Aue veUA nicht auszuschließen. Im SG Tiere/Pflanzen werden die Flächen vor allem von geschützten Biotopen, Ökokontenflächen sowie Biotop- und Nutzungstypen gebildet. Im SG kulturelles Erbe liegen insgesamt geringfügig, jedoch großflächig Bodendenkmale im TKA. Weitere Flächen liegen nur kleinräumig bzw. linienhaft (z.B. Fließgewässer, Biotopstrukturen) vor. Diese sind im TKA überwiegend umgehbar oder	Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen liegen nahezu flächendeckend im TKA. Nur kleinräumig verstreut befinden sich im TKA freie Flächen. Relevante zusammenhängende freie Passageräume gibt es daher nicht. Die Flächen mit veUA werden maßgeblich durch Flächen des SG Boden (verdichtungsempfindliche Böden) gebildet. Außerdem sind z.B. für zwei Archivböden, die auf gesamter Breite des Trassenkorridors (westlich von Teicha, nördlich von Ilberstedt) liegen und für Böden mit besonderem Konfliktpotenzial entlang der Ohre und in der Elster-Luppe-Aue veUA nicht auszuschließen. Im SG Tiere/Pflanzen werden die Flächen vor allem von geschützten Biotopen, Ökokontenflächen sowie Biotop- und Nutzungstypen gebildet. Im SG kulturelles Erbe liegen insgesamt geringfügig, jedoch großflächig Bodendenkmale im TKA. Weitere Flächen liegen nur kleinräumig bzw. linienhaft (z.B. Fließgewässer, Biotopstrukturen) vor. Diese sind im TKA überwiegend umgehbar oder

	A07a	A07b	A07c
		können durch eine alternative technische Ausführung (geschlossene Querung) bewältigt werden.	können durch eine alternative technische Ausführung (geschlossene Querung) bewältigt werden.
Ergebnis Zwischenfazit:	gleichwertig	gleichwertig	gleichwertig

Bezüglich der Gesamtbelegung sind alle drei TKA ähnlich und nahezu flächendeckend mit veUA-Flächen belegt. Nur kleinräumig verstreut befinden sich im TKA freie Flächen. Relevante zusammenhängende freie Passageräume sind daher in keinem der TKA vorhanden. Hinsichtlich der Lage und Verteilung der Gesamtbelegung und des freien Passageraumes zeigt sich der TKA A07a als deutlich vorteilig.

Generell ist allerdings für das gesamte Trassenkorridornetz festzustellen, dass häufig in Bereichen von Fließgewässern eine Vielzahl von Schutzgutflächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen belegt sind. Mehrfachbelegungen finden sich auch in der Saaleaue (betrifft alle drei TKA). So sind z.B. im TKA A07c der Gewässerverlauf der Saale als auch ihre angrenzenden Uferbereiche als FFH-Gebiet ausgewiesen. Die Auenbereiche sind zudem als Überschwemmungsgebiet und Vorranggebiet Hochwasserschutz festgesetzt. Ähnliches gilt z.B. für die Elsteraue bzw. Luppeaue östlich des Raßnitzer Sees (TKA A07b und A07c) sowie für die Fließgewässer Weiße Elster (TKA A07c), Sülze (betrifft alle drei TKA), Wipper (TKA A07a und A07b), Bode (TKA A07a und A07b) und Salza (TKA A07a).

In allen drei TKA wird der Korridor östlich von Schleibnitz durch eine Fläche aus der Bauleitplanung (FNP Schleibnitz) verengt. In den TKA A07b und A07c finden sich weitere Engstellen.

TKA A07b:

Die Ortschaften Ilberstedt und Bullenstedt bilden im Bereich der Wipper in Kombination mit dem Flusslauf und der Schutzgebiets- und Biotopsituation, den grundwasserbeeinflussten Böden und der BAB A 14 eine komplexe Engstelle. Nordöstlich von Könnern befindet sich aufgrund der dort beidseitig tief in den Korridor hineinreichenden Industrie- und Gewerbeflächen (sowohl Bestandsflächen als auch Planflächen) in Kombination mit der mittig durch den Korridor führenden BAB A 14 eine Engstelle im TK. Die Siedlungsflächen von Dalena und Sieglitz liegen beidseitig im Trassenkorridor, welcher an dieser Stelle den Sixbach einschließlich der begleitend ausgewiesenen Ökokontoflächen quert. Großflächig sind verdichtungsempfindliche Böden vorhanden. Innerhalb der Engstelle zwischen den Ortschaften befinden sich mehrere punktförmig erfasste Bodendenkmale.

TKA A07b und A07c:

Östlich des Raßnitzer Sees wird ein größeres Waldgebiet gequert. Es handelt sich um Auenwaldbestände mittleren bis älteren Bestandes. Die Waldflächen sind Bestandteil des äußerst großflächigen IBA-Gebietes „Saale-Elster-Luppe-Aue“ (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) entlang des Flusslaufes der Weißen Elster (Schutzgut Wasser). Im Bereich der Waldflächen liegen großflächig grundwasserbeeinflusste und verdichtungsempfindliche Böden vor (Schutzgut Boden und Fläche). Gleichzeitig ist das Waldgebiet Bestandteil des geplanten NSG „Elsterarme Raßnitz“ und des LSG „Elster-Luppe-Aue“, was seine Bedeutung für die Naherholung unterstreicht (Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Landschaft). Südöstlich des Raßnitzer Sees erstrecken sich die Siedlungslagen von Zöschen flächig im Korridor. Im Zusammenhang mit der dort querenden Luppe einschließlich ihrer ausgedehnten Niederungsflächen, den anstehenden grundwasserbeeinflussten und verdichtungsempfindlichen Böden ergibt sich eine Engstelle. Die Komplexität der Situation wird unterstrichen durch die Schutzgebietssituation im TK (das FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ ist zu queren, das SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ ragt von Osten her in den TKA).

Zwischen Merkwitz, Nehlitz, Dachritz und Teicha nehmen Siedlungsflächen, Ökokontoflächen und geschützte Biotope große Teile des Trassenkorridors ein. Die anstehenden Böden sind hoch verdichtungsempfindlich. Zudem verläuft die BAB A 14 durch den TKA.

Im Bereich der Ortschaften Kauern / Zöllschen sowie Ragwitz / Zöllschen ergibt sich im Zusammenhang mit der zwischen den Ortschaften mittig durch den TK verlaufenden BAB A 9 und den nördlich von Kauern großflächig vorhandenen bzw. geplanten Industrie- und Gewerbeflächen eine komplexe Engstelle. Zwischen den Ortschaften verläuft außerdem der Ellerbach, welcher von Grünland und Feuchtbiotopen gesäumt wird, die teilweise unter Schutz stehen.

Insgesamt stellen sich relevante Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wie folgt dar:

Alle drei TKA sind ähnlich und nahezu flächendeckend mit veUA belegt. Im Vergleich weist der TKA A07a die größte Flächenbelegung auf. Im TKA A07c hingegen die geringste Flächenbelegung. Auch hinsichtlich der absoluten Mehrfachbelegung von Flächen ist der TKA A07c als vorteilig zu betrachten (ca. 540 ha / 3 % geringer gegenüber dem TKA A07a mit der größten absoluten Mehrfachbelegung). Die Flächen mit veUA werden maßgeblich durch Flächen des SG Boden (verdichtungsempfindliche Böden) gebildet. Im SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden die Flächen vor allem von geschützten Biotopen, Ökokontenflächen sowie Biotop- und Nutzungstypen gebildet. Im TKA A07a liegen im Vergleich zu den anderen beiden TKA verhältnismäßig mehr Bodendenkmale (SG kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) vor. Weitere Flächen liegen nur kleinräumig bzw. linienhaft (z.B. Fließgewässer, Biotopstrukturen) vor. Diese sind im TKA überwiegend jeweils umgehbar oder können durch eine alternative technische Ausführung (geschlossene Querung) bewältigt werden.

Zusammenfassend zeigt sich im Zwischenfazit zum Bewertungsschritt 1 daher durch die größte absolute Flächenbelegung zwar ein leichter Nachteil für den TKA A07a. Unter Berücksichtigung der Lage im Raum, sind alle drei Stränge jedoch als gleichwertig zu bewerten.

8.1.2 Bewertungsschritt 2 – Konfliktpotenzial

Im zweiten Bewertungsschritt werden Flächen mittleren, hohen und sehr hohen Konfliktpotenzials in die Bewertung der TKA eingestellt. 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 bzw. nur unter dem Einsatz aufwändigerer Maßnahmen möglich ist, werden diese gegenüber der Belegung mit hohem bzw. mittlerem Konfliktpotenzial entsprechend stärker gewichtet.

Zwischenfazit

Tabelle 112: Belegung mit Flächen mittleren bis sehr hohen Konfliktpotenzials

	A07a	A07b	A07c
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials			
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials	Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials (gesamt): 2.511 ha / 13 %	Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials (gesamt): 3.662 ha / 20 %	Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials (gesamt): 3.564 ha / 19 %
Flächenbelegung –	enthalten in den Schutzgütern:	enthalten in den Schutzgütern:	enthalten in den Schutzgütern:
Detail - SUP	SG Menschen: 633 ha / 3 %	SG Menschen: 1.024 ha / 6 %	SG Menschen: 822 ha / 4 %
quantitativ	SG Tiere/Pflanzen: 694 ha / 4 %	SG Tiere/Pflanzen: 624 ha / 3 %	SG Tiere/Pflanzen: 649 ha / 3 %
	SG Boden: 64 ha / <1 %	SG Boden: 323 ha / 2 %	SG Boden: 185 ha / <1 %
	SG Wasser: 553 ha / 3 %	SG Wasser: 944 ha / 5 %	SG Wasser: 944 ha / 5 %
		SG Landschaft: 227 ha / 1 %	SG Landschaft: 227 ha / 1 %

	A07a	A07b	A07c
	SG Landschaft: 146 ha / <1 % SG Luft/Klima: 0 ha / 0% SG kulturelles Erbe: 566 ha / 3 %	SG Luft/Klima: 0 ha / 0% SG kulturelles Erbe: 949 ha / 5 %	SG Luft/Klima: 0 ha / 0% SG kulturelles Erbe: 1.158 ha / 6 %
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials Detail - SUP qualitativ	Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials liegen kleinflächig und verstreut im TKA. Der Passageraum ist weitgehend frei. Es liegen zahlreiche Verriegelungen im TKA, die jedoch mittels alternativer technischer Ausführung (geschlossene Querung) bewältigt werden können. Die Belegungen durch Flächen der Schutzgüter liegen jeweils im geringfügigen Bereich. Hiervon werden die meisten Belegungen durch Flächen des SG Tiere/Pflanzen gebildet (vor allem geschützte Biotope und Biotop- und Nutzungstypen). Im SG Menschen verriegelt eine Fläche aus der Bauleitplanung (FNP Schleibnitz), die jedoch in Abstimmung mit den Plangebern (vgl. Unterlage 4) gequert werden kann.	Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials liegen kleinflächig und verstreut im TKA. Der Passageraum ist weitgehend frei. Es liegen zahlreiche Verriegelungen im TKA, die jedoch mittels alternativer technischer Ausführung (geschlossene Querung) bewältigt werden können. Die Belegungen durch Flächen der Schutzgüter liegen überwiegend kleinflächig vor. Hiervon werden die meisten Belegungen durch Flächen des SG Menschen (bestehende und geplante Wohn-/Wohnmischbauflächen bzw. Industrie- und Gewerbeflächen) gebildet, die randlich im Trassenkorridor liegen. Im SG Menschen verriegelt eine Fläche aus der Bauleitplanung (FNP Schleibnitz) den TKA, die jedoch in Abstimmung mit den Plangebern (vgl. Unterlage 4) gequert werden kann. Flächen des SG kulturelles Erbe werden durch Bodendenkmale gebildet. Flächen des SG Wasser durch klein- und großflächige Gebiete geringer Geschützhtheit des Grundwassers.	Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials liegen kleinflächig und verstreut im TKA. Der Passageraum ist weitgehend frei. Es liegen zahlreiche Verriegelungen im TKA, die jedoch mittels alternativer technischer Ausführung (geschlossene Querung) bewältigt werden können. Die Belegungen durch Flächen der Schutzgüter liegen überwiegend kleinflächig vor. Hiervon werden die meisten Belegungen durch Flächen des SG kulturelles Erbe (Bodendenkmale) gebildet. Flächen des SG Wasser werden durch klein- und großflächige Gebiete geringer Geschützhtheit des Grundwassers gebildet. Sowie Flächen des SG Menschen vor allem durch bestehende und geplante Wohn-/Wohnmischbauflächen bzw. Industrie- und Gewerbeflächen, die randlich im Trassenkorridor liegen. Im SG Menschen verriegelt eine Fläche aus der Bauleitplanung (FNP Schleibnitz) den TKA, die jedoch in Abstimmung mit den Plangebern (vgl. Unterlage 4) gequert werden kann.
Flächen hohen Konfliktpotenzials			
Flächen hohen Konfliktpotenzials Flächenbelegung – Detail - SUP quantitativ	Flächen hohen Konfliktpotenzials (gesamt): 18.313 ha / 97 % enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: 32 ha / <1 % SG Tiere/Pflanzen: 1.084 ha / 6 % SG Boden: 17.555 ha / 93 %	Flächen hohen Konfliktpotenzials (gesamt): 17.565 ha / 96 % enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: 45 ha / <1 % SG Tiere/Pflanzen: 1.262 ha / 7 % SG Boden: 16.479 ha / 90 %	Flächen hohen Konfliktpotenzials (gesamt): 16.750 ha / 89 % enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: 28 ha / <1 % SG Tiere/Pflanzen: 1.155 ha / 6 % SG Boden: 15.293 ha / 81 %

	A07a	A07b	A07c
	SG Wasser: 12.118 ha / 64 % SG Landschaft: 1.514 ha / 8 % SG Luft/Klima: 27 ha / <1 % SG kulturelles Erbe: 118 ha / <1 %	SG Wasser: 9.238 ha / 50 % SG Landschaft: 1.013 ha / 6 % SG Luft/Klima: 32 ha / <1 % SG kulturelles Erbe: 118 ha / <1 %	SG Wasser: 8.258 ha / 44 % SG Landschaft: 653 ha / 3 % SG Luft/Klima: 35 ha / <1 % SG kulturelles Erbe: 101 ha / <1 %
Flächen hohen Konfliktpotenzials Flächenbelegung – Detail - SUP qualitativ	Flächen hohen Konfliktpotenzials liegen nahezu flächendeckend im gesamten TKA. Diese werden maßgeblich durch das SG Boden (ertragsfähige Böden, erosionsgefährdete Böden, verdichtungsempfindliche Böden) gebildet. Im SG Wasser bilden vor allem Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) in schlechtem chemischen Zustand Belegungen hohen Konfliktpotenzials. Im SG Landschaft werden Flächen vor allem durch Landschaftsschutzgebiete gebildet. Die Flächen im SG Tiere/Pflanzen werden vor allem durch Ökokontenflächen, schutzgutrelevante Waldfunktionen und Biotop- und Nutzungstypen gebildet.	Flächen hohen Konfliktpotenzials liegen nahezu flächendeckend im gesamten TKA. Diese werden maßgeblich durch das SG Boden (ertragsfähige Böden, erosionsgefährdete Böden, verdichtungsempfindliche Böden) gebildet. Im SG Wasser bilden vor allem Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) in schlechtem chemischen Zustand Belegungen hohen Konfliktpotenzials. Im SG Landschaft werden Flächen vor allem durch Landschaftsschutzgebiete gebildet. Die Flächen im SG Tiere/Pflanzen werden vor allem durch Ökokontenflächen, schutzgutrelevante Waldfunktionen und Biotop- und Nutzungstypen gebildet.	Flächen hohen Konfliktpotenzials liegen nahezu flächendeckend im gesamten TKA. Diese werden maßgeblich durch das SG Boden (ertragsfähige Böden, erosionsgefährdete Böden, verdichtungsempfindliche Böden) gebildet. Im SG Wasser bilden vor allem Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) in schlechtem chemischen Zustand Belegungen hohen Konfliktpotenzials. Die Flächen im SG Tiere/Pflanzen werden vor allem durch Ökokontenflächen, schutzgutrelevante Waldfunktionen und Biotop- und Nutzungstypen gebildet.
Flächen mittleren Konfliktpotenzials			
Flächen mittleren Konfliktpotenzials Flächenbelegung – Detail - SUP quantitativ	Flächen mittleren Konfliktpotenzials (gesamt): 18.572 ha / 98 % enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: <1 ha / <1 % SG Tiere/Pflanzen: 4.985 ha / 26 % SG Boden: 18.163 ha / 96 % SG Wasser: 1.467 ha / 8 % SG Landschaft: 6.727 ha / 36 % SG Luft/Klima: 366 ha / 2 % SG kulturelles Erbe: 8 ha / <1 %	Flächen mittleren Konfliktpotenzials (gesamt): 17.884 ha / 98 % enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: <1 ha / <1 % SG Tiere/Pflanzen: 3.940 ha / 22 % SG Boden: 17.495 ha / 96 % SG Wasser: 407 ha / 2 % SG Landschaft: 2.203 ha / 12 % SG Luft/Klima: 1.565 ha / 9 % SG kulturelles Erbe: 8 ha / <1 %	Flächen mittleren Konfliktpotenzials (gesamt): 18.477 ha / 98 % enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: <1 ha / <1 % SG Tiere/Pflanzen: 3.985 ha / 21 % SG Boden: 18.154 ha / 96 % SG Wasser: 457 ha / 2 % SG Landschaft: 1.046 ha / 6 % SG Luft/Klima: 1.118 ha / 6 % SG kulturelles Erbe: 8 ha / <1 %

	A07a	A07b	A07c
Flächen mittleren Konfliktpotenzials Flächenbelegung – Detail - SUP qualitativ	Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen nahezu flächendeckend im gesamten TKA. Diese werden maßgeblich von Flächen des SG Boden (ertragsfähige Böden, Böden mit Retentionsvermögen, verdichtungsempfindliche Böden, erosionsgefährdete Böden) gebildet.	Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen nahezu flächendeckend im gesamten TKA. Diese werden maßgeblich von Flächen des SG Boden (ertragsfähige Böden, Böden mit Retentionsvermögen, verdichtungsempfindliche Böden, erosionsgefährdete Böden) gebildet.	Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen nahezu flächendeckend im gesamten TKA. Diese werden maßgeblich von Flächen des SG Boden (ertragsfähige Böden, Böden mit Retentionsvermögen, verdichtungsempfindliche Böden, erosionsgefährdete Böden) gebildet.
Ergebnis Zwischenfazit:	Vorteil	leichter Nachteil	leichter Nachteil

Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials liegen in den drei TKA ähnlich kleinflächig und verstreut vor. Die Passageräume sind weitgehend frei. Es liegen zahlreiche linienhafte Riegel in allen drei TKA, die jedoch mittels alternativer technischer Ausführung (geschlossene Querung) bewältigt werden können. Die in der Bauleitplanung ausgewiesene Fläche des FNP Schleibnitz östlich von Schleibnitz (TKS 004c), weist zwar ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf, die Querung ist in Abstimmung mit den Plangebern (vgl. Raumverträglichkeitsstudie - Unterlage 4) jedoch randlich möglich. Der TKA A07a weist absolut und relativ betrachtet die geringste Gesamtbelegung auf. Demgegenüber weist der TKA A07b absolut und relativ betrachtet die größte Gesamtbelegung auf. Die Belegung durch Flächen der Schutzgüter ist jeweils kleinflächig. Im TKA A07a liegen vor allem Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials für das SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt vor (insbes. geschützte Biotope und Biotop- und Nutzungstypen). In den TKA A07b und A07c hingegen liegen größere Anteile von Belegungen durch Flächen des SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (vor allem geschützte Biotope und Biotop- und Nutzungstypen), des SG kulturelles Erbe (Bodendenkmale) und sonstige Sachgüter sowie des SG Wasser durch klein- und großflächige Gebiete geringer Geschütztheit des Grundwassers vor.

Flächen hohen Konfliktpotenzials liegen nahezu flächendeckend in allen drei TKA vor. Der TKA A07c weist dabei absolut betrachtet die geringste Gesamtbelegung auf. Flächen hohen Konfliktpotenzials werden in den drei TKA maßgeblich durch das SG Boden und Fläche (Böden mit hoher Ertragsfähigkeit, erosionsgefährdete Böden, verdichtungsempfindliche Böden) gebildet. Im SG Wasser bilden vor allem Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) in schlechtem chemischen Zustand Belegungen hohen Konfliktpotenzials. Die Flächen im SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden vor allem durch Ökokontenflächen, schutzgüterrelevante Waldfunktionen und Biotop- und Nutzungstypen gebildet. In den TKA A07a und A07b kommen zusätzlich Flächen vor allem durch Landschaftsschutzgebiete (SG Landschaft) hinzu.

Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen nahezu flächendeckend in den drei TKA. Der TKA A07a weist absolut betrachtet die größte Flächenbelegung auf.

Zusammenfassend zeigt sich bezüglich der Flächen sehr hohen bis mittleren Konfliktpotenzials zum Bewertungsschritt 2 daher ein Vorteil für den TKA A07a, verbunden mit leichten Nachteilen für die TKA A07b und A07c. Insbesondere die geringere Flächenbelegung des TKA A07a mit Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials ist für die Bewertung ausschlaggebend.

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

Das Artenspektrum zeigt für alle drei Trassenkorridorabschnitte insgesamt wenige Unterschiede. Im TKA A07a fehlt vollständig das Vorkommen des Heldbocks, des Eschen-Scheckenfalters, sowie Vorkommen der Dicken Trespe und der Sumpf-Engelwurz. Dafür sind insbesondere baumbewohnende Fledermausarten wie die Bechsteinfledermaus im TKA A07a vorzufinden. Insgesamt besitzen die TKA A07b und A07c im Vergleich das größte potenzielle Artenspektrum (114 Arten vs. 108 Arten).

Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung für eine Ausführung des Vorhabens als Freileitung wurde auf Ebene der Bundesfachplanung mittels einer Potenzialanalyse für drei Arten (Kiebitz, Wachtelkönig, Weißstorch) ein erhöhtes „Anflugbedingtes Kollisionsrisiko“ ermittelt. Bei Realisierung des Vorhabens als Freileitung sind in den Teilabschnitten der TKA A07a und A07b für die Brutvogelarten Kiebitz (TKS 001 und 004a), Weißstorch (TKS 001) und Wachtelkönig (TKS 007b) Verbotstatbestände nicht vollständig auszuschließen. Im TKA A07c würden lediglich für Kiebitz (TKS 001 und 004a) und Weißstorch (TKS 001) Verbotstatbestände ausgelöst werden. Für Zug- und Rastvögel können in allen drei Trassenkorridorabschnitten nach derzeitigem Planungsstand für die Schreitvögel (TKS 001) Verbotstatbestände nicht ausgeschlossen werden. Die Anzahl kollisionssensibler Arten steigt mit der Länge der technischen Ausführung als Freileitung, die im TKA A07a und A07b zusätzlich durch die Trassenkorridorsegmente 007a und 007b geplant ist.

Bei einer Realisierung des Vorhabens als Erdkabel ist besonders das Vorkommen des Feldhamsters relevant, für den Sachsen-Anhalt eine maßgebliche Verantwortung trägt. In allen drei TKA ist von einem potenziellen Vorkommen der Art auszugehen. Die Nachweise in den TKS 001, 003, 004a, die aus dem Jahre 2013 stammen, betreffen alle drei TKA. In den beiden TKA A07b und A07c (TKS 011_017) liegt ein Nachweis aus dem Jahre 2014 vor (Verortung ungenau). Aktuelle Feldhamsternachweise der letzten vier Jahre liegen nicht vor.

Hinsichtlich der Biotopstrukturen zeigt der TKA A07a den flächenmäßig größten Gehölzanteil aller TKA auf (536 ha (A07a) vs. 217 ha (A07b) vs. 159 ha (A07c)). Nach derzeitigem Planungsstand sind in allen drei TKA keine Gehölzverluste in Wäldern zu erwarten, da keine Waldriegel vorliegen (vgl. Lage der potTA, Bewertungsschritt 6). Den maximalen Flächenanteil an Feuchtlebensräumen führt wiederum der TKA A07c an, was die Anzahl der Fließgewässerquerung (53 Querungen) im Vergleich zum TKA A07a (39 Querungen) und TKA A07b (50 Querungen) widerspiegelt. Die Verteilung des habitatarmen Offenlands zeigt für die drei TKA keine großen Unterschiede auf, wobei der TKA A07b den flächenmäßig geringsten Anteil (ca. 16.200 ha vs. > 17.000 ha) an Acker / habitatarms Grünland besitzt.

Um Verbotstatbestände (Individuenverluste, Störungen und Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) auch im TKA A07a auszuschließen, sind viele der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie eine angepasste Feintrassierung (VA8) oder jahreszeitlichen Bauzeitenregelung (VA9) besonders im Hinblick auf baumbewohnende Arten wie Fledermäuse und Brutvögel erforderlich. Vermeidungsmaßnahmen für Arten der Feuchtlebensräume (z.B. Amphibien, Biber und Fischotter), die Beeinträchtigungen vorbeugen, beispielsweise durch Amphibienschutzeinrichtungen (VA2) oder Sicherung vor Fallenwirkung (VA11), sind besonders in den TKA A07b und TKA A07c relevant.

Aus Sicht der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung sind alle drei TKA realisierbar, wobei ein Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Bezug zum Vorhaben bei Ausführung als Freileitung für alle drei TKA durch das Vorkommen kollisionssensibler Brut- wie auch Zug- und Rastvögel nicht auszuschließen ist. Eine grundsätzliche Abschichtung der Freileitungstechnologie lässt sich für alle drei TKA aber auf der gegenwärtigen Planungsebene nicht ableiten, da bei Anwendung der Potenzialanalyse, die unter Berücksichtigung von Bestandsdaten mit einem Worst-Case-Ansatz arbeitet, gewisse Unschärfen verbleiben. Somit kann erst auf der nachgelagerten Planungsebene (Planfeststellungsverfahren) eine abschließende artenschutzrechtliche Bewertung anhand dann durchgeführter Kartierungen vorgenommen werden. Für die technische Ausführung als Erdkabel treten in allen drei TKA aus der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ein.

Zusammenfassend sind alle drei Trassenkorridorabschnitte als gleichwertig anzusehen. Die Unterschiede sind als sehr gering einzustufen, woraus sich keine Präferenz für ein TKA ableiten lässt. Besonders im Hinblick auf die lückige Datenlage in Sachsen-Anhalt sind viele Artvorkommen potenziell anhand der Biotopausstattung und Verbreitungsangaben zugeordnet worden. Um eine vollumfängliche artenschutzrechtliche Einschätzung

mit fundierten Aussagen zu Artvorkommen für das Vorhaben auf der nächsten Planungsebene erstellen zu können, sind Kartierungen anzustreben.

Zwischenfazit Natura2000

Das FFH-Gebiet „Untere Ohre“ (DE 3735-301) wie auch die Europäischen Vogelschutzgebiete „Elbaue Jerichow“ (DE 3437-401) und die „Colbitz-Letzlinger Heide“ (DE 3635-401) sind bei Realisierung des Vorhabens als Freileitung in den Teilbereichen der drei Trassenkorridorabschnitte (TKS 001 und 003) betroffen. Um erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen, ist die Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen V_N2, V_N4 und V_N5 für drei maßgebliche Bestandteile (Biber, Fischotter und Großes Mausohr), sowie die Vermeidungsmaßnahmen V_N7 und V_N8 für vier maßgebliche Bestandteile (Brut- wie auch Zugvogelarten) erforderlich.

Um Beeinträchtigungen im TKA A07a für die FFH-Gebiete „Salzatal bei Langenbogen“ (DE 4536-304), „Muschelkalkhänge westlich Halle“ (DE 4536-303), „Müchelholz, Müchelter Kalktäler und Hirschgrund bei Brandroda“ (DE 4736-303) und die „Saalehänge bei Goseck“ (DE 4837-301) durch die technische Ausführung als Erdkabel auszuschließen, ist die Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen V_N2 und V_N6 für insgesamt sechs maßgebliche Bestandteile vorzusehen. Darüber hinaus ist eine HDD-Bohrung mit einer Querungslänge von ca. 430 m erforderlich, um das FFH-Gebiet „Salzatal bei Langenbogen“ (DE 4536-304) nicht zu beeinträchtigen. Das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (DE 4235-301) im TKA A07a wird ebenfalls durch eine HDD-Bohrung mit einer Querungslänge von ca. 590 m unterquert, wobei nach derzeitigem Planungsstand keine maßgeblichen Bestandteile betroffen und somit keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich sind. Für die zwei in den TKA A07a hineinragenden FFH-Gebiete „Kupferschieferhalden bei Hettstedt“ (DE 4335-301) und „Dölauer Heide und Lindbusch bei Halle“ (DE 4437-308) ist die Realisierung der technischen Ausführung als Erdkabel ebenfalls ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen möglich, da entweder aufgrund der Entfernung der potenziellen Trassenachse sämtliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können oder die FFH-Gebiete außerhalb der maximalen Wirkweite aller vorhabenbedingter Wirkfaktoren liegen. Für die außerhalb des TKA A07a liegenden FFH-Gebiete „Neue Göhle und Trockenrasen nördlich Freyburg“ (DE 4736-302) und „Kuhberg bei Gröst“ (DE 4737-302) konnte bereits in der Vorprüfung eine Betroffenheit der maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden.

Für die im TKA A07b liegenden FFH-Gebiete „Wipper unterhalb Wippra“ (DE 4235-301), „Elster Luppe Aue“ (DE 4638-302), „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE 4937-302), sowie für das Europäische Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401) ist die Realisierung der technischen Ausführung als Erdkabel ohne Hinzuziehung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen möglich, da entweder aufgrund der Entfernung der potenziellen Trassenachse sämtliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind oder die Natura 2000-Gebiete außerhalb der maximalen Wirkweite aller vorhabenbedingter Wirkfaktoren liegen. Da die FFH-Gebiete „Wipper unterhalb Wippra“ (DE 4235-301) und die „Elster Luppe Aue“ (DE 4638-302) den TKA A07b riegelförmig queren, wird jeweils eine HDD-Bohrung in einer Querungslänge von ca. 420 m bzw. ca. 260 m vorgesehen.

Die FFH-Gebiete „Saaleaue bei Groß Rosenberg“ (DE 4037-303) und „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) queren riegelförmig den TKA A07c, weshalb eine HDD-Bohrung in einer Querungslänge von ca. 330 m bzw. ca. 260 m vorzusehen ist. Um Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Saaleaue bei Groß Rosenberg“ (DE 4037-303) im TKA A07c auszuschließen, ist zudem die Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme V_N6 für zwei Anhang II-Arten (Rotbauchunke und Kammmolch) erforderlich. Das FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE 4937-302) und das Europäische Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401) sind bei Realisierung des Vorhabens in technischer Ausführung als Erdkabel auch ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen im TKA A07c nicht von Beeinträchtigungen betroffen.

Aus Sicht der Natura 2000-Prüfung sind somit alle drei Trassenkorridorabschnitte realisierbar. Der TKA A07a ist gegenüber den TKA A07b und TKA A07c im leichten Nachteil, da für die Umsetzung des Vorhabens erkennbar mehr Schadensbegrenzungsmaßnahmen notwendig sind, um erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete auszuschließen. Die Anzahl der FFH-Gebiete, die im TKA A07a durch das Vorhaben tangiert würden, ist im Vergleich zu den TKA A07b und TKA A07c deutlich höher. Die Unterschiede zwischen den TKA A07b und A07c sind im Vergleich so gering, dass beide als gleichwertig eingestuft werden können.

8.1.4 Bewertungsschritt 4 – potTA in Bezug auf Flächen mit voraussichtlichen 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 113: Verlauf der potTA in Bezug auf Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

	A07a	A07b	A07c
Länge potTA	191,6 km (davon 25,2 km Freileitung (FL))	187,2 km (davon 25,2 km Freileitung (FL))	190,9 km (davon 16,0 km Freileitung (FL))
pro Schutzgut von potTA gequerte Länge Detail - SUP quantitativ	Flächen, mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen (gesamt): 133,2 km (davon FL: 1,1 km) enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: 0,2 km (FL: 0,0 km) SG Tiere/Pflanzen: 2,2 km (FL: 0,5 km) SG Boden: 131,0 km (FL: 0,0 km) SG Wasser: <0,1 km (FL: 0,0 km) SG Landschaft: 0,6 km (FL: 0,6 km) SG Luft/Klima: 0,2 km (FL: 0,0 km) SG kulturelles Erbe: 4,2 km (FL: 0,0 km)	Flächen, mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen (gesamt): 125,1 km (davon FL 1,1 km) enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: 0,8 km (FL: 0,0 km) SG Tiere/Pflanzen: 4,7 km (FL: 0,5 km) SG Boden: 121,1 km (FL: 0,0 km) SG Wasser: <0,1 km (FL: 0,0 km) SG Landschaft: 0,7 km (FL: 0,6 km) SG Luft/Klima: <0,1 km (FL: 0,0 km) SG kulturelles Erbe: 8,1 km (FL: 0,0 km)	Flächen, mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen (gesamt): 122,0 km (davon FL 1,1 km) enthalten in den Schutzgütern: SG Menschen: 0,2 km (FL: 0,0 km) SG Tiere/Pflanzen: 4,5 km (FL: 0,5 km) SG Boden: 116,2 km (FL: 0,0 km) SG Wasser: <0,1 km (FL: 0,0 km) SG Landschaft: 0,7 km (FL: 0,6 km) SG Luft/Klima: <0,1 km (FL: 0,0 km) SG kulturelles Erbe: 12,0 km (FL: 0,0 km)
von potTA gequerte Flächen Detail - SUP qualitativ	Ein großer Teil der von der potTA gequerten Flächen mit veUA wird von verdichtungsempfindlichen Böden (SG Boden) nahezu im gesamten TKA gebildet. Weitere Flächen	Ein großer Teil der von der potTA gequerten Flächen mit veUA wird von verdichtungsempfindlichen Böden (SG Boden) nahezu im gesamten TKA	Ein großer Teil der von der potTA gequerten Flächen mit veUA wird von verdichtungsempfindlichen Böden (SG Boden) nahezu im gesamten TKA

	A07a	A07b	A07c
	werden aus dem SG kulturelles Erbe bzw. SG Tiere / Pflanzen gebildet.	gebildet. Weitere Flächen werden aus dem SG kulturelles Erbe bzw. SG Tiere / Pflanzen gebildet.	gebildet. Weitere Flächen werden aus dem SG kulturelles Erbe bzw. SG Tiere / Pflanzen gebildet.
von potTA gequerte Flächen / Maßnahmen detaillierte Ausführung - SUP	SUP (Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen):	SUP (Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen):	SUP (Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen):
	SG Mensch <u>Industrie und Gewerbe</u> TKS 004c: km 3,0 - 3,5 TKS 010_012_016: km 92,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.	SG Mensch <u>Industrie und Gewerbe</u> TKS 004c: km 3,0 - 3,5 TKS 009b: km 11,0 - 11,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen. <u>weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen</u> TKS 009b: km 9,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.	SG Mensch <u>Industrie und Gewerbe</u> TKS 004c: km 3,0 - 3,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V13z, V14z, V16z, V17z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.
	SG Tiere/Pflanzen <u>Biotop- und Nutzungstypen</u> TKS 004a: km 8,0; km 8,5 TKS 007d: km 9,0 TKS 010_012_016: km 19,5; km 35,5; km 42,0; km 44,0 - 44,5; km 63,0 - 63,5; km 87,0; km 90,0; km 92,5; km 98,0; km 102,5 Maßnahmen: V1z, V16z Freileitung, zusätzliche Maßnahmen:	SG Tiere/Pflanzen <u>Biotop- und Nutzungstypen</u> TKS 004a: km 8,0; km 8,5 TKS 007e: km 1,0 - 1,5; km 7,0 - 7,5; km 9,5 TKS 009b: km 6,5; km 7,0; km 11,0 TKS 011_017: km 2,0; km 2,5; km 16,0; km 22,0; km 42,5; km 47,5 - 48,0; km 48,0 Maßnahmen: V1z, V12z, V16z	SG Tiere/Pflanzen <u>Biotop- und Nutzungstypen</u> TKS 004a: km 8,0; km 8,5 TKS 011_017: km 2,0; km 2,5; km 16,0; km 22,0; km 42,5; km 47,5 - 48,0; km 48,0 Maßnahmen: V1z, V16z Freileitung, zusätzliche Maßnahmen: V2z, V10z, V20, V25z, V27, V30

	A07a	A07b	A07c
	V2z, V10z, V20, V25z, V27, V30 <u>gesetzlich geschützte Biotope</u> TKS 006b: km 3,0; km 12,0 TKS 007d: km 2,0; km 7,0; km 7,5; km 10,0 TKS 010_012_016: km 2,5; km 4,5; km 13,0; km 19,5; km 46,5 - 47,0; km 47,5 - 48,0; km 50,0; km 50,5 - 51,0; km 62,0 - 62,5; km 63,0 - 63,5; km 65,5; km 90,0; km 92,5; km 96,5; km 97,0; km 98,0; km 102,5; km 103,0 TKS 020: 0,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V9z, V16z, V17z, V18, V19 Freileitung, zusätzliche Maßnahmen: V10z, V25z, V30z <u>Ökokontofläche</u> TKS 001: km 0,0; km 0,5 TKS 006b: km 8,5 TKS 010_012_016: km 38,0; km 39,5 - 40,0; km 42,0; km 43,5; km 44,0 - 44,5; km 47,0; km 47,5 - 48,0; km 50,0; km 50,5 - 51,0; km 52,0; km 59,0; km 59,5; km 60,0; km 61,5; km 62,0; km 63,0; km 63,5; km 64,5; km 65,5; km 66,5 - 67,0; km 68,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V10z, V11z, V13z, V16z, V17z, V18, V19, V22z Freileitung, zusätzliche Maßnahmen. V8z, V12z, V14z, V15z, V20, V23z, V24z, V25z, V27, V28z, V30z	Freileitung, zusätzliche Maßnahmen: V2z, V10z, V20, V25z, V27, V30 <u>gesetzlich geschützte Biotope</u> TKS 006b: km 3,0; km 12,0 TKS 007e: km 2,0; km 4,5; km 5,5; km 11,5 TKS 009b: 4,5 TKS 011_017: km 2,0; km 2,5; km 3,0; km 22,0; km 34,5 - 35,0; km 42,0; km 42,5; km 43,5 - 44,0; km 52,5; km 53,5 TKS 019: km 7,0 - 7,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V9z, V16z, V17z, V18, V19 Freileitung, zusätzliche Maßnahmen: V10z, V25z, V30z Freileitung, zusätzliche Maßnahmen: V10z, V25z, V30z <u>geplante Schutzgebiete</u> TKS 011_017: km 47,5 - 48,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V10z, V11z, V13z, V14z, V115z, V16z, V17z, V18, V19, V22z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen <u>IBA</u> TKS 011_017: km 44,5 Maßnahmen: V2z, V3z, V10z, V13z, V115z, V17z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen. <u>Ökokontofläche</u> TKS 001: km 0,0; km 0,5 TKS 006b: km 8,5 TKS 008c: km 4,0; km 6,5 TKS 011_017: km 1,5; km 2,0; km 2,5; km 8,0; km 12,5; km 13,0; km 14,5 - 15,0; km 20,0;	<u>gesetzlich geschützte Biotope</u> TKS 006b: km 3,0; km 12,0 TKS 008a: km 0,0; km 1,5 TKS 008c: km 0,0 - 0,5 TKS 008d: km 5,5; km 9,5; km 13,0; km 21,5 TKS 011_017: km 2,0; km 2,5; km 3,0; km 22,0; km 34,5 - 35,0; km 42,0; km 42,5; km 43,5 - 44,0; km 52,5; km 53,5 TKS 019: km 7,0 - 7,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V9z, V16z, V17z, V18, V19 Freileitung, zusätzliche Maßnahmen: V10z, V25z, V30z <u>geplante Schutzgebiete</u> TKS 011_017: km 47,5 - 48,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V10z, V11z, V13z, V14z, V115z, V16z, V17z, V18, V19, V22z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen <u>IBA</u> TKS 011_017: km 44,5 Maßnahmen: V2z, V3z, V10z, V13z, V115z, V17z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen. <u>Ökokontofläche</u> TKS 001: km 0,0; km 0,5 - 0,5 TKS 006b: km 8,5 TKS 008c: km 4,0; km 6,5 TKS 011_017: km 1,5; km 2,0; km 2,5; km 8,0; km 12,5; km 13,0; km 14,5 - 15,0; km 20,0;

	A07a	A07b	A07c
		TKS 007e: km 0,5; km 1,0; km 1,5 TKS 009b: km 6,5 TKS 011_017: km 1,5; km 2,0; km 2,5; km 8,0; km 12,5; km 13,0; km 14,5 - 15,0; km 20,0; km 29,5; km 30,0; km 34,5 - 35,0; km 36,5; km 38,0; km 39,0 - 39,5; km 63,5; km 64,0; km 65,5; km 74,5 TKS 019: km 11,5; km 14,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V10z, V11z, V13z, V16z, V17z, V18, V19, V22z Freileitung, zusätzliche Maßnahmen: V8z, V12z, V14z, V15z, V20, V23z, V24z, V25z, V27, V28z, V30z	km 29,5; km 30,0; km 34,5 - 35,0; km 36,5; km 38,0; km 39,0 - 39,5; km 63,5; km 64,0; km 65,5; km 74,5 TKS 019: km 11,5; km 14,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V3z, V4z, V5z, V6z, V7z, V9z, V10z, V11z, V13z, V16z, V17z, V18, V19, V22z Freileitung, zusätzliche Maßnahmen: V8z, V12z, V14z, V15z, V20, V23z, V24z, V25z, V27, V28z, V30z
	SG Boden <u>verdichtungsempfindliche Böden</u> TKS 001: km 0,0 - 0,5; km 0,5 - 1,5 TKS 004a: km 3,5 - 8,0; km 8,5 - 9,0 TKS 004c: km 0,0 - 4,0; km 4,5 - 6,5 TKS 006b: km 0,0 - 12,5 TKS 007b: km 6,0 - 9,0; km 10,5 - 11,0 TKS 007d: km 2,5; km 4,0 - 5,0; km 5,5; km 6,0; km 6,5 - 10,0; km 10,5 - 13,0; km 13,5 - 16,0 TKS 010_012_016: km 0,0 - 4,5; km 5,0 - 16,0; km 16,5 - 23,0; km 23,5 - 32,5; km 32,5 - 35,5; km 36,0; km 36,5; km 37,0 - 38,0; km 38,5 - 39,0; km 39,0 - 40,0; km 41,5; km 42,0 - 42,5; km 43,5 - 44,0; km 44,5 - 44,5; km 45,0 - 45,5; km 45,5 - 47,0; km 47,5 - 54,5; km 55,0 -	SG Boden <u>verdichtungsempfindliche Böden</u> TKS 001: km 0,0 - 0,5; km 0,5 - 1,5 TKS 004a: km 3,5 - 8,0; km 8,5 - 9,0 TKS 004c: km 0,0 - 4,0; km 4,5 - 6,5 TKS 006b: km 0,0 - 12,5 TKS 007b: km 6,0 - 9,0; km 10,5 - 11,0 TKS 007e: km 1,5; km 2,0 - 2,5; km 3,0 - 5,0; km 5,5; km 7,0 - 7,5; km 8,0 - 9,0; km 9,5 - 12,5; km 13,0 - 13,5; km 14,0 - 15,0; km 15,5 - 16,5 TKS 009b: km 0,0; km 0,5 - 1,0; km 1,5 - 5,0; km 5,5 - 9,0; km 9,5 - 10,0; km 11,0 - 12,5 TKS 011_017: km 0,0 - 0,5; km 1,0; km 1,5; km 2,0; km 2,5 - 16,0; km 16,5; km 18,5 - 21,0; km 21,5 - 22,0; km 22,5 - 26,0;	SG Boden <u>verdichtungsempfindliche Böden</u> TKS 001: km 0,0 - 0,5; km 0,5 - 1,5; km TKS 004a: km 3,5 - 8,0; km 8,5 - 9,0 TKS 004c: km 0,0 - 4,0; km 4,5 - 6,5 TKS 006b: km 0,0 - 12,5 TKS 008a: km 0,0; km 0,5 - 1,5 TKS 008c: km 0,0 - 3,0; km 3,5; km 12,5 - 13,0 TKS 008d: km 0,0; km 1,0 - 3,0; km 3,5 - 7,5; km 11,0 - 12,0; km 12,5 - 13,5; km 14,5 - 15,0; km 15,5 - 16,0; km 17,0 - 18,0; km 18,5; km 24,5 - 25,5; km 32,0 - 35,0 TKS 011_017: km 0,0 - 0,5; km 1,0; km 1,5; km 2,0; km 2,5 - 16,0; km 16,5; km 18,5 - 21,0; km 21,5 - 22,0; km 22,5 - 26,0; km 27,0 - 30,5; km 31,0 - 31,5;

	A07a	A07b	A07c
	63,0; km 63,5 - 67,5; km 68,0 - 87,0; km 88,0 - 89,0; km 89,5 - 90,5; km 91,0 - 91,5; km 92,0; km 92,5 - 98,5; km 100,0 - 103,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20, V20z, V24z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen. <u>Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivböden, seltene Böden)</u> TKS 007d: km 7,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V17z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen. <u>Böden mit besonderen Standortpotenzial / Extrempotenzial</u> TKS 010_012_016: km 35,5; km 77,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20, V20z, V22, V24z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.	km 27,0 - 30,5; km 31,0 - 31,5; km 32,0 - 33,0; km 33,5 - 34,0; km 35,5 - 36,0; km 36,5 - 43,0; km 43,5 - 44,0; km 44,5 - 47,5; km 48,0; km 48,5 - 53,0; km 53,5 - 54,0; km 54,5 - 55,5; km 56,0 - 64,0; km 64,5 - 66,0; km 66,5 - 72,0; km 72,5 - 74,0; km 74,5 - 81,0 TKS 019: km 0,0 - 3,5; km 4,0 - 6,0; km 6,5; km 8,0 - 11,5; km 13,5 - 15,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20, V20z, V24z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen. <u>Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivböden, seltene Böden)</u> TKS 007e: km 5,0 - 5,5 TKS 011_017: km 17,5 - 20,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V17z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen. <u>Böden mit besonderen Standortpotenzial / Extrempotenzial</u> TKS 011_017: km 18,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20, V20z, V22, V24z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.	km 32,0 - 33,0; km 33,5 - 34,0; km 35,5 - 36,0; km 36,5 - 43,0; km 43,5 - 44,0; km 44,5 - 47,5; km 48,0; km 48,5 - 53,0; km 53,5 - 54,0; km 54,5 - 55,5; km 56,0 - 64,0; km 64,5 - 66,0; km 66,5 - 72,0; km 72,5 - 74,0; km 74,5 - 81,0 TKS 019: km 0,0 - 3,5; km 4,0 - 6,0; km 6,5; km 8,0 - 11,5; km 13,5 - 15,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20, V20z, V24z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen. <u>Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivböden, seltene Böden)</u> TKS 011_017: km 17,5 - 20,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V17z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen. <u>Böden mit besonderen Standortpotenzial / Extrempotenzial</u> TKS 011_017: km 18,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V10z, V16z, V18, V19, V20, V20z, V22, V24z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.
	SG Wasser <u>Uferzonen nach § 61 BNatSchG</u> TKS 010_012_016: km 92,0 Maßnahmen:	SG Wasser nicht betroffen	SG Wasser <u>Uferzonen nach § 61 BNatSchG</u> TKS 008d: km 33,0 Maßnahmen:

	A07a	A07b	A07c
	V1z, V2z, V15z, V16z, V17z, V22, V28z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.		V1z, V2z, V15z, V16z, V17z, V22, V28z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.
	SG Luft/Klima <u>Wald mit Klimaschutzfunktion</u> TKS 007d: km 4,0 - 4,5 TKS 010_012_016: km 19,5 - 20,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V14z Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.	SG Luft/Klima nicht betroffen	SG Luft/Klima nicht betroffen
	SG Landschaft nicht betroffen	SG Landschaft nicht betroffen	SG Landschaft nicht betroffen
	SG kulturelles Erbe <u>Bodendenkmal</u> TKS 004c: km 4,5 TKS 006b: km 8,5 - 9,5 TKS 007d: km 9,0 TKS 010_012_016: km 12,0; km 63,5 - 64,0; km 64,5 - 66,0; km 68,0; km 80,0 - 82,0; km 87,0 Maßnahmen: V1z, V2z, V16z, V17z, V20 Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.	SG kulturelles Erbe <u>Bodendenkmal</u> TKS 004c: km 4,5 TKS 006b: km 8,5 - 9,5 TKS 007e: km 1,5 - 2,0; km 15,5 - 16,0; km 16,5 TKS 009b: km 0,0; km 0,5 - 1,0; km 11,0; km 12,5 TKS 011_017: 0,0 - 0,5; km 5,5 - 6,0; km 7,5; km 8,5 - 9,5; km 36,5; km 37,0; km 42,5; km 52,0; km 65,0 - 66,5; km 77,0 - 78,0 TKS 019: km 1,5 - 2,0; km 3,0 - 5,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V16z, V17z, V20 Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.	SG kulturelles Erbe <u>Bodendenkmal</u> TKS 004c: km 4,5 TKS 006b: km 8,5 - 9,5 TKS 008c: 10,0; km 12,0 - 12,5 TKS 008d: 5,5 - 6,0; km 14,5 - 17,0; km 27,0 - 28,0; km 35,0 TKS 011_017: km 0,0 - 0,5; km 5,5 - 6,0; km 7,5; km 8,5 - 9,5; km 36,5; km 37,0; km 42,5; km 52,0; km 65,0 - 66,5; km 77,0 - 78,0 TKS 019: km 1,5 - 2,0; km 3,0 - 5,5 Maßnahmen: V1z, V2z, V16z, V17z, V20 Freileitung, keine zusätzlichen Maßnahmen.
Ergebnis Zwischenfazit:	leichter Nachteil	gleichwertig	gleichwertig

Alle drei Stränge beinhalten Teilabschnitte, in denen die technische Ausführung als Freileitung zugrunde gelegt wird. Bei den TKA A07a und A07b betragen die Strecken mit Freileitungen jeweils 25,2 km, bei dem TKA A07c 16,0 km Länge.

Bei der Gesamtbelegung durch Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen tritt die geringste Belegung im Strang A07c auf. Die Stränge A07a und A07b sind insgesamt großflächiger belegt als A07c. Der Strang A07a ist dabei als leicht nachteilig zu bewerten, da auch im Vergleich zum Strang A07b mehr Fläche belegt wird.

Die potTA aller drei Stränge verläuft am Rand des geplanten Gewerbe- und Industriegebietes bei Schleibnitz in enger Bündelung mit einer Kreisstraße (K1163) (TKS 004c). Zu dieser Engstelle konnten in Abstimmung mit den zuständigen Plangebern positive Lösungsvorschläge mit geringstmöglicher Flächeninanspruchnahme eingebracht werden (vgl. Unterlage 4).

Die potTA im TKA A07b verläuft bei Ilberstedt durch einen engen Bereich zwischen Wohnmischbaugebieten. Bei Könnern (TKA A07b) verläuft die potTA durch ein geplantes Industrie- und Gewerbegebiet. Mit Abstimmung der Plangeber, sowie mit der Option der Bündelung mit der BAB A 14, ist dieser Verlauf realisierbar. Im TKA A07c umgeht die potenzielle Trassenachse eine geplante Deponie bei Weddegast sowie eine geplante Rohstofffläche bei Nienburg. In den TKA A07b und A07c liegen an den Ortschaften Ragwitz, Kauern und Zöllschen Engstellen zwischen Wohnmischbau- bzw. Industrie- und Gewerbeflächen und der BAB A 9 vor. Die potTA verläuft an dieser Stelle nahe dem Vorranggebiet Rohstoffabbau Braunkohle Lützen, für das keine Konformität erreicht werden kann. Zudem befindet sich bei Nehlitz eine weitere Engstelle in den TKA A07b und A07c.

Generell ist für das gesamte Trassenkorridornetz festzustellen, dass häufig in Bereichen von Fließgewässern eine Vielzahl von Schutzgutflächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen belegt ist. 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 voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen entstehen.

Bei der Querung der Saaleaue (TKA A07c) sind der Gewässerlauf der Saale sowie die angrenzenden Uferbereiche als FFH-Gebiet ausgewiesen. Ferner dienen die Auenbereiche als Überschwemmungsgebiet und sind in der Raumordnung als Vorranggebiet Hochwasserschutz benannt. Ähnliches gilt z.B. für die Elsteraue bzw. Luppeaue östlich des Raßnitzer Sees (TKA A07b und A07c) sowie für die Fließgewässer Weiße Elster (TKA A07c), Sülze (TKA A07a bis A07c), Wipper (TKA A07a und A07b), Bode (TKA A07a und A07b) und Salza (TKA A07a). Anhand der potTA wird die Möglichkeit einer geschlossenen Querung und somit die Vermeidung von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für die Schutzgüter aufgezeigt.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass nur der Strang A07a als leicht nachteilig bewertet wird, insbesondere durch die höhere Gesamtflächenbelegung mit Flächen, für die voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind. Die Stränge A07b und A07c sind als gleichwertig zu betrachten.

8.2 Gesamtfazit: vorläufige Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Stränge

Bei dem Vergleich der drei Stränge (TKA A07a (westlicher Strang), TKA A07b (mittlerer Strang) und TKA A07c (östlicher Strang)) kann festgestellt werden, dass die Unterschiede zwischen den Strängen über alle Bewertungsschritte hinweg nur sehr gering sind.

Bezogen auf den Bewertungsschritt 1, Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, werden die drei Stränge als gleichwertig bewertet.

Bei der Betrachtung des Konfliktpotenzials (Bewertungsschritt 2) lässt sich ein Vorteil für den westlichen Strang A07a ableiten, insbesondere durch die geringere Belegung von Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials. Die Stränge A07b (mittlerer Strang) und A07c (östlicher Strang) werden hinsichtlich des Konfliktpotenzials als leicht nachteilig eingestuft.

In Bezug auf den Artenschutz (Bewertungsschritt 3) können keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Strängen festgestellt werden. Daher werden die Stränge als gleichwertig betrachtet. Weiterhin wird im Bewertungsschritt 3, bezogen auf die Bewertung der Natura 2000-Gebiete, ein leichter Nachteil für den westlichen Strang A07a aufgrund der höheren Anzahl erforderlicher Schadensbegrenzungsmaßnahmen ermittelt.

Bei Bewertungsschritt 4, der potenziellen Trassenachse in Bezug auf Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, ist der westliche Strang A07a aufgrund der höheren Flächenbelegung als leicht nachteilig zu bewerten. Die Stränge A07b (mittlerer Strang) und A07c (östlicher Strang) weisen beide gleichermaßen einen Vorteil auf.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Bewertung der TKA aus SUP-Perspektive dar.

Tabelle 114: Zwischen- und Gesamtfazits zum Strangvergleich aus SUP-Perspektive, je Bewertungsschritt

Strangvergleich	A07		
	A07a	A07b	A07c
TKS	001, 003, 004a, 004c, 006b, 007a, 007b, 007d, 010_012_016, 020	001, 003, 004a, 004c, 006b, 007a, 007b, 007cb, 007e, 009b, 011_017, 019	001, 003, 004a, 004c, 006b, 008a, 008c, 008d, 011_017, 019
(1) veUA	gleichwertig	gleichwertig	gleichwertig
(2) Konfliktpotenzial	Vorteil	leichter Nachteil	leichter Nachteil
(3) Artenschutz	gleichwertig	gleichwertig	gleichwertig
(3) Natura 2000	leichter Nachteil	Vorteil	Vorteil
(4) potTA	leichter Nachteil	Vorteil	Vorteil
Gesamtfazit	gleichwertig	gleichwertig	gleichwertig

Insgesamt ist festzustellen, dass sich die drei betrachteten Trassenkorridorstränge über alle Bewertungsschritte hinweg nur geringfügig voneinander unterscheiden und sich kein eindeutiges Ergebnis ableiten lässt. Der sich insbesondere aus den Anteilen der Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial ergebende Vorteil für den westlichen Strang (TKA 07a) im zweiten Bewertungsschritt reicht nicht aus, um die leichten Nachteile hinsichtlich Natura 2000 und der Betrachtung der potTA aufzuheben. Im Unterschied zu dem Ergebnis des Gesamtalternativenvergleichs werden daher die drei betrachteten Stränge hinsichtlich der Umweltbelange als gleichwertig eingestuft.

Im Gesamtalternativenvergleich über alle Belange hinweg wurde der mittlere Trassenkorridorstrang (07b) als vorzugswürdig abgeleitet, wobei auch hier die drei betrachteten Stränge als sehr ähnlich eingestuft wurden. Das Ergebnis lässt sich insbesondere auf die im Rahmen der sonstigen öffentlichen und privaten Belange betrachtete Wirtschaftlichkeit sowie die längeren Bündelungsmöglichkeiten im TKA 07b zurückführen.

9 Quellenverzeichnis

AD-HOC- ARBEITS- GRUPPE BODEN 2005	Ad-hoc-Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. Herausgeber: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe – 5. Auflage, 438 Seiten, Hannover.
AD-HOC-ARBEITS- GRUPPE HYDROGEOLO- GIE 2016	AD-HOC-Hydrogeologie (2016): Regionale Hydrogeologie von Deutschland – Die Grundwasserleiter: Verbreitung, Gesteine, Lagerungsverhältnisse, Schutz und Bedeutung, Geol. Jb. – A163 –,456 Seiten, Hannover.
AVV BAULÄRM	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – vom 19.August 1970.
BAUGB	Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).
BBODENSCHV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) 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.
BBW 50	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG): Auswertkarten Bodenschutz BBW 50 als Shape-File, zur Verfügung gestellt von IBUe, bezogen 2018.
BERNER KONVENTION 1979	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 wildlebender Tierarten im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
BfN 2007	Bundesamt für Naturschutz (2007): Landschaftstypen. Internetquelle: https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften/landschaftstypen.html - abgerufen am: 03.12.2018; Stand: 14.03.2007
BfN 2011	Bundesamt für Naturschutz (2011): Interpretations- und Anwendungshilfen zu den Daten der Lebensraumnetzwerke. Universität Kassel.
BfN 2014	Bundesamt für Naturschutz (2014): Schutzwürdige Landschaften. Internetquelle: https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften.html - abgerufen am: 03.12.2018, Stand: 21.11.2014.
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.
BGKK 100	Bodengeologische Übersichtskarte (BGKK100), zur Verfügung gestellt von IBUe, bezogen 2018. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie.

BGL5000 2008	Karte der Bodenregionen und Bodengroßlandschaften im Maßstab 1:5.000.000, digitale Version, BGR. Hannover, 2008.
BGR 2018	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2018): Geoviewer. Internetquelle: https://geoviewer.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de - . 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.
26. BImSchV	Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)
26. BImSchVVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder 26. BImSchV vom 26. Februar 2016 (BAnz AT 03.03.2016 B5)
BLK 2019	Burgenlandkreis (2019): Untere Wasserbehörde; Stellungnahme zum Wasserschutzgebiet Crauschwitz. Mail vom 18.03.2019.
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 2017A	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (2017): Bundesfachplanung für Gleichstrom-Vorhaben mit gesetzlichem Erdkabelvorrang. Positionspapier der Bundesnetzagentur für die Unterlagen nach § 8 NABEG. Stand: April 2017.
BNETZA 2017B	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.
BodSchAG LSA	Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz (Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt - BodSchAG LSA) vom 2. April 2002, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Dezember 2009 (GVBl. LSA S. 708).
BUND 2015	Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e. V. (2015): Vorkommen der Wildkatze, Stand 2015. Internetquelle: https://www.bund.net/tiere-pflanzen/wildkatze/projekt-wildkatzen-sprung/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.wildkatzen-vorkommen,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 (2018): Karst. Internetquelle: http://www.geothermie.de/wissenswelt/lexikon-der-geothermie/k/karst.html - 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.
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	Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016 - Stand: 1. Oktober 2016, Kabinettsbeschluss vom 11. Januar 2017. Bundesregierung. Berlin.
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.
EUROPÄISCHE CHARTA UMWELT UND GESUNDHEIT 1989	Europäische Charta Umwelt und Gesundheit (1989): Weltgesundheitsorganisation.
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).
FUCHS ET. AL 2010	Fuchs, D.; Hänel, K.; Lipski, A.; Reich, M.; Finck, P.; Riecken, U. (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland. Grundlage und Fachkonzept. Naturschutz und Biologische Vielfalt 96, 191 S. + Kartenband.
GASSNER ET AL. 2010	Gassner, E, Winkelbrandt, A, Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung – 5. Auflage –, 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/ - abgerufen am: 08.11.2018, Stand: 19.04.2012.
GRÜNES BAND EUROPA 2013	Europäisches Grünes Band (2013): Internetquelle: https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/gruenes-band/europa.html - abgerufen am 19.11.2018, Stand: 16.06.2013. Bundesamt für Naturschutz.
GÜK 2007	Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland im Maßstab 1:200.000. Hannover, 2007.

HÄNEL & RECK 2011	Hänel, K.; Reck, H. (2011): Bundesweite Priorität zur Wiedervernetzung von Ökosystemen – Die Überwindung straßenbedingter Barrieren. Naturschutz und Biologische Vielfalt 108, 354 S. + CD.
HÖLTING ET AL. 1995	Hölting, B.; Haertle, T.; Hohberger, K.-H.; Eckl, H.; Hahn, J.; Koldehoff, C. (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. Geol. Jb. C. Heft 63. Hannover, 1995.
HÜK 200	Hydrogeologische Übersichtskarte (HÜK) von Deutschland M 1:200.000 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffen in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten der Bundesrepublik Deutschland. Stand: Mai 2016, Hannover.
INTERNATIONALE ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIELFALT 2018	Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) (2018): Internetquelle: https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd.html - abgerufen am: 19.11.2018, Stand: 17.04.2018. Bundesamt für Naturschutz.
IUP 2030 2016	Den ökologischen Wandel gestaltendes Integriertes Umweltprogramm 2030 (2016): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
LAI-HINWEISE 2000	Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (2000): Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 10. Mai 2000. Deutsche Lichttechnische Gesellschaft e. V..
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.
LDA LSA 2019	Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (2019): Verpflichtungserklärung über die Nutzung und Weitergabe von Daten. Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt. Stand: 11.01.2019.
LENTWG LSA	Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt vom 23. April 2015, letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch §§ 1 und 2 des Gesetzes vom 30. Oktober 2017 (GVBl. LSA S. 203).
LEP SACHSEN 2013	Landesentwicklungsplan (2013), beschlossen am 12.07.2013, VO vom 14.08.2013, Bekanntmachung im Sächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt 11/2013 am 30.08.2013.
LEP SACHSEN- ANHALT 2010	Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (2010), beschlossen im Dezember 2010, VO in Kraft getreten am 12.03.2011.
LEP THÜRINGEN 2025 2014	Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (2014), VO beschlossen am 15.04.2014, Bekanntmachung der VO am 04.07.2014 im Gesetz- und Verordnungsblatt für den Freistaat Thüringen, VO 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 Denkmälern in Sachsen. Landesamt für Archäologie Sachsen. Mail vom 06.11.2017. Bearbeiter: R. Göldner.
LFU BAYERN 2010	Bayerisches Landesamt für Umwelt (2010): Merkblatt Nr. 1.2/7 – Wasserschutzgebiete für die öffentliche Wasserversorgung. Augsburg, Stand: 01.01.2010.
LFU BAYERN 2018	Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018): Boden als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf. Internetquelle_ https://www.lfu.bayern.de/boden/bodenfunktionen_bewertung/ausgleichskoerper_wasserkreislauf/index.htm - abgerufen am: 17.04.2019, Stand: 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: 17.04.2019, Stand: 04.04.2019
LMBV 2018	Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) (2018): Hydrogeologische Stellungnahme „Stromtrasse westlich bis südlich des Geiseltalsees“, Gutachten der IHU Gesellschaft für Ingenieur-, Hydro- und Umweltgeologie mbH; erhalten am 25.04.2018.
LP MAGDEBURG ENTWURF 2016	Landschaftsplan / Landschaftsrahmenplan Entwurf (2016) des Landeshauptstadt Magdeburg. Erläuterungsbericht. Stand: 28.07.2016. Umweltamt / Stadtplanung Magdeburg. Magdeburg.
LRP ANHALT-BITTERFELD TEIL KÖTHEN 1995	Landschaftsrahmenplan des Landkreises Köthen (1995): Stand: März 1995. Landratsamt Köthen Dezernat Amt für Naturschutz und Abfallwirtschaft. Köthen (Anhalt).
LRP ANHALT-BITTERFELD TEIL KÖTHEN 2007	Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Anhalt-Bitterfeld (2007), Teilgebiet Köthen. Stand: November 2007. Landkreis Anhalt-Bitterfeld, Naturschutzamt Halle (Saale).
LRP BÖRDEKREIS TEIL WANZLEBEN / OSCHERSLEBEN 1997	Landschaftsrahmenplan für den Bördekreis Wanzleben / Oschersleben (1997): Stand: Dezember 1997. Landkreis Bördekreis, Untere Naturschutzbehörde. Oschersleben.
LRP BÖRDEKREIS TEIL WOLMIRSTEDT 1998	Landschaftsrahmenplan für den Altkreis Wolmirstedt und die Gemeinden Mahlwinkel und Bertingen. (1998), Erläuterungsbericht. Stand: April 1998. Landkreis Ohrekreis, Untere Naturschutzbehörde. Wolmirstedt.
LRP BURGENLANDKREIS TEIL ERWEITERUNGSGEBIETE 1997	Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises Erweiterungsgebiete (1997), (Gebiete Stößen, Pretzsch, Schmerdorf, Deuben, Schwerzau). Stand: 30.04.1997. Untere Naturschutzbehörde des Burgenlandkreises. Naumburg.
LRP BURGENLANDKREIS TEIL HOHENMÖLSEN 1995	Landschaftsrahmenplan Weißenfels (Süd) (1995): Im Auftrag des Landkreises Weißenfels. Erläuterungsbericht. Stand: Juni 1995. Landkreis Weißenfels. Kretzschau.

LRP BURGENLANDKREIS TEIL NAUMBURG 1996	Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (1996) (auf dem ehemaligen Territorium des ehemaligen Kreises Naumburg). Textteil. Stand: 31.03.1996. Landratsamt Naumburg, Umweltamt. Naumburg.
LRP BURGENLANDKREIS TEIL NEBRA 1994	Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (1994) (auf dem Territorium des ehemaligen Landkreises Nebra). Textteil. Stand: November 1994. Burgenlandkreis, Amt für Umwelt und Naturschutz. Naumburg.
LRP BURGENLANDKREIS TEIL ZEITZ 1995	Landschaftsrahmenplan Burgenlandkreis (1994) auf dem Territorium des ehemaligen Landkreises Zeitz. Stand: Juli 1995. Landratsamt Burgenlandkreis Untere Naturschutzbehörde. Zeitz.
LRP BURGENLANDKREIS, TEIL WEIßENFELS 1995	Landschaftsrahmenplan Landkreis Weißenfels (1995) Erläuterungsbericht. Stand: März 1995. Landratsamt Weißenfels.
LRP HALLE 1. TEILFORT- SCHREIBUNG 2013	Landschaftsrahmenplan für die Kreisfreie Stadt Halle (Saale) (2013) 1. Teilfortschreibung. Stand: März 2013. Kreisfreie Stadt Halle (Saale) Fachbereich Umwelt. Halle (Saale).
LRP MANSFELD-SÜD- HARZ TEIL MANSFELDER LAND 1997	Landschaftsrahmenplan Landkreis Mansfelder Land (1997) Land Sachsen-Anhalt. Stand: Juni 1995. Landratsamt Mansfelder Land. Hettstedt.
LRP SAALEKREIS TEIL MERSEBURG ENTWURF 1997	Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Merseburg-Querfurt Teil: Merseburg (1997): Stand: Mai 1997. Landkreis Merseburg-Querfurt Amt für Umwelt und Naturschutz.
LRP SAALEKREIS TEIL QUERFURT 1997	Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Merseburg-Querfurt (Teil West) (1997): . Stand: August 1998. Landkreis Merseburg-Querfurt, Amt für Abfall, Altlasten und Naturschutz. Halle.
LRP SAALEKREIS TEIL SAALEKREIS 1996	Landschaftsrahmenplan Saalkreis (1996) Land Sachsen-Anhalt. Stand: 1996. Landratsamt Saalkreis. Halle (Saale).
LRP SALZLAND TEIL ASCHERSLEBEN- STAßFURT 1997	Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Aschersleben -Staßfurt (1997) gemäß § 6 NatSchG LSA. Stand: September 1995. Landkreis Aschersleben-Staßfurt Amt für Umwelt und Naturschutz. Hadmersleben.
LRP SALZLAND TEIL SCHÖNEBECK 1997	Landschaftsrahmenplan Landkreis Schönebeck (1997): Stand: September 1997. Landkreis Schönebeck.
LRP SALZLANDKREIS TEIL BERNBURG 1994	Landschaftsrahmenplan Kreis Bernburg (1993): Stand: 1994. Kreisverwaltung Landkreis Bernburg. Bernburg.
LSG BODENIEDERUNG	Landschaftsschutzgebiet Bodeniederung: Verordnung über die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Bodeniederung“ im Landkreis Bernburg vom 04.12.1998, Amtsblatt für den Landkreis Bernburg Nr. 239.
LSG DÖLAUER HEIDE	Landschaftsschutzgebiet Dölauer Heide: Erlass einer Satzung zum Schutz des Stadtwaldes „Dölauer Heide“ vom 17.06.1953, Niederschrift über die 23. Öffentliche Stadtverordnetenversammlung.

LSG ELSTER-LUPPE-AUE	Landschaftsschutzgebiet Elster-Luppe-Aue: Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Elster-Luppe-Aue“, Landkreis Merseburg; vom 10.05.1996, Amtsblatt für den Landkreis Merseburg Nr. 5.
LSG FAULER SEE	Landschaftsschutzgebiet Fauler See: Verordnung von 1939, Amtsblatt der Regierung zu Magdeburg.
LSG FLOßGRABEN	Landschaftsschutzgebiet Floßgraben: Verordnung über die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Floßgraben“ vom 27.07.1998, Amtsblatt für den Landkreis Merseburg-Querfurt.
LSG FUHNEAUE	Landschaftsschutzgebiet Fuhneae: Verordnung über die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Fuhneae“ im Landkreis Bernburg vom 22.09.2000, im Amtsblatt für den Landkreis Bernburg Nr. 367.
LSG GRÖSTER BERGE	Landschaftsschutzgebiet Gröster Berge: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Gröster Berge“ im Landkreis Merseburg-Querfurt vom 09.02.1998, Amtsblatt für den Landkreis Merseburg-Querfurt Nr. 5.
LSG HOHE BÖRDE	Landschaftsschutzgebiet Hohe Börde: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Hohe Börde“ im Gebiet der Gemeinden Klein Ammensleben, Dahlenwarsleben, Hermsdorf, Hohenwarsleben, Irxleben, Niederndodeleben und Wellen im Ohrekreis von Dezember 2000, Amtsblatt für den Ohrekreis.
LSG HORNGRABENNIEDERUNG	Landschaftsschutzgebiet Horngabenniederung: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Horngabenniederung“, vom 09.04.1998, Amtsblatt des Landkreis Köthen/Anhalt Nr. 7
LSG KIESGRUBEN WALLENDORF / SCHLADEBACH	Landschaftsschutzgebiet Kiesgruben Wallendorf / Schladebach: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach“ vom 27.04.1994, Amtsblatt der Landkreisverwaltung Merseburg.
LSG KLEINHOLDENAREAL IM NÖRDLICHEN MANSFELDER LAND	Landschaftsschutzgebiet Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land“ vom 28.02.2001, Amtsblatt für den Landkreis Mansfelder Land.
LSG LAWEKETAL	Landschaftsschutzgebiet Laweketal: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Laweketal“, Landkreis Saalkreis vom 10.01.1997.
LSG LINDHORST – RAMSTEDTER FORST	Landschaftsschutzgebiet Lindhorst – Ramstedter Fort: Verordnung des Landkreises Bördekreis über das Landschaftsschutzgebiet „Lindhorst – Ramstedter Forst“ im Gebiet der Stadt Wolmirstedt mit Ortsteil Mose, der Gemeinden Angern, Colbitz mit Ortsteil Lindhorst, Loitsche mit Ortsteil Ramstedt, Rogätz, Zielitz mit dem Ortsteil Schricke sowie der Gemeinde Niedere Börde mit den Ortsteilen Meseberg und Samswegen vom 17.06.2005, Amtsblatt für den Bördekreis Nr. 11.
LSG MÜCHELNER KALKTÄLER	Landschaftsschutzgebiet Mühelner Kalktäler: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Mühelner Kalktäler“ im Landkreis Merseburg-Querfurt vom 07.08.1998, Amtsblatt für den Landkreis Merseburg-Querfurt.

LSG OHRE- UND ELBNIEDERUNG	Landschaftsschutzgebiet Ohre- und Elbniederung: Verordnung des Landkreises Börde über das Landschaftsschutzgebiet „Ohre und Elbniederung“ im Bereich der Stadt Wolmirstedt, der Gemeinden Barleben und Niedere Börde und der Verbandsgemeinde Elbe-Heide vom 21.09.2016, Amtsblatt für den Landkreis Börde Nr. 56/1.
LSG PETERSBERG	Landschaftsschutzgebiet Petersberg: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Petersberg“, Landkreis Saalkreis vom 20.11.1992.
LSG SAALE	Landschaftsschutzgebiet Saale: Verordnung über die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Saale“ im Landkreis Bernburg vom 22.12.1999, Amtsblatt für den Landkreis Bernburg Nr. 306.
LSG SAALETAL	Landschaftsschutzgebiet Saaletal: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Saaletal“ vom 17.12.1997, Amtsblatt des Landkreises Weißenfels Nr. 8.
LSG SALZATAL	Landschaftsschutzgebiet Salzatal: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Salzatal“, Landkreis Saalkreis vom 07.06.1999.
LSG UNSTRUT-TRIASLAND	Landschaftsschutzgebiet Unstrut-Triasland: Verordnung über die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Unstrut-Triasland“, Burgenlandkreis vom 22.11.1995.
LSG WIPPERNIEDERUNG	Landschaftsschutzgebiet Wipperriederung: Verordnung über die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Wipperriederung“ im Landkreis Bernburg vom 25.06.1998, Amtsblatt für den Landkreis Bernburg.
LVWA SACHSEN-ANHALT 2016	Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (2016): Vorhaben 5: Wolmirstedt-Gundremmingen/Gundelfingen bzw. Wolmirstedt-Isar-Hochspannungsgleichstrom-Übertragung (HGÜ) zur Vorbereitung der Bundesfachplanung. Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt Referat Denkmalschutz, UNESCO – Weltkulturerbe. Stand: 21.04.2016. Bearbeiter: R. Gail.
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.
MALTA KONVENTION 1969	Europäisches Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes (revidiert) (1969): 3. Europäische Konferenz der für das architektonische Erbe zuständigen Minister, Valletta/Malta, 16. Januar 1992, revidierte Fassung des Europäischen Übereinkommens zum Schutz des archäologischen Kulturguts. London, 6. Mai 1969.
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. 78 Seiten. Magdeburg.
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.

NABU 2007	Naturschutzbund Deutschland e. V. (2007): Der NABU-Bundeswildwegeplan – 1. Auflage - Stand: Februar 2007. 36 Seiten.
NATIONALE STRATEGIE ZUR BIOLOGISCHEN VIelfALT 2007	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007): Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007 – 4. Auflage – Stand: 07.11.2007. 180 Seiten. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Berlin.
NATIONALES NATURERBE 2007	Das Nationale Naturerbe. Naturschätze für Deutschland (2007): – 1. Auflage – Stand: April 2007. 36 Seiten. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Berlin.
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 2015	Naturschutz-Offensive 2020. Für biologische Vielfalt! (2015): – 1. Auflage – Stand: Oktober 2015. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Berlin.
NUP UNTERES SAALE-TAL 2018	Verband Naturpark "Unteres Saaletal" e. V. (2018): Unteres Saaletal. Internetquelle: https://www.unteres-saaletal.de/naturpark/steckbrief/ - abgerufen am: 30.11.2018.
NUP SAALE-UNSTRUT-TRIASLAND 2012	Geo-Naturpark Saale-Unstrut-Triasland e.V. (2018): Saale-Unstrut-Triasland. Internetquelle: http://www.naturpark-saale-unstrut.de/de/steckbrief.html - abgerufen am: 30.11.2018, Stand: 19.04.2012.
NSG HEIDETEICHE BEI OSTERFELD	Naturschutzgebiet Heideteiche bei Osterfeld: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Heideteiche bei Osterfeld“, Burgenlandkreis vom April 2001, Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle.
NSG LUPPEAUE BEI HORNURG UND ZWEIMEN	Naturschutzgebiet Luppeaue bei Hornburg und Zweimen: Rechtsverordnung des Regierungspräsidiums Halle über das Naturschutzgebiet „Luppeaue bei Hornburg und Zweimen“ vom 25.04.2002, Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle Nr. 4.
NSG MUSCHELKALK-HÄNGE DER NIETLEBEN-BENNSTEDTER MULDE	Naturschutzgebiet Muschelkalkhänge der Niederleben-Bennstedter Mulde: Verordnung des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt über das Naturschutzgebiet Muschelkalkhänge der Nietleben-Bennstedter Mulde, Landkreis Saalkreis vom 20.10.2004, Amtsblatt des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt 10/2004.
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. 68 Seiten. Harsleben.
PFEIFFER 2003	Pfeiffer, K.-H. (2003): Karstlandschaften. Bundesrepublik Deutschland – Nationalatlas. Vol. 2, Relief, Boden und Wasser. Heidelberg, S. 94-95
PROGRAMM ZUR BIOLOGISCHEN VIelfALT IM FREISTAAT SACHSEN 2009	Programm zur Biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (2009): Stand: März 2009. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. Dresden.

RAMSAR KONVENTION 1994	Ramsar Konvention (1994): Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung
REKIS	Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen: Internetquelle: http://141.30.160.224/fdm/rekisViewer.jsp#menu-1 - abgerufen am: 01.02.2019
REP ANHALT-BITTERFELD-WITTENBERG 2005	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg, beschlossen am 07. Oktober 2005, genehmigt am 09. November 2005, in Kraft getreten am 24.12.2006. Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg. Köthen (Anhalt).
REP ANHALT-BITTERFELD-WITTENBERG ENTWURF 2016	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (2016) mit den Planinhalten "Raumstruktur, Standortpotenziale, technische Infrastruktur und Freiraumstruktur". 1. Entwurf, beschlossen am 27.05.2016. Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg. Köthen (Anhalt).
REP HALLE 2010	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle (2010), beschlossen am 26.05.2009 und 26.10.2010, genehmigt am 20.07.2010, 04.10.2010 und 18.11.2010, in Kraft getreten am 21.12.2010. Regionale Planungsgemeinschaft Halle. Halle (Saale).
REP HALLE 2017	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle (2017): Entwurf zur Planänderung gemäß § 7 Absatz 7 ROG. Stand: 30.11.2017, beschlossen am 29.01.2018. Regionale Planungsgemeinschaft Halle. Halle (Saale).
REP HARZ 2009	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz, beschlossen am 26.08.2005, 30.01.2007, 25.02.2009 und 09.03.2009, genehmigt am 21.04.2009, in Kraft getreten am 23.05.2009. Regionale Planungsgemeinschaft Harz. Quedlinburg.
REP MAGDEBURG 2006	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg (2006), beschlossen am 26.02.2004, 30.06.2005 und 17.05.2006, genehmigt am 29.05.2006. Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg. Magdeburg.
REP MAGDEBURG ENTWURF 2016	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg (2016): 1. Entwurf Regionaler Entwicklungsplan Magdeburg, beschlossen am 02.06.2016. Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg. Magdeburg.
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 OSTTHÜRINGEN 2012	Regionalplan Ostthüringen (2012), beschlossen am 28.10.2011, genehmigt am 13.04.2012, in Kraft getreten am 18.06.2012. Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen. Gera.
RP OSTTHÜRINGEN ENTWURF 2018	Regionalplan Ostthüringen (2018): Entwurf, beschlossen 30.11.2018. Planungsgemeinschaft Ostthüringen. Gera.
RP WESTSACHSEN 2008	Regionalplan Westsachsen (2008), Teil 1 – Festlegung mit Begründung, am 23.05.2008, genehmigt am 30.06.2008, in Kraft getreten am 25.07.2008. Regionaler Planungsverband Westsachsen.

RP LEIPZIG - WESTSACHSEN ENTWURF 2017	Regionalplan Leipzig-West Sachsen (2017): Entwurf für das Verfahren nach § 9 ROG 2017 i. V. m. § 6 Abs. 2 SächsLPlG, beschlossen am 14.12.2017. Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen. Leipzig.
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. Stand: Dezember 2010. Pirna.
SCHEFFER / SCHACHTSCHABEL 2010	Scheffer F.; Brümmer, G.-W.; Schachtschabel, P. (2010): Lehrbuch der Bodenkunde – 13. Auflage – Stand: 2010. 550 Seiten.
SEVILLA-STRATEGIE DER UNESCO	UNESCO-Konferenzbeschlüsse: Internetquelle: https://www.unesco.de/mediathek/dokumente/unesco/unesco-konferenzbeschluesse - abgerufen am: 19.11.2018. Deutsche UNESCO-Kommission.
SGD 2016	Staatliche Geologische Dienste Deutschlands (2016): Charakterisierung der Deckschichten gemäß LAWA-Arbeitshilfe, Methodische Übersicht. Stand: 22.02.2016.
SINREICH & KOZEL 2009	Sinreich, M. & Kozel, R. (2009): Konzept der Vulnerabilität im Grundwasserschutz. Anwendung auf die Verhältnisse in der Schweiz. In: Gas Wasserfach Wasser Abwasser, 2/2009, S. 109 – 117.
SMUL 2003	Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (2003): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Stand: Mai 2009. 90 Seiten. Dresden.
STALA SACHSEN-ANHALT 2017	Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (2017): Stichwort Bevölkerung. Internetquelle: https://statistik.sachsen-anhalt.de/themen/bevoelkerung-erwerbstaetigenrechnung-mikro-zensus-evs/bevoelkerung/ - abgerufen am: 25.10.2018, Stand: 30.12.2017

StMUV 2006	Bayrisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2006): Lernort Boden- Schadstoffe im Boden. München. Stand: April 2006. 16 Seiten. München.
TA LÄRM	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).
TBK 50 2017	Thematische Bodenkarte 1:50.000 (2017) als Shape-File, zur Verfügung gestellt von IBUE, bezogen 2017. Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB).
TGL 24 348 1970	Schutz der Trinkwassergewinnung, Wasserschutzgebiete für Grundwasser (TGL 24 348) (1970): Stand: April 1970. Amt für Wasserwirtschaft. Berlin.
THIEM & BASTIAN 2014	Thiem, K. & Bastian, O. (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 Denkmal-schutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. April 2004, letzte berücksichtigte Änderung: § 5 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 16. Dezember 2008 (GVBl. S. 574, 584).
THÜRINGER LANDESPROGRAMM GEWÄSSER-SCHUTZ 2016	Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz 2016-2021 (2016): Stand: Mai 2016. Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz – Stabsstelle Presse, Öffentlichkeitsarbeit, Reden. 172 Seiten. Erfurt.
THÜRINGER LANDESPROGRAMM HOCHWASSER-SCHUTZ 2016	Thüringen Landesprogramm Hochwasserschutz 2016-2021 (2016): Stand: März 2016. Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz – Referat 24: Gewässerschutz, Hochwasserschutz. 156 Seiten. Erfurt.
THÜRINGER STRATEGIE ZUM ERHALT DER BIOLOGISCHEN VIelfALT 2011	Thüringer Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt (2012): Stand: Januar 2012. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz – Stabsstelle Presse, Öffentlichkeitsarbeit, Reden. 102 Seiten. Erfurt.
THÜRLPIG	Thüringer Landesplanungsgesetz vom 11. Dezember 2012, mehrfach geändert durch Artikel 44 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 762).
THÜRNATG	Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft vom 30. August 2006, mehrfach geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 745).
THÜR WALDG	Gesetz zur Erhaltung, zum Schutz und zur Bewirtschaftung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Thüringen Waldgesetz) vom 6. August 1993, mehrfach geändert durch Artikel 50 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 765)
THÜR WG	Thüringer Wassergesetz vom 18. August 2009, mehrfach geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 743).

TK 25	Topografische Karten (TK 25) , digitaler Auszug bereitgestellt von TNL Energie GmbH am 15.09.2017.
TLBA 2008	Thüringer Landesbergamt (2008) : Bergbau in Thüringen in Zahlen und Bildern 2008/07. Thüringer Landesministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt. Gera.
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 - abgerufen am: 25.10.2018, Stand: 31.12.2017.
TLUG 2009	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2009) : Handlungsempfehlungen zur ingenieurgeologischen Erkundung und bautechnischen Beherrschung von Subrosionerscheinungen bei Straßenbauvorhaben für den Dienstaufsichtsbereich des Landesamtes für Bau und Verkehr Thüringen. Stand: September 2009. 19 Seiten.
TLVWA 2015	Thüringer Landesverwaltungsamt (2015) : Fachgutachten „Biotopverbundkonzept Freistaat Thüringen. Stand Dezember 2015. Weimar.
TLWJF 2006	Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei (2006) : Waldfunktionskartierung im Freistaat Thüringen. Mitteilungen 27/2006. 72 Seiten. Gotha.
TMLNU 1999	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (1999) : Die Eingriffsregelung in Thüringen. Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens. Stand: Juli 1999. 55 Seiten. Erfurt.
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.

UBA 2002	Umweltbundesamt (UBA) (2002): Charakterisierung der Empfindlichkeit von Grundwasserkörpern, Forschungsbericht 299 22 278, Texte 19/02, 126 S. 4.
ÜBEREINKOMMEN ZUM SCHUTZ DES KULTUR- UND NATURERBES DER WELT 1972	Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (1972): Generalkonferenz der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur, die vom 17. Oktober bis 21. November 1972 in Paris zu ihrer 17. Tagung zusammengetreten ist. 17. Seiten.
ÜBK 25	Übersichts-Bodenkarten (2018): 1:25.000, als Shape-File, zur Verfügung gestellt von TNL, bezogen 2018. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU).
UNESCO WELTERBE-KONVENTION 2016	UNESCO Welterbekonvention (2016): Internetquelle: https://www.bmu.de/themen/natur-biologische-vielfalt-arten/naturschutz-biologische-vielfalt/internationales-eu/unesco-welterbeubereinkommen/ - abgerufen am: 17.04.2019, Stand: 17.10.2016
UNESCO-WELTERBESTÄTTEN 2018	UNESCO-Welterbestätten Deutschland e. V. (2018): Stichwort: UNESCO-Welterbe. Internetquelle: https://welterbedeutschland.de/ - abgerufen am: 15.03.2019.
VEREINIGTE DOMSTIFTER 2019	Vereinigte Domstifter zu Merseburg und Naumburg und des Kollegiatstifts Zeitz (2019): https://www.naumburger-dom.de/ - abgerufen am: 17.04.2019, Stand: 16.04.2019.
UN-ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIELFALT (BIODIVERSITÄTSKONVENTION) 1992	UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt (UNCED) (Biodiversitätskonvention) (1992): Vereinte Nationen.
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.
VBK 50	Vorläufige Bodenkarte: 1:50.000 (VBK 50), als Shape-File, zur Verfügung gestellt von IBUe, bezogen 2017. Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB).
VÖLKELE 2003	Völkel, J. (2003): Bodenbelastung durch Schwermetalle. Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland - Relief, Boden und Wasser. 2: S. 112-113.
VSCHE-RL (79/409/EWG)	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).
VSH 2012	Verband Schweizerischer Hartsteinbrüche (VSH); Bundesamt für Raumentwicklung (2012): Evaluation von Potenzialgebieten für Hartsteinbrüche außerhalb der Landschaften von nationaler Bedeutung (BLN). Schlussbericht. Stand: Januar 2012. Verband Schweizerischer Hartsteinbrüche. 18 Seiten.
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.

WG LSA	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt vom 16. März 2011, letzte berücksichtigte Änderung: Anlage 3 neu gefasst durch Artikel 2 der Verordnung vom 17. Februar 2017 (GVBl. LSA S. 33).
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.
WRRL (2000/60/EG)	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.
ZIELE DES 7. UMWELTAK- TIONSPROGRAMMES DER EU	Das 7. UAP – ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2020. Gute leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten. Europäische Kommission