

380 kV-Freileitung
**Ämter Büchen/Breitenfelde/
Schwarzenbek-Land –
Lüneburg/Samtgemeinde
Gellersen/Samtgemeinde Ilmenau –
Stadorf – Wahle**
(Ostniedersachsenleitung)

Vorhaben Nr. 58 BBPIG

Abschnitt Nord (Teilabschnitt):
Landesgrenze SH/NI (östlich von Geesthacht) –
Lüneburg – südlich Kolkhagen
einschließlich eines neuen Umspannwerks im
Bereich der Stadt Lüneburg/Samtgemeinde
Gellersen/Samtgemeinde Ilmenau

Vorhabenträger:



Unterlage C – Bericht zur überschlägigen Prüfung der
Umweltauswirkungen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung / Arbeitsschritte und Methoden	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Ziel und Aufbau der Unterlage	5
1.3	Planungsrelevante Datengrundlagen	6
2	Beschreibung der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren	8
2.1	Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter i.S.d. § 2 Abs. 1 UVPG	8
3	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	10
3.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	10
3.1.1	Untersuchungsraum und Datengrundlagen	11
3.1.2	Bestandsbeschreibung	12
3.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	15
3.2.1	Untersuchungsraum und Datengrundlagen	17
3.2.2	Bestandsbeschreibung	19
3.2.3	Zusammenfassung Natura 2000	33
3.2.4	Zusammenfassung Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung	34
3.3	Schutzgut Boden und Fläche	34
3.3.1	Untersuchungsraum und Datengrundlagen	35
3.3.2	Bestandsbeschreibung	36
3.4	Schutzgut Wasser	39
3.4.1	Untersuchungsraum und Datengrundlagen	40
3.4.2	Bestandsbeschreibung	41
3.5	Schutzgut Luft und Klima	44
3.5.1	Untersuchungsraum und Datengrundlagen	45
3.5.2	Bestandsbeschreibung	45
3.6	Schutzgut Landschaft	45
3.6.1	Untersuchungsraum und Datengrundlagen	46
3.6.2	Bestandsbeschreibung	46
3.6.3	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	49
3.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	50
3.7.1	Untersuchungsraum und Datengrundlagen	50
3.7.2	Bestandsbeschreibung	51
3.8	Bestehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	51
3.9	Umweltrelevante Vorbelastungen im Untersuchungsraum, Umweltzustand bei Nichtdurchführung des Vorhabens	54
3.9.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	54
3.9.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	54
3.9.3	Schutzgut Boden und Fläche	55
3.9.4	Schutzgut Wasser	55
3.9.5	Schutzgut Luft und Klima	55
3.9.6	Schutzgut Landschaft	55
3.9.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	56

4	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	56
4.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	56
4.1.1	Auswirkungsprognose	56
4.1.2	Potenzielle Konfliktbereiche	59
4.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	63
4.2.1	Auswirkungsprognose	63
4.2.2	Potenzielle Konfliktbereiche	65
4.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	78
4.3.1	Auswirkungsprognose	78
4.3.2	Potenzielle Konfliktbereiche	79
4.4	Schutzgut Wasser.....	80
4.4.1	Auswirkungsprognose	80
4.4.2	Potenzielle Konfliktbereiche	81
4.5	Schutzgüter Luft und Klima.....	83
4.5.1	Auswirkungsprognose	83
4.6	Schutzgut Landschaft	84
4.6.1	Auswirkungsprognose	84
4.6.2	Potenzielle Konfliktbereiche	85
4.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Güter	88
4.7.1	Auswirkungsprognose	88
4.7.2	Potenzielle Konfliktbereiche	89
4.8	Bestehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	91
4.9	Umweltauswirkungen kumulierender Vorhaben	92
4.10	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie Kompensationsmaßnahmen	96
4.10.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	97
4.10.2	Konfliktminimierende Vorhaben- und Standortmerkmale.....	100
4.10.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	100
4.10.4	Ersatzgeld.....	101
4.10.5	Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs	101
5	Schutzgutübergreifende Bewertung der Trassenalternativen (Freileitung)	102
5.1	Elbekreuzung (B03/B04).....	103
5.1.1	Trassenalternative B03-01 (westlichste Elbekreuzung)	106
5.1.2	Trassenalternative B03-02 (Elbekreuzung Parallellage Bestandsleitung)	108
5.1.3	Trassenalternative B03-03 (östliche Elbekreuzung in Korridorsegment B03) ..	110
5.1.4	Trassenalternative B04 (östlichste Elbekreuzung)	112
5.1.5	Vorzugswürdiger Trassenverlauf für die Elbekreuzung	114
5.2	Westlich Tespe bis südlich Handorf (B05 – B08)	115
5.3	Südlich Handorf bis nordwestlich Reppenstedt (B09 – B14).....	118
5.3.1	Trassenalternative B09/B10/B11 (östlich Radbruch)	120
5.3.2	Trassenalternative B12/B14/B11 (westlich Mechtersen)	121
5.3.3	Trassenalternative B12/B13 (Mechtersen/ Vögelsen).....	123
5.3.4	Vorzugswürdiger Trassenverlauf auf dem Trassenabschnitt südlich Handorf bis nordwestlich Reppenstedt	124

5.4	Westlich/ südlich Reppenstedt (B15).....	124
5.5	Südlich Reppenstedt bis südlich Melbeck (B16 – B20)	128
5.5.1	Trassenalternative B16/B17/B18/B20 (Anbindung UW-Standortalternative B).....	131
5.5.2	Trassenalternative B16/B17/B19/B20 (Anbindung UW-Standortalternative F).....	133
5.5.3	Vorzugswürdiger Trassenverlauf.....	134
5.6	Südlich Melbeck bis südlich Kolkhagen (B21 – B22)	134
5.6.1	Trassenalternative B21 (Kolkhagen Ost)	139
5.6.2	Trassenalternative B22 (Kolkhagen West).....	140
5.6.3	Vorzugswürdiger Trassenverlauf südlich Melbeck bis südlich Kolkhagen	141
6	Schutzgutübergreifende Bewertung der UW-Standortalternativen (inkl. notwendiger Leitungsanpassungen)	142
6.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	142
6.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	145
6.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	147
6.4	Schutzgut Wasser.....	148
6.5	Schutzgüter Luft und Klima.....	148
6.6	Schutzgut Landschaft	148
6.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	151
6.8	Zusammenfassung	152
7	Natura 2000-Voruntersuchung.....	153
7.1	Arbeitsschritte und Methoden	153
7.1.1	Zweistufige Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	153
7.1.2	Charakteristische Arten	155
7.1.3	Kumulierende Vorhaben und Wirkungen	156
7.1.4	Bewertung des Kollisionsrisikos	158
7.1.5	Bewertungsmethode.....	159
7.1.6	Schadensbegrenzungsmaßnahmen	161
7.1.7	Datengrundlagen.....	164
7.2	Auswirkungen des Vorhabens	165
7.2.1	Wirkfaktoren und vorhabensspezifische Relevanz	165
7.3	Zu betrachtende FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete einschließlich ihrer für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile.....	173
7.4	Natura 2000-Vorprüfungen	175
7.5	Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	175
7.5.1	DE 2628-392 FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ (SH).....	175
7.5.2	DE 2528-301 FFH-Gebiet „GKSS Forschungszentrum Geesthacht“ (SH)	192
7.5.3	DE 2528-331 FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (NI).....	199
7.5.4	DE 2626-331 FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (NI)	216
7.5.5	DE 2727-331 FFH-Gebiet „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ (NI)	240
7.5.6	DE 2628-331 FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“	250
8	Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung	275
8.1	Artenschutzrechtliche Rahmenbedingungen	275

8.2	Methodik	277
8.2.1	Relevanzprüfung	277
8.2.2	Konfliktanalyse	281
8.2.3	Ausnahmeprüfung	284
8.3	Wirkfaktoren	284
8.4	Relevanzprüfung.....	287
8.4.1	Datenquellen und ausgewertete Unterlagen	287
8.4.2	Europäische Vogelarten	289
8.4.3	Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	296
8.5	Konfliktanalyse.....	307
8.5.1	Lebensraumgilden	307
8.5.2	Funktionsgebiete	317
8.5.3	Gastvögel	324
8.5.4	Einzelartprüfungen	326
8.5.5	Arten des Anhang IV der FFH-RL	335
8.6	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	346
8.6.1	Vermeidungsmaßnahmen	347
8.6.2	Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	353
8.7	Fazit	354
9	Quellenverzeichnis	355
10	Anhang.....	368

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungszonen der einzelnen Schutzgüter	4
Tabelle 2: Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen: Freileitung	9
Tabelle 3: Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen: Umspannwerk	10
Tabelle 4: Datengrundlagen Schutzgut Menschen	12
Tabelle 5: Durch die Untersuchungszone 2 betroffene Gemeinden	13
Tabelle 6: Datengrundlagen für Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	18
Tabelle 7: Gesamtfläche der Nutzungstypen in den Korridoralternativen und UW-Suchräumen.....	22
Tabelle 8: Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) in der Untersuchungszone 3.....	24
Tabelle 9: Durch das Vorhaben gequerte FFH-Gebiete	27
Tabelle 10: Überschlägige Querungslängen der VRG und VBG Natur und Landschaft, VRG Grünlandbewirtschaftung und VRG Wald	32
Tabelle 11: Übersicht der geprüften Natura 2000-Gebiete	34
Tabelle 12: Bodentypen gemäß Bodenkarte (BK50) und deren Flächenanteil in der Untersuchungszone	36
Tabelle 13: Betroffene Fließgewässer (Bewertung des Zustands gemäß BFG 2022)	41
Tabelle 14: Bestand der Grundwasserkörper (Bewertung des Zustands gemäß BFG 2022)	43
Tabelle 15: Bestand der Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete innerhalb der Untersuchungszone 1	44
Tabelle 16: Überblick über die Landschaftsbildräume in der Untersuchungszone	47
Tabelle 17: Landschaftsschutzgebiete in der Untersuchungszone.....	49
Tabelle 18: Übersicht möglicher Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	52
Tabelle 19: Vorbelastungen für das Schutzgut Menschen in der Untersuchungszone	54
Tabelle 20: Rangskala für die Bewertung des Konfliktpotenzials des Vorhabens auf (Teil-)Schutzgüter	56
Tabelle 21: Übersicht potenzieller Konfliktstellen mit Wohnumfeldern	59
Tabelle 22: Übersicht Konfliktbereiche Teilschutzgut Erholung	61
Tabelle 23: Übersicht der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	64
Tabelle 24: Konfliktbereiche für das Teilschutzgut Avifauna	66
Tabelle 25: Bewertung der Nutzungstypen (angelehnt an von Drachenfels (2012))	72
Tabelle 26: Eingriffsbereiche in Wald.....	73
Tabelle 27: Querungsbereiche von Schutzgebieten	78
Tabelle 28: Übersicht potenzieller Konfliktbereiche für das Schutzgut Boden und Fläche.....	80
Tabelle 29: Potenzielle Konflikte mit Trinkwasserschutzgebieten	82
Tabelle 30: Potenzielle Konflikte mit Überschwemmungsgebieten	83
Tabelle 31: Übersicht potenzieller Konfliktbereiche Landschaftsbild	85
Tabelle 32: Übersicht potenzielle Konfliktbereiche Landschaftsschutzgebiete	87
Tabelle 33: Übersicht potenzieller Konfliktbereiche für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	89
Tabelle 34: Übersicht bestehender und in Planung befindlicher Vorhaben und Betrachtungsrelevanz als kumulierendes Vorhaben	93

Tabelle 35: Grobe Schätzung des Kompensationsbedarfs.....	101
Tabelle 36:Übersicht der umweltfachlichen Konflikte im Bereich der Elbekreuzung	106
Tabelle 37: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte auf dem Abschnitt westl. Tespe bis südl. Handorf	116
Tabelle 38: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte auf dem Trassenabschnitt südl. Handorf bis nordwestl. Reppenstedt	119
Tabelle 39: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte auf dem Trassenabschnitt westl. bis südl. Reppenstedt.....	125
Tabelle 40: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte auf dem Trassenabschnitt südl. Reppenstedt bis südl. Melbeck	131
Tabelle 41: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte Alternativenvergleich 3 Kolkhagen.....	137
Tabelle 42: Konfliktpotenzial der UW-Standortalternative B mit dem SG Mensch	143
Tabelle 43: Konfliktpotenzial der UW-Standortalternative F mit dem SG Mensch	144
Tabelle 44: Konfliktbereiche der UW-Standortalternative B mit Wald.....	145
Tabelle 45: Konfliktbereiche der UW-Standortalternative F mit Wald.....	145
Tabelle 46: Übersicht der durch die UW-Standortalternativen B betroffenen Landschaftsbildeinheiten	149
Tabelle 47: Übersicht der durch die UW-Standortalternativen F betroffenen Landschaftsbildeinheiten	149
Tabelle 48: Konfliktbereiche der UW-Standortalternative B mit LSG.....	150
Tabelle 49: Konfliktbereiche der UW-Standortalternative F mit LSG	150
Tabelle 50: potenzielle Konfliktbereiche der UW-Standortalternativen B mit Bodendenkmälern	152
Tabelle 51: potenzielle Konfliktbereiche der UW-Standortalternativen F mit Bodendenkmälern	152
Tabelle 52: Schutzgutübergreifende Zusammenfassung der Konfliktpotenziale der UW-Standortalternativen B und F	152
Tabelle 53: Raumansprüche (weiterer Aktionsraum) unterschiedlicher Vogelarten	154
Tabelle 54: Bewertungsschritte für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nach ARGE KifL et al. (2004).....	159
Tabelle 55: Methodik zur Ermittlung der Erheblichkeit bzw. Nicht-Erheblichkeit	160
Tabelle 56: Relevante Wirkfaktoren einer 380 kV-Freileitung.....	166
Tabelle 57: Relevante Wirkfaktoren eines Umspannwerks	171
Tabelle 58: Übersicht über die Natura 2000-Gebiete im Wirkungsraum des Vorhabens sowie deren Prüferfordnisse	174
Tabelle 59: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“	177
Tabelle 60: Arten des Anhang II der FFH-RL und des Artikel 4 der Vogelschutz-RL im FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“	178
Tabelle 61: andere wichtige Arten im FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“	179
Tabelle 62: Charakteristische Vogelarten der im FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ vorhandenen FFH-Lebensraumtypen (Ssymank et al. 2022; Ssymank et al. 2021)	179
Tabelle 63: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse A (sehr hohes Kollisionsrisiko): Flussuferläufer (cA LRT 3270), Bekassine, Großer Brachvogel, Kampfläufer, Rotschenkel, Uferschnepfe (alle cA LRT 6440), Schreiadler (cA LRT 9130 & 91E0*)	188

Tabelle 64: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse B (hohes Kollisionsrisiko): Schwarzstorch (cA LRT 3270, 9110, 9130, 9180* & 91E0*), Wachtelkönig (cA LRT 6430, 6440 & 6510), Knäkente, Löffelente, Pfeifente, Singschwan, Tüpfelsumpfhuhn, Waldsaatgans, Weißstorch, Zwergschwan (alle cA LRT 6440), Seeadler (cA LRT 9110 & 9130), Gänsesäger, Kranich (alle cA LRT 91E0*)	188
Tabelle 65: Arten des Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“	194
Tabelle 66: Arten des Anhang IV der FFH-RL im FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“	194
Tabelle 67: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“	201
Tabelle 68: Arten des Anhangs II der FFH-RL	202
Tabelle 69: Übersicht der in dem betroffenen NSG relevanten Arten gemäß Anhang II FFH-RL (Landkreis Harburg 2021a)	203
Tabelle 70: Übersicht aller sonstigen im Standarddatenbogen genannten Arten des FFH-Gebiets DE 2528-331 (NLWKN 2020a)	203
Tabelle 71: Charakteristische Vogelarten der LRT im FFH-Gebiet DE 2528-331	205
Tabelle 72: LRT 3270 (FFH-Gebiet 2528-331)	212
Tabelle 73: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse A (sehr hohes Kollisionsrisiko): Flussuferläufer (cA LRT 3270), Uferschnepfe, Großer Brachvogel (alle cA LRT 6510)	213
Tabelle 74: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse B (hohes Kollisionsrisiko): Wachtelkönig (cA LRT 6430), Kiebitz und Weißstorch (alle cA LRT 6510)	213
Tabelle 75: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“	221
Tabelle 76: Übersicht der in den betroffenen Teilgebieten vorkommenden FFH-Lebensraumtypen	223
Tabelle 77: Arten des Anhangs II der FFH-RL	223
Tabelle 78: Übersicht der in den betroffenen Teilgebieten relevanten Arten gemäß Anhang II FFH-RL	223
Tabelle 79: Übersicht aller sonstigen im Standarddatenbogen genannten Arten des FFH-Gebiets DE 2626-331	224
Tabelle 80: Charakteristische Vogelarten der LRT im FFH-Gebiet DE 2626-331	224
Tabelle 81: LRT 3150 (FFH-Gebiet DE 2626-331)	234
Tabelle 82: LRT 91E0* (FFH-Gebiet DE 2626-331)	235
Tabelle 83: Kollisionsgefährdete Vogelarten der Klasse B: Trauerseeschwalbe, Löffelente, Knäkente, Schwarzhalstaucher (alle cA LRT 3150)	235
Tabelle 84: durch baubedingte Wirkfaktoren betroffene Amphibienarten als sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten: Laubfrosch, Moorfrosch, Springfrosch (alle cA LRT 3150) (Ssymank et al. 2021)	236
Tabelle 85: Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) (Anhang II FFH-RL)	237
Tabelle 86: Biber (<i>Castor fiber</i>) (Anhang II FFH-RL)	238
Tabelle 87: Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) (Anhang II FFH-RL)	238
Tabelle 88: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ (NLWKN 2019)	242
Tabelle 89: Charakteristische Vogelarten der im FFH-Gebiet DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ vorhandenen FFH-Lebensraumtypen nach Vollzugshinweisen des NLWKN	243
Tabelle 90: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse A (sehr hohes Kollisionsrisiko): Bekassine (cA LRT 7140)	248

Tabelle 91: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse B (hohes Kollisionsrisiko): Schwarzstorch, Seeadler (alle cA LRT 9110 & 9160), Krickente, Kranich (alle cA LRT 3160)	248
Tabelle 92: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“	253
Tabelle 93: Übersicht der in den betroffenen Teilgebieten vorkommenden FFH-Lebensraumtypen ..	254
Tabelle 94: Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	255
Tabelle 95: Übersicht der in den betroffenen Teilgebieten relevanten Arten gemäß Anhang II FFH-RL	255
Tabelle 96: Übersicht aller sonstigen im Standarddatenbogen genannten Arten des FFH-Gebiets DE 2628-331 (NLWKN 2020a)	255
Tabelle 97: Charakteristische Vogelarten der LRT im FFH-Gebiet DE 2628-331	256
Tabelle 98: LRT 3260 (FFH-Gebiet DE 2628-331)	264
Tabelle 99: LRT 6430 (FFH-Gebiet DE 2628-331)	264
Tabelle 100: LRT 6510 (FFH-Gebiet DE 2628-331)	265
Tabelle 101: LRT 9110 (FFH-Gebiet DE 2628-331)	266
Tabelle 102: LRT 9160 (FFH-Gebiet DE 2628-331)	266
Tabelle 103: LRT 91E0* (FFH-Gebiet DE 2628-331)	267
Tabelle 104: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse A (sehr hohes Kollisionsrisiko): Flussuferläufer (cA LRT 3260), Uferschnepfe, Großer Brachvogel (alle cA LRT 6510), Bekassine (cA LRT 7140)	269
Tabelle 105: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse B (hohes Kollisionsrisiko): Trauerseeschwalbe, Löffelente, Knäckente, Schwarzhalstaucher (alle cA LRT 3150), Wachtelkönig (cA LRT 6430), Kiebitz, Weißstorch (alle cA LRT 6510), Schwarzstorch (cA 9110/9120, 9130 und 9160), Seeadler (cA 9130 und 9160), Kranich (cA 91D0*)	269
Tabelle 106: durch baubedingte Wirkfaktoren betroffene Amphibienarten als sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten: Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>).....	270
Tabelle 107: Kammolch (DE 2628-331)	271
Tabelle 108: Fischotter (DE2628-331)	272
Tabelle 109: Vorhabensspezifische Wirkfaktoren Freileitungsplanung	284
Tabelle 110: Auflistung der Prüfrelevanten Vogelarten im Untersuchungsraum.	289
Tabelle 111: Übersicht der im Untersuchungsraum vorkommenden wertvollen Rastvogelgebieten ..	294
Tabelle 112: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	296
Tabelle 113: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	297
Tabelle 114: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Säugetiere des Anhang IV der FFH-Richtlinie	298
Tabelle 115: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Fledermäuse des Anhang IV der FFH-Richtlinie	299
Tabelle 116: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Amphibien des Anhang IV der FFH-Richtlinie	301
Tabelle 117: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie	301
Tabelle 118: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Tag- und Nachtfalter des Anhang IV der FFH-Richtlinie	302
Tabelle 119: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Libellen des Anhang IV der FFH-Richtlinie	303

Tabelle 120: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Käfer des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	305
Tabelle 121: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Weichtiere des Anhang IV der FFH-Richtlinie	305
Tabelle 122: Zusammenfassung der in Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommenden, prüfrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	306
Tabelle 123:Konfliktanalyse – Lebensraumgilde der Vogelarten der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer	307
Tabelle 124: Konfliktanalyse – Lebensraumgilde der Bodenbrütenden Vogelarten des Offenlandes.	309
Tabelle 125: Konfliktanalyse - Lebensraumgilde der Brutvögel an anthropogenen Bauwerken ohne Masten	312
Tabelle 126: Konfliktanalyse - Lebensraumgilde der Mastbrütern.....	313
Tabelle 127: Konfliktanalyse - Lebensraumgilde der Gehölzbrüter einschließlich Nischenbrüter	314
Tabelle 128: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete der Trassensegmente B03/B04	317
Tabelle 129: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B05	318
Tabelle 130: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B06	318
Tabelle 131: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B07	319
Tabelle 132: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B08	319
Tabelle 133: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B09	319
Tabelle 134: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B10	320
Tabelle 135: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B11	320
Tabelle 136: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B12	320
Tabelle 137: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B13	321
Tabelle 138: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B14	321
Tabelle 139: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B15	321
Tabelle 140: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B16/ UW-Standortalternative B	321
Tabelle 141: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B17	322
Tabelle 142: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B19/ UW-Standortalternative F	322
Tabelle 143: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B20/ UW-Standortalternative F	323
Tabelle 144: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B21	323
Tabelle 145: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B22	323
Tabelle 146: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B23	324
Tabelle 147: Konfliktanalyse - Gastvögel.....	324
Tabelle 148: Konfliktanalyse - Kranich.....	326
Tabelle 149: Konfliktanalyse - Weißstorch.....	329
Tabelle 150: Konfliktanalyse - Seeadler.....	331
Tabelle 151: Konfliktanalyse - Schwarzstorch	333
Tabelle 152: Konfliktanalyse der prüfrelevanten Säugetiere (ohne Fledermäuse): Haselmaus.....	335
Tabelle 153: Konfliktanalyse der prüfrelevanten Fledermausarten.....	337
Tabelle 154: Konfliktanalyse der prüfrelevanten Amphibienarten.....	339

Tabelle 155: Konfliktanalyse der prüfrelevanten Reptilienarten.....	342
Tabelle 156: Konfliktanalyse des prüfrelevanten Nachtkerzenschwärmers	344
Tabelle 157: Konfliktanalyse der prüfrelevanten Käferart Eremit.....	345

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsraum der Raumverträglichkeitsprüfung als Ergebnis der Telefon- /Videokonferenz	2
Abbildung 2: Übersicht der Untersuchungs-zonen.....	4
Abbildung 3: Musterberechnung elektrischer und magnetischer Felder einer 380 kV-Freileitung	58
Abbildung 4: Übersicht der Trassenabschnitte und Alternativenvergleiche.....	103
Abbildung 5: Übersicht der Trassenalternative B03-01 (westlichste Elbekreuzung, B03/B04)	104
Abbildung 6: Übersicht der Trassenalternativen B03-02, B03-03 und B04 der Elbekreuzung (B03/B04)	105
Abbildung 7: Trassenalternative B03-02 (Elbekreuzung Parallellage Bestandsleitung).....	109
Abbildung 8: Trassenalternative B03-03 (östliche Elbekreuzung in Korridorsegment B03)	111
Abbildung 9: Trassenalternative B04 (östlichste Elbekreuzung).....	113
Abbildung 10: Übersicht des Trassenabschnitts westl. Tespe bis südl. Handorf (B05-B08).....	116
Abbildung 11: Übersicht der Trassenalternativen im Trassenabschnitt südl. Handorf bis nordwestl. Reppenstedt (B09 - B14)	119
Abbildung 12: Übersicht des Trassenabschnitts westl./südl. Reppenstedt (B15).....	125
Abbildung 13: Trassenalternative B16/B17/B18/B20 (UW-Standortalternative B) im Trassenabschnitt südl. Reppenstedt bis südl. Melbeck	129
Abbildung 14: Trassenalternative B16/B17/B18/B20 (UW-Standortalternative F) im Trassenabschnitt südl. Reppenstedt bis südl. Melbeck	130
Abbildung 15: Übersicht der Trassenalternativen B21 (Kolkhagen Ost).....	136
Abbildung 16: Übersicht der Trassenalternativen B22 (Kolkhagen West)	137
Abbildung 17: Vogelschutzmarker am Erdseil. Dem Stand der Technik entsprechende bewegliche, schwarz-weiße Lamellenmarker.	163
Abbildung 18: Übersicht über das FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg“ (DE2628-392)	176
Abbildung 19: Übersichtskarte über das FFH-Schutzgebiet „GKSS Forschungszentrum Geesthacht“ (SH).....	193
Abbildung 20: Übersichtskarte über das FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht DE2528-331" mitsamt betroffenen Teilgebieten	200
Abbildung 21: Übersichtskarte über das FFH-Gebiet DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze" mitsamt betroffenen Teilgebieten	218
Abbildung 22: Detailabbildung LSG "Gräben und Altwässer der Elbmarsch".....	219
Abbildung 23: Detailabbildungen NSG "Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern"	220
Abbildung 24: Übersichtskarte über das FFH-Gebiet „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ ..	241
Abbildung 25: Übersichtskarte über das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“.....	252
Abbildung 26: Vogelschutzmarker am Erdseil. Dem Stand der Technik entsprechen bewegliche, schwarz-weiße Lamellenmarker.	349

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
AIS	air insulated Switchgear
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ArL	Amt für regionale Landesentwicklung
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBPlG	Bundesbedarfspengesetz
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BK	Bodenkarte
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BPU	Bericht zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
cA	Charakteristische Arten
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EnLAG	Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb
FNP	Flächennutzungsplan
GDfB	Geologischer Dienst für Bremen
GEHG	Gesamt-Erhaltungsgrad
GIS	gas insulated Switchgear
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HTL	Hochtemperaturleiter
HQSG	Heilquellenschutzgebiet
IBA	important bird area
Kap.	Kapitel
KKW	Kernkraftwerk
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
KSR	konstellationsspezifisches Risiko
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LDSh	Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein
LEP	Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein
LfU	Landesamt für Umwelt
LK	Landkreis
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
LNF	Landeseigene Naturschutzflächen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRP	Landschaftsrahmenplanung
LROP	Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen
LRT	Lebensraumtyp
LWG SH	Landeswassergesetz Schleswig-Holstein
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (SH)

Abkürzung	Erläuterung
ML	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
MU	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NEP	Netzentwicklungsplan
NI	Niedersachsen
NLD	Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege
NLStBV	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
NLT	Niedersächsischer Landkreistag
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NROG	Niedersächsischen Raumordnungsgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
NWE	Natürliche Waldentwicklung
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
ONIL	Ostniedersachsenleitung
OT	Ortsteil
PF	Planfeststellung
PFV	Planfeststellungsverfahren
PV	Photovoltaik
ROG	Raumordnungsgesetz
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
RVP	Raumverträglichkeitsprüfung
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
RWA	Raumwiderstandsanalyse
SG	Schutzgut
SH	Schleswig-Holstein
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
UZ	Untersuchungszone
VBG	Vorbehaltsgebiet
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
VHT	Vorhabenträgerin
vMGI	vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung
VRG	Vorranggebiet
VSG	Vogelschutzgebiet
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

1 Einleitung / Arbeitsschritte und Methoden

1.1 Einleitung

Das im NEP 2035 (BNetzA 2022) als Projekt P113 (Maßnahmen M777 und M778)¹ benannte Vorhaben sieht den Parallelneubau, d. h. den Bau einer zusätzlichen, weitestgehend parallel zur 380 kV-Bestandsleitung verlaufenden 380 kV-Höchstspannungsfreileitung, von der Elbe (Landesgrenze SH/NI (östl. v. Geesthacht)) über Lüneburg und Stadorf bis nach Wahle vor. Der Verlauf soll sich demnach an der bestehenden 380 kV-Freileitung orientieren. Im Bundesbedarfsplan ist das Projekt als Vorhaben Nr. 58 gelistet. Das Vorhaben ist in zwei Abschnitte unterteilt. Die vorliegende Unterlage befasst sich mit dem nördlichen Abschnitt (im NEP M777), der von der Landesgrenze an der Elbe (östl. v. Geesthacht) über Lüneburg bis nach Stadorf reicht.

Nördlich der Elbe wird die Leitung an das in Schleswig-Holstein anschließende Vorhaben (Nr. 58 im BBPIG) angeschlossen, das bis nach Lübeck führt. Südlich ist die Einbindung der Höchstspannungsfreileitung in das bestehende UW Stadorf vorgesehen. Da das bestehende UW Lüneburg keine Kapazitäten für eine Erweiterung bietet, ist im Raum Lüneburg/Samtgemeinde Gellersen/Samtgemeinde Ilmenau der Neubau eines zusätzlichen Umspannwerks erforderlich. Das bestehende UW Lüneburg muss weiterhin bestehen bleiben, da es einen wichtigen Knotenpunkt der regionalen Energieversorgung darstellt und wichtig für die Versorgungssicherheit des Stadtgebiets Lüneburgs ist. Teile davon können jedoch in das neu zu errichtende UW verlagert werden. Das UW Lüneburg/Samtgemeinde Gellersen/Samtgemeinde Ilmenau ist ebenfalls Bestandteil des Vorhabens und dieser Unterlage.

Am 25.04.2023 hat das Amt für regionale Landesentwicklung (ArL) Lüneburg als verfahrensführende Behörde eine Telefon-/Videokonferenz zu Erfordernis, Gegenstand, Umfang und Ablauf der Raumverträglichkeitsprüfung durchgeführt, bei der neben der Vorhabenträgerin (TenneT TSO GmbH) auch die Träger öffentlicher Belange beteiligt wurden. Der räumliche und sachliche Untersuchungsrahmen der Raumverträglichkeitsprüfung wurde anschließend durch das ArL Lüneburg mit Schreiben vom 11.07.2023 festgelegt (ArL LG 2023).

Hierbei wurden die durch die Vorhabenträgerin vorgeschlagenen Korridore und UW-Suchräume als Grundlage zur Herleitung einer Vorzugstrasse sowie eines Vorzugsstandorts für die Neuerrichtung eines UW im Raum Lüneburg/Samtgemeinde Gellersen/Samtgemeinde Ilmenau bestätigt. Abbildung 1 zeigt den Untersuchungsraum der Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) sowie die Korridore und UW-Suchräume.

Dem Antrag der Vorhabenträgerin, im südlichen Teil des Untersuchungsraumes zwischen Kolkhagen und Stadorf aufgrund mangelnder Korridoralternativen auf die RVP zu verzichten, hat das ArL Lüneburg zugestimmt. Der Untersuchungsraum der RVP erstreckt sich somit vom UW Krümmel in Schleswig-Holstein bis zu Mast 44 der 380 kV-Bestandsleitung LH-10-3021, südlich von Kolkhagen (53.142548° n.Br., 10.386431 ö.L).

Da sich die Landesgrenze zwischen Schleswig-Holstein und Niedersachsen mittig über der Elbe befindet, endet der Untersuchungsraum der niedersächsischen Raumverträglichkeitsprüfung für den nördlichen Abschnitt nicht an der Elbe. Der weitere Verlauf möglicher Trassenalternativen in Schleswig-

¹ Im 1. Entwurf des NEP 2037/2045 (TenneT TSO GmbH et al. 2023) kommt auf schleswig-holsteinischer Seite die Maßnahme 779 hinzu. Diese ist nicht Teil der hier durchzuführenden Raumverträglichkeitsprüfung.

Holstein ist bei der Bewertung der räumlichen Alternativen zu berücksichtigen. Dafür werden auch auf schleswig-holsteinischer Seite alle maßgeblichen Belange bis zu einem geeigneten Anknüpfungs- bzw. Gelenkpunkt (östlich des Bestands-UW Krümmel) in die Prüfung auf ihre Betroffenheit einbezogen, soweit dies für den Alternativenvergleich erforderlich ist. Daher deckt der Untersuchungsraum die Alternativen der Elbekreuzungen mit ab.

Die spätere landesplanerische Feststellung des ArL Lüneburg wird sich jedoch zuständigkeithalber nur auf den niedersächsischen Abschnitt beziehen können.

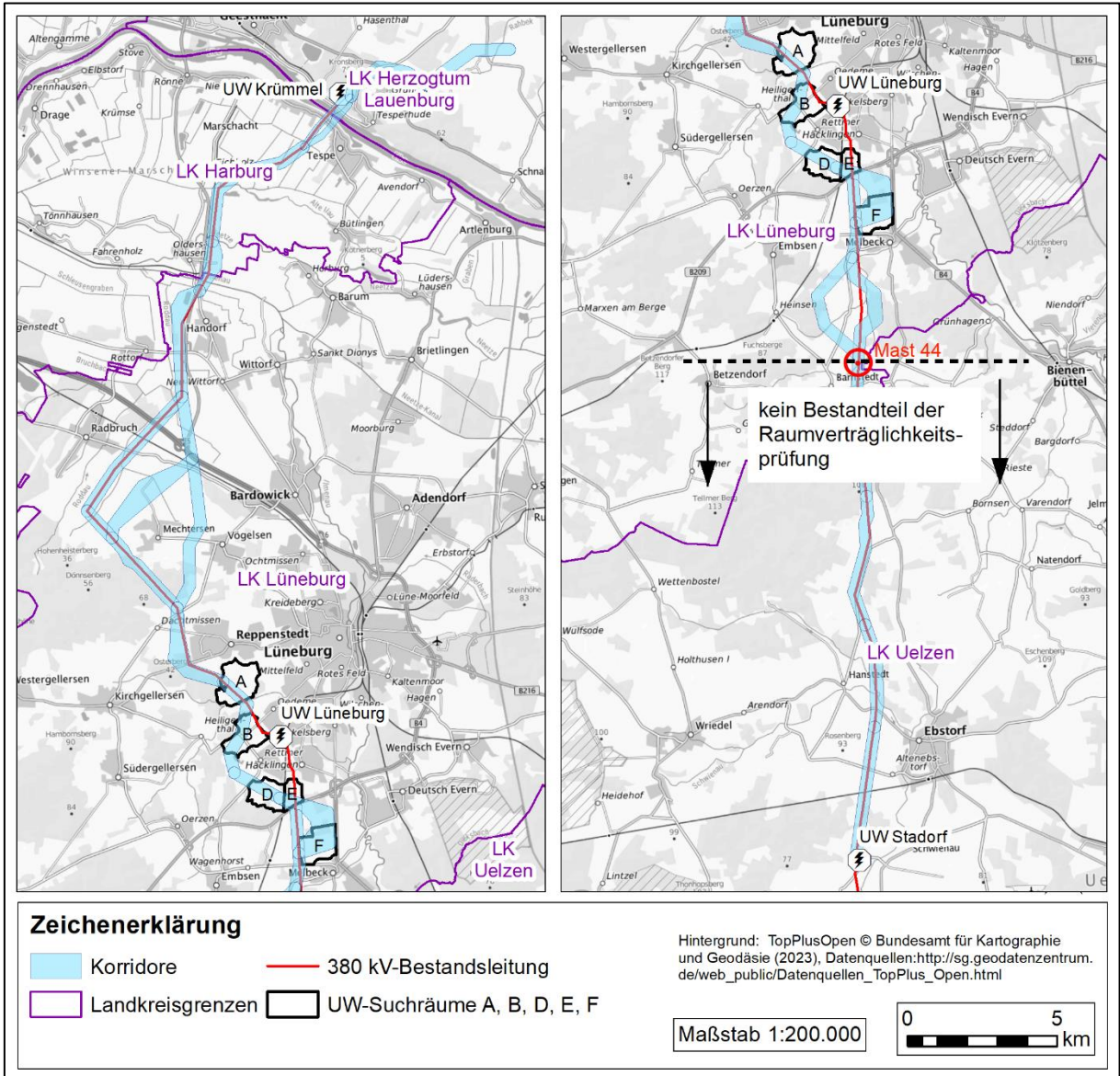


Abbildung 1: Untersuchungsraum der Raumverträglichkeitsprüfung als Ergebnis der Telefon-/Videokonferenz

Die durch das ArL Lüneburg bestätigten Korridore und UW-Suchräume wurden im Zuge der Ausarbeitung der Verfahrensunterlagen tiefgehend untersucht (siehe Teil A – Erläuterungsbericht). Dabei wurden zum einen die bislang weiträumig gefassten UW-Suchräume weiter konkretisiert und auf infrage kommende Flächen eingegrenzt. Zum anderen wurden innerhalb der Korridore bereits potenzielle Trassenachsen abgeleitet, die sowohl aus raumordnerischer als auch aus umweltfachlicher Sicht möglichst konfliktarm sind. Diese beinhalten noch keine dezidierte Austeilung der Masten sowie

Arbeitsflächen, sondern bilden lediglich einen auf Ebene der Raumverträglichkeitsprüfung als realistisch bewerteten Trassenverlauf der Höchstspannungsfreileitung ab. Durch die Bündelung (d.h. einen parallel zur Bestandsleitung geführten Verlauf der Neubauleitung) mit der Bestandsleitung sowie die vergleichsweise geringen von der Bestandsleitung abweichenden Korridor-/Trassenalternativen ist in diesem Planungsabschnitt des Vorhabens eine sehr frühzeitige Konkretisierung der Planung möglich. Die Herleitung der Trassenachsen und UW-Standortalternativen ist in Unterlage A (Erläuterungsbericht) weiter beschrieben. In der tiefergehenden Prüfung der raumordnerischen Belange (Raumverträglichkeitsstudie (RVS), Unterlage B) sowie dem Bericht zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen (BPU, Unterlage C) werden potenzielle Betroffenheiten, die durch die Standort- bzw. Trassenalternativen ausgelöst werden, untersucht und bewertet. Anhand der Betrachtung auf Ebene von Trassenachsen kann das Ausmaß der Betroffenheiten genauer abgeschätzt werden.

Je nach betrachtetem Schutzgut/Belang kann die Reichweite der zu erwartenden Auswirkungen stark variieren. Daher wurden gemäß den Festlegungen im Untersuchungsrahmen vier Untersuchungszonen definiert, die als Ringpuffer um die Trassenalternativen sowie die UW-Standortalternativen² gelegt werden. Daraus ergeben sich die Untersuchungszonen, die für die Prüfung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter anzuwenden sind. Sie sind so dimensioniert, dass noch ausreichend Raum für Anpassungen und Optimierungen der Trassen- und UW-Standortalternativen gegeben ist. Die Untersuchungszonen sind in Abbildung 2 dargestellt. Die Trassenalternativen betreffen die Verwaltungsbereiche des Landkreises Herzogtum Lauenburg in Schleswig-Holstein sowie der Landkreise Harburg und Lüneburg in Niedersachsen. Der südliche Abschnitt der Untersuchungszonen ragt bis in den Landkreis Uelzen hinein.

² Die Eignung der aus den UW-Suchräumen abgeleiteten Standortalternativen wurde im Rahmen einer Vorprüfung untersucht. Die Vorprüfung ergab, dass nur zwei der fünf abgeleiteten UW-Standortalternativen, B und F, eine ausreichende Eignung aufweisen und deshalb detaillierter untersucht werden müssen (siehe Unterlage A (Erläuterungsbericht) Kap. 6).

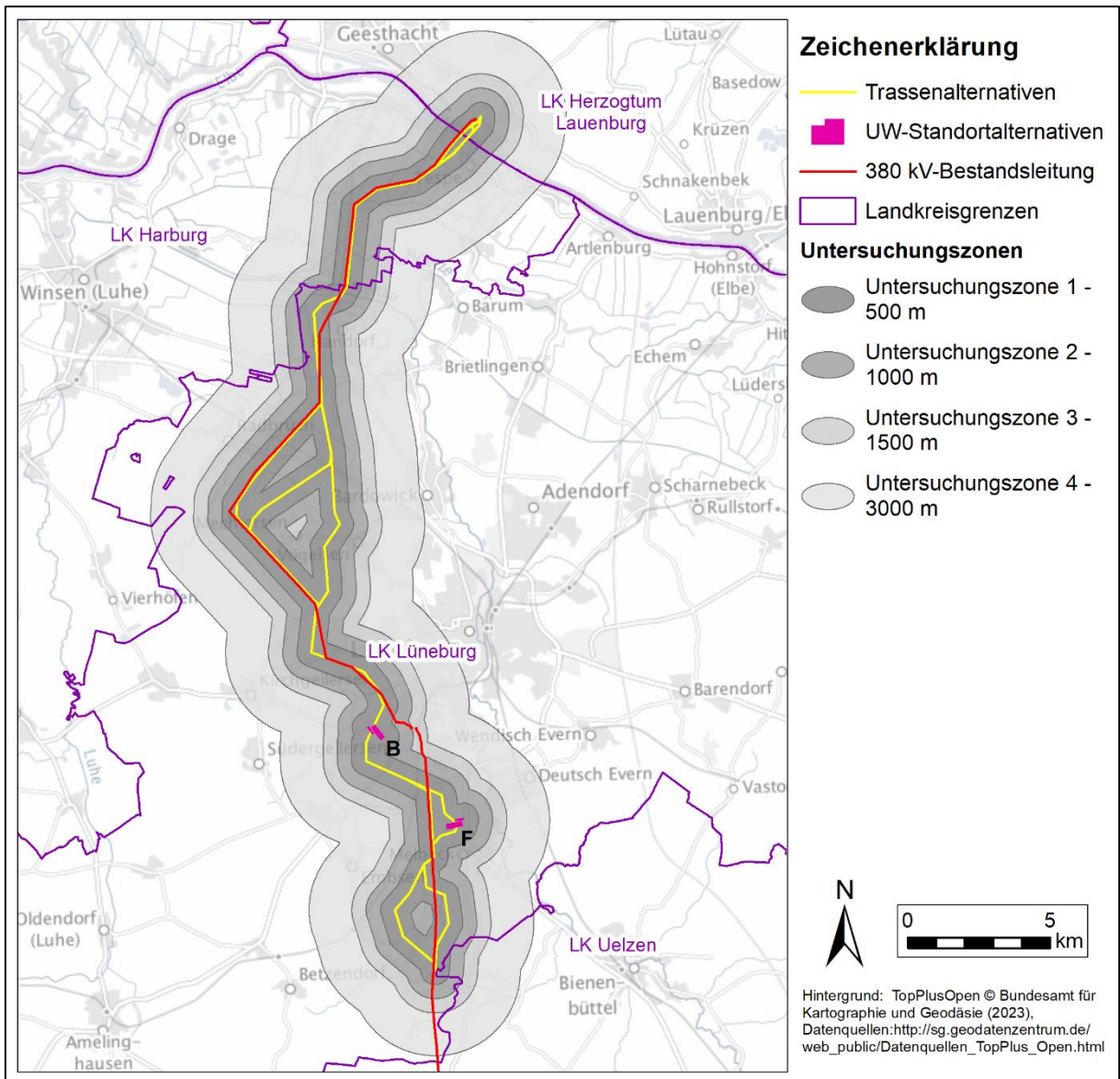


Abbildung 2: Übersicht der Untersuchungszonen

Tabelle 1 gibt eine Übersicht darüber, welche Untersuchungszone bei der Betrachtung der Umweltschutzgüter Anwendung findet.

Tabelle 1: Untersuchungszonen der einzelnen Schutzgüter

Untersuchungszone	Reichweite beidseits der Trassenachse	Schutzgut/ -güter
Zone 1	500 m	Schutzgüter Boden und Fläche / Wasser / Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Zone 2	1000 m	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
Zone 3	1500 m	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Zone 4	3000 m	Schutzgut Landschaft

1.2 Ziel und Aufbau der Unterlage

Der vorliegende Bericht zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen ist Teil der Verfahrensunterlagen, die die Vorhabenträgerin TenneT TSO GmbH beim ArL Lüneburg als Grundlage für die überschlägige umweltfachliche Beurteilung für den hier zu betrachtenden Abschnitt zwischen der Landesgrenze SH/NI (östl. v. Geesthacht) und dem Umspannwerk Stadorf einreicht.

Gem. § 15 Abs. 1 S. 2 Nr. 3, Abs 2 S. 1 ROG erfolgt eine überschlägige Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG unter Berücksichtigung der Kriterien nach Anlage 3 des UVPG. Zentrale Aufgabe des Berichts als Bestandteil der Raumverträglichkeitsprüfung ist es, die verschiedenen fachrechtlichen, für die Zulassung des Vorhabens relevanten Aspekte zu erkennen, dem Planungsstand entsprechend einzubeziehen und zu berücksichtigen.

Die überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen soll nachvollziehbar dazu beitragen, die Raumverträglichkeitsprüfung zu einem für die Umwelt möglichst konfliktarmen Ergebnis zu bringen und, nach Abschluss der eigentlichen Planungsphase, die Anforderungen des § 6 UVPG zur Prüfung durch die zuständige Behörde erfüllen.

Aufgabe des Berichts zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen ist es, die Auswirkungen des Vorhabens auf sämtliche Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG einschließlich ihrer Wechselwirkungen zu erfassen. Mit einer fachübergreifenden, querschnittsorientierten Betrachtungsweise sind die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens (Freileitung und UW) auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG und deren Wechselwirkungen aus umweltfachlicher Sicht zusammenzufassen und zu bewerten.

Die vorliegende Unterlage ist dafür folgendermaßen aufgebaut:

In Kapitel 2 werden zunächst die durch das Vorhaben zu erwartenden Wirkfaktoren beschrieben. Anschließend erfolgt in Kapitel 3 eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Dafür werden die folgenden Schutzgüter hinsichtlich ihres Bestands beschrieben:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden und Fläche
- Wasser
- Luft und Klima
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Güter

Im Anschluss werden mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie umweltrelevante Vorbelastungen im Untersuchungsraum und der Umweltzustand bei Nichtdurchführung des Vorhabens betrachtet.

Kapitel 4 beschreibt die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens. Dabei wird für die oben beschriebenen Schutzgüter sowohl eine Auswirkungsprognose vorgenommen als auch die potenziellen Konfliktbereiche identifiziert. Analog zu Kapitel 3 werden auch in Kapitel 4 bestehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern analysiert. Im Anschluss werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie Kompensationsmaßnahmen erläutert.

Im Kapitel 5 werden die Trassensegmente zu Trassenabschnitten zusammengefasst und schutzgutübergreifend bewertet sowie der umweltfachlich vorzugswürdige Trassenverlauf begründet.

Analog dazu wird in Kapitel 6 eine Bewertung der UW-Standortalternativen hinsichtlich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf die Umwelt durchgeführt.

Kapitel 7 sieht eine Natura 2000-Voruntersuchung vor. Zu betrachtende FFH-Gebiete sowie EU-Vogelschutzgebiete werden nach einer ersten Einschätzung der notwendigen Prüftiefe in Bezug auf die vorhabenbedingten Umweltauswirkungen einer Natura 2000-Vorprüfung oder Verträglichkeitsprüfung unterzogen.

In Kapitel 8 erfolgt eine Prüfung möglicher Konflikte des Vorhabens mit dem Artenschutz, um frühzeitig potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte erkennen und ggf. ausräumen zu können. Es handelt sich hierbei jedoch lediglich um eine artenschutzrechtliche Ersteinschätzung. Dafür wird zunächst das zu betrachtende Artenspektrum ermittelt. Anschließend wird die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) abgeschätzt. Danach werden die potenziellen artenschutzrechtlichen Risikobereiche identifiziert, bevor eine Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgt.

1.3 Planungsrelevante Datengrundlagen

Zur Beschreibung der Bestandssituation der Umwelt sowie der Bewertung der Auswirkungen durch das Vorhaben werden überwiegend vorhandene Datengrundlagen ausgewertet.

Hierzu wurden in erster Linie folgende Vorgaben berücksichtigt:

- Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BMI 2021)
- Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen (ML-Nds 2022)
- Regionale Raumordnungsprogramme (RROP) der berührten Landkreise
 - RROP Landkreis Harburg (2019)
 - RROP Landkreis Lüneburg (2010, letzte Änderung 2016)
 - RROP Landkreis Uelzen (2019)
- in Aufstellung oder Änderung befindliche Regionale Raumordnungsprogramme der berührten Landkreise, derzeit:
 - Neuaufstellung des RROP Landkreis Lüneburg (u.a. Anpassungen LROP) mit 1. Entwurf (2022)
 - 1. Änderung RROP Landkreis Harburg 2025 (u.a. zu Freiflächen-PV-Anlagen) mit 1. Entwurf (2023)
- LEP Schleswig-Holstein (MILIG-SH 2021)
- Regionalplan Schleswig-Holstein Süd (IM-SH 1998)
- Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung (Flächennutzungspläne, Bebauungspläne sowie Innen- und Außenbereichssatzungen nach § 34 Abs. 4 und § 35 Abs. 6 BauGB) der berührten Gemeinden
- Digitales Landschaftsmodell (ATKIS Basis-DLM)
- Gebäudeinformationen des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS-Daten)
- Landschaftsprogramm Niedersachsen (MU-Nds. 2021)
- Landschaftsprogramm Schleswig Holstein (MUNF-SH 1999)

- Landschaftsrahmenpläne der berührten Landkreise
 - LRP Landkreis Harburg (2013)
 - LRP Landkreis Lüneburg (EGL 2017)
- Luftbilder (DOP 20, Befliegungsdatum 2021)

Für die Beurteilung von Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Wasser und Landschaft in Niedersachsen werden außerdem folgende Daten des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) berücksichtigt:

- Natura 2000-Gebiete: EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete (Abfragestand April 2023)
- Naturschutzgebiete (NSG) (Abfragestand April 2023)
- Landschaftsschutzgebiete (LSG) (Abfragestand April 2023); differenzierte Betrachtung von LSG im Hinblick auf Bauverbote
- National- und Naturparke, Biosphärenreservate (Abfragestand April 2023)
- Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG (Abfragestand April/Mai 2023)
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel (Abfragestand April 2023)
- Für die Fauna wertvolle Bereiche (Abfragestand Dezember 2021)
- Schutz- und Gewinnungsgebiete für Trinkwasser (Abfragestand April 2023)
- Überschwemmungsgebiete (Abfragestand April 2023)
- Tierarten-Erfassungsprogramm des NLWKN (Abfragestand Mai/Juni 2023)

Zur Beurteilung des in Schleswig-Holstein liegenden Teils des Untersuchungsgebietes wurden folgende Daten des Landesamtes für Umwelt (LfU) abgefragt:

- Natura 2000-Gebiete: EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete (Abfragestand April 2023)
- Naturschutzgebiete (NSG) (Abfragestand April 2023)
- Landschaftsschutzgebiete (LSG) (Abfragestand April 2023); differenzierte Betrachtung von LSG im Hinblick auf Bauverbote
- National- und Naturparke, Biosphärenreservate (Abfragestand April 2023)
- Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG (Abfragestand April 2023)
- Für die Fauna wertvolle Bereiche (Abfragestand Dezember 2021)
- Artfundkataster des LfU (Abfragestand Januar 2023)

Für eine weitergehende Betrachtung von Auswirkungen des Vorhabens auf Natur- und Landschaftsschutzgebiete werden die von den berührten Landkreisen bereitgestellten Schutzgebietsverordnungen potenziell betroffener Schutzgebiete ausgewertet. Darüber hinaus werden in Bezug auf die Avifauna (Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) Daten des NABU zu Important Bird Areas (IBA) sowie Bestandsdaten und Informationen aktueller Vogelvorkommen der zuständigen unteren Naturschutzbehörden (UNBs) und zusätzliche Informationen der Landkreise, u.a. zur Ausweisung wertvoller Bereiche für die Avifauna, berücksichtigt. Weiterhin werden Daten der Niedersächsischen Landesforsten sowie der Waldmärker berücksichtigt. In Schleswig-Holstein finden

auch die Gebietsausweisungen der Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen Berücksichtigung.

Darüber hinaus werden Daten und Informationen des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (NLD) sowie des Landesamtes für Denkmalpflege Schleswig-Holstein (LDSH) sowie der Landkreise und Gemeinden zu (potenziell) vorkommenden Boden- und Baudenkmalen sowie Daten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) und des Geologischen Dienstes Bremen (GDfB) zu Geotopen und seltenen bzw. schützenswerten Böden berücksichtigt.

Ergänzende Informationen zu den verwendeten Datengrundlagen finden sich auch in den entsprechenden Kapiteln der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Kap. 3).

2 Beschreibung der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren

2.1 Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter i.S.d. § 2 Abs. 1 UVPG

Die Wirkungen des Neubaus einer 380 kV-Freileitung und eines UW auf die Umwelt unterscheiden sich in den verschiedenen Projektphasen deutlich. Während temporär genutzte Flächen (Arbeitsflächen und Zuwegungen der Maste) nach Ablauf der Bauphase wieder ihrer ursprünglichen Funktion entsprechend nutzbar sind, beschränkt sich die dauerhafte Flächeninanspruchnahme i.d.R. auf die Maststandorte und das UW. Die Leiterseile der Freileitung wirken sich nicht auf das Schutzgut Boden aus, können jedoch durch ihre Barrierewirkung den Lebensraum für Vögel abwerten. Zusätzlich können bei der Querung von Gehölzbeständen und Wäldern auch größere Eingriffe in die Vegetation notwendig werden, da unter den Leiterseilen keine hohen Bäume aufwachsen dürfen.

Das Immissionsverhalten von Freileitungen und UW ist von anderen Infrastrukturvorhaben (z.B. Verkehrswegen) deutlich zu unterscheiden, da durch den Betrieb der Stromtrassen keine weittragenden Geräusche (Lärm), Gerüche, Abrieb oder nächtliche Lichtimmissionen ausgehen. Die elektrischen und magnetischen Felder, die Erwärmung und auch die Schallemissionen einer Freileitung (Korona-Entladungen) sind auf den näheren Umgebungsbereich begrenzt. Stoffliche Emissionen durch den Betrieb der Leitung (u.a. NO_x, Ozon) sind aufgrund der sehr geringfügigen Größenordnungen für die Beurteilung nicht relevant.

Durch die großen Bauhöhen von 380 kV-Masten ist die visuelle Fernwirkung dagegen hoch, wodurch sich große Wirkzonen z.B. für die Beurteilung von Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben. Das UW hingegen ist deutlich flacher und dadurch deutlich weniger weit sichtbar. Zudem kann seine Wahrnehmbarkeit durch eine Eingrünung deutlich reduziert werden. Allerdings sind die Maste der einbindenden Leitungen weithin sichtbar.

Der Einsatz von Baumaschinen führt weiterhin zu baubedingtem Lärm und damit zu Störungen sowie zu visuellen Wirkungen und baubedingten Schadstoffemissionen (Staub, Abgase, Öl, Schmierstoffe, Treibstoffe).

Eine Übersicht der Wirkfaktoren einer Freileitung sowie der von ihnen ausgelösten Wirkprozesse findet sich in Tabelle 2. In Tabelle 3 findet sich die Übersicht der Wirkfaktoren und ausgelösten Wirkprozesse eines Umspannwerks. Eine Beschreibung der potenziellen Betroffenheit einzelner Schutzgüter unter Differenzierung in einzelne Projektphasen findet sich in Kapitel 4.

Beschreibung der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren

Tabelle 2: Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen: Freileitung

Vorhabenmerkmal	Wirkfaktor	Schutzgüter									
		Menschen	Tiere	Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur-/Sachgüter	
Baubedingt											
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung mit Einrichtungs- u. Lagerflächen, Provisorien, Baustraßen und Bewegungsflächen	Bodenaushub, -abtrag und -einbau und Verdichtung sowie Versiegelung, Abdeckungen/Verdolungen/Verrohrungen von Kleingewässern		x	x	x	x	x				x
	Entfernen von Vegetation		x	x					x		
Einsatz von Baumaschinen und Geräten (Erdbaugeräte, Kräne, Transportfahrzeuge und dgl.)	Luftschadstoffemissionen (stoffliche und gasförmige Emissionen), Staub, Abgase	x	x	x							
	Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte / Baubetrieb	x	x								
Temporäre Grundwasserhaltung	Grundwasserabsenkung im Bereich der Gründungsmaßnahmen / Baugruben, ggf. Einleitung in Vorfluter		x	x		x	x				
Anlagebedingt											
dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Schutzstreifen, Zuwegung)	Bodenverdichtung, Versiegelung und Teilversiegelung		x	x	x	x	x				x
	Einschränkung der Flächennutzung, Beeinträchtigung des Wohnumfeldes (Trassenachse)	x									
	Entfernen von Vegetation		x	x					x		
Freileitung, Provisorien	Visuelle Wirkung (Zerschneidungswirkung, Schneisen), Sichtbarkeit der baulichen Anlagen (Masten, Leiterseile), Kollisionsrisiko	x	x						x	x	
	Freihalten von Gehölzen/Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen		x	x					x		
Betriebsbedingt											
Freileitung, Provisorien	Niederfrequente elektrische- und magnetische Felder, Schallemissionen („Korona-Effekt“)	x	x								
Einsatz von Maschinen und Geräten für Wartungsarbeiten (Transportfahrzeuge, Kräne und dgl.)	Luftschadstoffemissionen (stoffliche und gasförmige Emissionen)	x									
	Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte / Arbeitsbetrieb, Erschütterungen	x	x								

Tabelle 3: Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen: Umspannwerk

Vorhabenmerkmal	Wirkfaktor	Schutzgüter									
		Menschen	Tiere	Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur-/Sachgüter	
Baubedingt											
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung mit Einrichtungs- u. Lagerflächen, Baustraßen und Bewegungsflächen	Bodenaushub, -abtrag und -einbau und Verdichtung sowie Versiegelung, Abdeckungen/Verdolungen/Verrohrungen von Kleingewässern		x	x	x	x	x				x
	Entfernen von Vegetation		x	x					x		
Einsatz von Baumaschinen und Geräten (Erdbaugeräte, Kräne, Transportfahrzeuge und dgl.)	Luftschadstoffemissionen (stoffliche und gasförmige Emissionen), Staub, Abgase	x	x	x							
	Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte / Baubetrieb	x	x								
Temporäre Grundwasserhaltung	Grundwasserabsenkung im Bereich der Gründungsmaßnahmen / Baugruben, ggf. Einleitung in Vorfluter		x	x		x	x				
Anlagebedingt											
dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Umspannwerk, Zuwegung)	Bodenverdichtung, Versiegelung und Teilversiegelung		x	x	x	x	x				x
	Einschränkung der Flächennutzung, Beeinträchtigung des Wohnumfeldes	x									
	Entfernen von Vegetation		x	x					x		
Umspannwerk	Sichtbarkeit der baulichen Anlagen (Umspannwerk)	x	x						x	x	
Betriebsbedingt											
Umspannwerk	Niederfrequente elektrische- und magnetische Felder, Schallemissionen („Korona-Effekt“)	x	x								
Einsatz von Maschinen und Geräten für Wartungsarbeiten (Transportfahrzeuge, Kräne und dgl.)	Luftschadstoffemissionen (stoffliche und gasförmige Emissionen)	x									
	Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte / Arbeitsbetrieb, Erschütterungen	x	x								

3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Betrachtung des Schutzgutes Menschen beinhaltet die physische und psychische Gesundheit und das Wohlbefinden sowie den Erholungsaspekt des Menschen in seinem Wohn- und Arbeitsumfeld. Dabei ist zu beurteilen, inwieweit diese Funktionen von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst werden. Im Rahmen des Berichts zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen werden ausschließlich die Grundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wird abgebildet über die Teilaspekte

- Wohn- und Wohnumfeldfunktion (einschließlich der menschlichen Gesundheit),
- Erholungs- und Freizeitfunktion und

- Gewerbeflächen.

Das für den Teilaspekt der menschlichen Gesundheit (Gesundheit und Wohlbefinden) relevante Prüfkriterium der Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse wird über die Betrachtung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion abgebildet. Berücksichtigt werden:

- Mindestabstand von 400 m zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines B-Plans oder im unbeplanten Innenbereich, wenn diese Gebiete dem Wohnen dienen, sowie vergleichbar sensible Nutzungen und überbaubare Grundstücksflächen (LROP Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 1, 3 u. 4); vergleichbar sensible Anlagen sind insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen (siehe dazu ebenfalls Anhang 3),
- überbaubare Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen und in denen Wohngebäude bzw. sensible Anlagen bauplanungsrechtlich zulässig sind,
- Mindestabstand von 200 m zu Wohngebäuden, die im Außenbereich i. S. d. § 35 BauGB liegen (siehe dazu ebenfalls Anhang 3),

auf die sich die gesetzlichen Vorgaben des Gesetzes über den Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfsplangesetz – BBPlG) bzw. des Gesetzes zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz – EnLAG) sowie die Angaben im LROP Niedersachsen 2022 (ML-Nds 2022) beziehen. Insgesamt stellt der Teilaspekt Wohnen und Wohnumfeldfunktion die Bedeutung der Siedlungsflächen und der siedlungsnahen Freiflächen für das Wohnen dar.

Der Teilaspekt Erholen bezieht sich i.d.R. vor allem auf die Bereiche außerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche, die die landschaftlichen und die infrastrukturellen Voraussetzungen insbesondere für eine „ruhige“ Erholungs- und Freizeitnutzung (z. B. Wandern, Radfahren) besitzen.

3.1.1 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit wird innerhalb der **Untersuchungszone 2** (1.000 m beidseits der Trassenalternativen und der UW-Standortalternativen) beschrieben, bewertet und in den Anhängen 11 und 12 dargestellt.

Beurteilungsgrundlage für das Schutzgut Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit) sind landesweite sowie regionale öffentlich zugängliche Daten. Die Quellen werden in Tabelle 4 angegeben. Aus ihnen wurden die Flächen für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion, für die Erholungs- und Freizeitfunktion sowie raumordnerische Vorgaben entnommen und aufbereitet. Eigene Erhebungen wurden im Rahmen der überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen nicht durchgeführt.

Die Erholungs- und Freizeitfunktion beinhaltet neben der wohnortgebundenen Erholungsnutzung auch Erholungsflächen im Außenbereich sowie im näheren und weiteren Umfeld. Für die Beurteilung der Erholungsfunktion werden neben der Darstellung von bestehenden Grünflächen und Sport- und Freizeitflächen auch die Bewertung der Landschaftsbildräume sowie die Infrastruktur für eine naturbezogene Erholung berücksichtigt. Hierfür werden Naturparke, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Erholung sowie überregional bedeutsame (Rad-)Wanderwege herangezogen. Vorbehaltsgebiete für Erholung sowie Rad- und Wanderwege werden als Bestand dargestellt, gehen aber nicht in die Bewertung ein. Weiterhin werden Vorbelastungen durch Verkehrsflächen (Lärm-, Schadstoffemissionen, Zerschneidung), Hochspannungsfreileitungen und Windenergieanlagen berücksichtigt.

Tabelle 4: Datengrundlagen Schutzgut Menschen

Thema	Grundlage/Quelle
<p>Wohngebäude, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich i. S. d. § 34 BauGB liegen, falls diese Gebiete dem Wohnen dienen</p> <p>vergleichbare sensible Anlagen, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen</p> <p>überbaubare Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen und in denen Wohngebäude bzw. sensible Anlagen bauplanungsrechtlich zulässig sind</p> <p>Wohngebäude, die im Außenbereich i. S. d. § 35 BauGB liegen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungspläne (F-Pläne) und Bebauungspläne (B-Pläne) der Kommunen • Satzungen gem. § 34 Abs. 4 und § 35 Abs. 6 BauGB der Gemeinden • Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) • Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS) • LOD1 Datenlizenz Deutschland – LGLN – Version 2.0
<p>Wander- und Radwanderwege, Freizeiteinrichtungen, Erholungsinfrastruktur, Spielplätze</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS) • Regionale Raumordnungsprogramme der Landkreise • F-Pläne und B-Pläne der Kommunen • Geodaten des LGLN
<p>Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung: Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Erholung, Naturparke, Bereiche mit hoher und sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regionale Raumordnungsprogramme der Landkreise • Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen • Landschaftsrahmenpläne der Landkreise
<p>Vorbelastungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS) • F-Pläne und B-Pläne der Kommunen • Regionale Raumordnungsprogramme der Landkreise

3.1.2 Bestandsbeschreibung

3.1.2.1 Wohn – und Wohnumfeldfunktion

Die Untersuchungszone 2 schneidet in Schleswig-Holstein die Gemeinde Geesthacht im Landkreis Herzogtum Lauenburg. In Niedersachsen sind die Landkreise Harburg und Lüneburg sowie die Gemeinde Bienenbüttel im Landkreis Uelzen betroffen. Insgesamt berührt die Untersuchungszone 2 somit 21 Gemeinden (siehe Tabelle 5). Besonders hervorzuheben ist dabei die als Oberzentrum klassifizierte Stadt Lüneburg. Zudem liegen die als Grundzentrum ausgewiesenen Orte Marschacht, Reppenstedt, Embsen und Melbeck in der Untersuchungszone.

Tabelle 5: Durch die Untersuchungszone 2 betroffene Gemeinden

Bundesland	Landkreis	Stadt/Gemeinde
Schleswig-Holstein	Herzogtum Lauenburg	Geesthacht
Niedersachsen	Harburg	Drage
		Marschacht
		Tespe
		Winsen (Luhe)
	Lüneburg	Bardowick, Flecken
		Barnstedt
		Barum
		Deutsch Evern
		Embsen
		Handorf
		Kirchgellersen
		Hansestadt Lüneburg
		Mechtersen
		Melbeck
		Radbruch
		Reppenstedt
		Südergellersen
		Vögelsen
		Wittorf
	Uelzen	Bienenbüttel

Siedlungsstruktur

Die Untersuchungszone ist siedlungsstrukturell überwiegend ländlich geprägt. Dichter besiedelte Bereiche finden sich rund um die Stadt Lüneburg. Entlang der Elbe finden sich langgezogene Straßendörfer, die nur wenig Baulücken vorweisen. In den Bereichen zwischen der Elbe und Lüneburg liegen entlang der Bestandsleitung diverse Dörfer, ländliche Siedlungen sowie Einzelhöfe. Die Siedlungen Mechtersen, Dachtmissen (OT Reppenstedt), Heilighenthal (OT Südergellersen), Kolkhagen (OT Barnstedt) sowie Barnstedt sind nach RROP des LK Lüneburg als Vorranggebiete zur Entwicklung ländlicher Siedlungen ausgewiesen.

Die Grundlage zur Beurteilung der Siedlungsstruktur bilden die aus den Bestandsdaten abgeleiteten Wohnumfelder. Die Darstellung der Wohnfunktion in Anhang 11 erfolgt auf Grundlage der Basis-DLM (ATKIS/ALKIS) sowie der Bebauungspläne und Satzungen gem. §§ 34 Abs. 4 und 35 Abs. 6 BauGB. Die Darstellung des Wohnumfeldes erfolgt in Anlehnung an die Regelungen des LROP Niedersachsen (2022) über einen Abstandspuffer von 400 m im Innenbereich und einen Abstandspuffer von 200 m im Außenbereich. Die Inhalte der Bebauungs-, Bauleit- und Flächennutzungspläne der Kommunen sowie der Satzung gem. §§ 34 Abs. 4 und 35 Abs. 6 BauGB der Gemeinden wurden mit Stand vom Frühjahr 2023 übernommen. Berücksichtigung finden folgende Siedlungsbereiche:

Vorhandene Siedlungsflächen im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung

Hierunter fallen Siedlungsflächen, die sich im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung (gem. § 34 Abs. 4 BauGB) befinden, für die zum Zeitpunkt der Auswertung (bis 04/2023) ein Satzungsbeschluss

gefasst wurde. Auch Aussagen der Flächennutzungsplanung oder Bauleitplanung, die den baulichen Zustand bzw. die bauliche Nutzung widerspiegeln, wurden erfasst. Als vorbereitende Bauleitplanung wurden die Wohnbauflächen der Flächennutzungspläne eingestellt, die nicht gleichzeitig als bestehende Siedlungsflächen auf Grundlage der DLM-Daten, der Satzungen gem. §§ 34 Abs. 4 und 35 Abs. 6 BauGB, der Flächennutzungs- oder B-Pläne ausgewiesen sind. Als nahes Wohnumfeld wird in Anlehnung an die Regelungen des LROP eine Abstandszone von 400 m um Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich abgegrenzt.

Vorhandene Wohngebäude im Außenbereich

Hierbei handelt es sich um Streusiedlungen sowie Einzelhöfe und -häuser außerhalb der Darstellungen der Siedlungsflächen im Innenbereich, die auf Grundlage der Daten des 3D-Gebäudemodells LOD1 sowie nach den Satzungen gem. § 35 Abs. 6 BauGB abgegrenzt wurden. Als nahes Wohnumfeld wurde in Anlehnung an die Regelungen des LROP eine Abstandszone von 200 m um Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich abgegrenzt.

Vorhandene sensible Einrichtungen

Hierbei handelt es sich um öffentliche Einrichtungen wie Krankenhäuser, Schulen und Altenheime außerhalb der Siedlungsflächen im Innenbereich, die auf Grundlage der LOD1-Daten (3D Gebäudemodell) sowie der B-Pläne ausgewiesen wurden. Für Wohnhäuser außerhalb der ausgewiesenen Siedlungsflächen wurden die Hausumringe (tatsächliche Gebäudefläche) als Flächen eingestellt. Nach den Regelungen des LROP gilt auch um sensible Einrichtungen eine Abstandszone von 400 m.

Siedlungsbezogene Erholungsflächen/Siedlungsfreiflächen

Als Flächen für die siedlungsbezogene Erholung in der Untersuchungszone sind öffentliche Grünflächen, innerörtliche Parks und öffentliche Plätze, aber auch Friedhöfe zu nennen. Auch Spielplätze, Sportanlagen sowie Campingplätze und Feriensiedlungen und Kleingartenanlagen werden als Erholungs- und Siedlungsbereiche berücksichtigt. Alle diese Flächen liegen einzeln verstreut in der Untersuchungszone.

Gewerbe- und Industrieflächen

Die meisten Gewerbe- und Industrieflächen liegen randlich in der Untersuchungszone. Häufig befinden sie sich in den Randlagen der Ortschaften. Deutlich durch geschnittene Gewerbegebiete finden sich auf Höhe von Radbruch und zwischen Embsen und Melbeck. Darüber hinaus sind auf schleswig-holsteinischer Seite die Flächen des KKW Krümmel und des UW Krümmel zu nennen.

3.1.2.2 Freizeit- und Erholungsfunktion

Gegenstand der Betrachtung beim Teilaspekt Erholen ist das Potenzial der Landschaft für eine Erholungsnutzung außerhalb der siedlungsbezogenen Erholungsflächen. Das Potenzial für eine Erholungsnutzung wird durch den ästhetischen Eigenwert der Landschaft bestimmt (vgl. Kap. 4.6), hängt jedoch auch maßgeblich von der Erschließung, der Erreichbarkeit und der Ausstattung mit erholungsrelevanter Infrastruktur ab. Der Teilaspekt Erholen ist in Anhang 12 dargestellt. Für eine Extensiverholung z. B. durch Wandern und Radwandern steht den Erholungssuchenden zusammen mit den landschaftlichen Gegebenheiten ein dichtes Netz an Erholungsinfrastruktur zur Verfügung. Zu diesen Infrastruktureinrichtungen gehören Rad- und Wanderwege, die die Erreichbarkeit und Zugänglichkeit des Erholungsgebietes sichern.

Die Untersuchungszone wird durch mehrere Wanderwege und Randwanderwege gequert. Als überregional bedeutender Fernradweg ist der Elbe-Radweg zu nennen. Darüber hinaus sind zahlreiche Rad- und Wanderwege von regionaler Bedeutung vorhanden, die die UZ queren.

Naturparke

Der Naturpark „Lüneburger Heide“ befindet sich im Landkreis Lüneburg und ragt auf Höhe von Reppenstedt aus westlicher Richtung in die Untersuchungszone hinein. Im südlichen Teil des Landkreises, auf Höhe des Ortsteils Kolkhagen (OT Barnstedt), deckt der Naturpark jedoch die gesamte Breite der UZ sowie die Ortschaft selbst.

Landschaftsschutzgebiete

In der Untersuchungszone befinden sich lediglich drei Landschaftsschutzgebiete (s. Tabelle 17). Dieser Umstand ist jedoch der Tatsache geschuldet, dass die vielen Teilgebiete im Landkreis Lüneburg zu dem LSG „Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg“ zusammengefasst sind. Dieses LSG wird an diversen Stellen durch die UZ überlagert. Die Landschaftsschutzgebiete fließen in die Landschaftsbildbewertung mit ein, die die Grundlage für die Bewertung der Erholungsfunktion bildet (s. Tabelle 16).

3.1.2.3 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

In den Regionalen Raumordnungsprogrammen (RROP) der Landkreise Lüneburg und Uelzen sind Vorranggebiete für Erholung (ruhige Erholung in Natur und Landschaft/landschaftsbezogene Erholung) dargestellt. In dem jeweiligen Vorranggebiet besitzen die raumbedeutsamen Funktionen, für welche das Gebiet ausgewiesen wurde, besondere Priorität. Alle weiteren raumbedeutsamen Nutzungen bzw. Eingriffe sind nur dann zulässig, wenn eine Vereinbarkeit mit der Vorrangfunktion gegeben ist.

Im Bereich der Elbekreuzung ist in Schleswig-Holstein ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung großräumig abgegrenzt und umfasst die gesamte UZ nördlich der Landesgrenze. Im Landkreis Lüneburg befinden sich drei Vorranggebiete ruhige Erholung in Natur und Landschaft (RROP Lüneburg 2016) und zwei Vorranggebiete landschaftsbezogene Erholung (RROP Lüneburg 1. Entwurf 2022) in der Untersuchungszone 2. Diese liegen südwestlich von Mechtersen, südwestlich von Reppenstedt und zwischen Häcklingen (OT Lüneburg) und Deutsch Evern (RROP Lüneburg 2016) sowie bei Handorf und westlich Oedeme (OT Lüneburg; RROP Lüneburg 1. Entwurf 2022).

Neben den Vorranggebieten werden in den Landkreisen Harburg, Lüneburg und Uelzen auch Vorbehaltsgebiete für Erholung ausgewiesen. Innerhalb der Untersuchungszone 2 befinden sich mehrere großflächige Ausweisungen von Vorbehaltsgebieten für (landschaftsbezogene) Erholung, z.B. in den Elbmarschen bei Tespe und Marschacht (RROP Harburg 2019), zwischen Mechtersen und Heiligenthal (OT Südergellersen) sowie zwischen Melbeck und Barnstedt (RROP Lüneburg 2016). In Vorbehaltsgebieten soll die dem Raum zugewiesene Funktion möglichst nicht beeinträchtigt werden. Bei einem geplanten Eingriff soll der besonderen Zweckbestimmung ein hoher Stellenwert beigemessen werden. Es kann jedoch im Einzelfall eine Entscheidung zu Gunsten einer entgegenstehenden Nutzung getroffen werden.

3.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung ein wesentlicher Faktor für die Bewertung der umweltfachlichen Grundlagen. Sie umfassen die natürlichen und anthropogen beeinflussten Lebensräume der wild lebenden Pflanzen und Tiere im Planungsraum.

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe dieser Schutzgüter orientieren sich in erster Linie an den vorhandenen fachgesetzlichen Schutzvorschriften, die sich aus dem Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (§§ 20 bis 36 BNatSchG bzw. §§ 14 bis 28 NAGBNatSchG) und dem Artenschutz nach

§ 44 BNatSchG ergeben sowie darüber hinaus an fachplanerischen Wertstufen, die sich aus der Bewertung der Brut- und Gastvogellebensräume (Behm und Krüger 2013; Krüger et al. 2020b) ableiten. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den nationalen und internationalen Schutz- und Restriktionsgebieten (Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete) zu, die vom europäischen Schutzsystem erfasst werden.

Tiere

Betrachtet werden freilebende Tierarten, die gemäß § 1 BNatSchG – aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage für den Menschen – zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen sind.

Aufgrund ihrer potenziellen Gefährdung durch Kollision mit oder Scheuchwirkung durch Hochspannungsfreileitungen ist hier vorwiegend die Artengruppe der Vögel relevant. Andere Artengruppen (z.B. Fledermäuse, Amphibien, Reptilien u.a.) weisen keine Empfindlichkeit gegenüber anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf, die von einer Freileitung oder einem UW ausgehen. Potenzielle Auswirkungen auf diese Artengruppen beschränken sich auf die Bautätigkeit und die damit verbundene Baufeldfreimachung, insbesondere die Rodung von Gehölzbeständen. Eine Berücksichtigung erfolgt daher, neben Bestandsdaten zu Vorkommen der Arten, auch über potenziell faunistisch wertvolle Waldflächen, die beim Teilaspekt Pflanzen erfasst und dargestellt werden.

Pflanzen

Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist gem. § 1 BNatSchG, Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Die Darstellung des Schutzgutes Pflanzen erfolgt aufgrund der übergeordneten Betrachtungsebene lediglich über Wald- und Gehölzbereiche. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass Wälder und Gehölzbereiche eine stärkere Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen aufweisen als Offenlandbiotop, da die betroffenen Bereiche bei einer Querung innerhalb des Schutzstreifens oder des UW-Standorts komplett verloren gehen können und nur langsam regenerieren. Für sie stehen außerdem, anders als bei Offenlandbiotopen, keine kurz- oder mittelfristigen Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung. Wertvolle Bereiche, die nicht über Wald- und Gehölzflächen abgebildet sind, werden außerdem über andere Kriterien des Schutzgutes, wie bspw. die gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotop, Naturdenkmale, VRG Natur und Landschaft, VRG Biotopverbund sowie für die Avifauna wertvollen Bereiche in den entsprechenden Kapiteln (Kap. 3.2.2.1 Avifauna, Kap. 3.2.2.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien, sowie Kap. 3.2.2.5) sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen berücksichtigt.

Biologische Vielfalt

§ 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG definiert die biologische Vielfalt als „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“. Laut Bundesamt für Naturschutz wird unter dem Begriff „biologische Vielfalt“

1. die Vielfalt der Arten,
2. die Vielfalt der Lebensräume und
3. die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten

verstanden.

§ 1 Abs. 2 BNatSchG enthält drei spezifische Maßgaben, die das Grundziel der dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt umgreifen (Frenz et al. 2011). Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind laut § 1 Abs. 2 BNatSchG entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Mit der Änderung des Raumordnungsgesetzes ist im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung lediglich eine überschlägige Prüfung der Umweltauswirkung gemäß Anlage 2 UVPG notwendig (vgl. § 15 Abs. 2 ROGÄndG). Diese umfasst auch die Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Schutzgüter, u.a. auf das Schutzgut biologische Vielfalt.

Am leichtesten zugänglich zur Bewertung des Schutzgut biologische Vielfalt sind die Anzahl und die Verteilung der Arten, also die Artenvielfalt und auch das Vorkommen von Lebensräumen. Die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Arten- und Lebensraumvielfalt werden forthin in den Schutzgütern Tiere und Pflanzen beschrieben, da die Schutzgüter eng miteinander verknüpft sind.

3.2.1 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Das Schutzgut Tiere wird innerhalb der **Untersuchungszone 3** (1.500 m beidseits der Trassenalternativen und der UW-Standortalternativen) untersucht. Der Untersuchungsraum kann im Hinblick auf die Avifauna im Bereich bedeutsamer Brut- und Rastgebiete jedoch bis 3.000 m beidseits der Trassenalternativen umfassen. Bei begründetem Verdacht auf Vorkommen von Brutvögel mit großem Raumanspruch (u.a. Seeadler, Weißstorch und Schwarzstorch) wurde von den Hinweisen des Niedersächsischen Landkreistags (NLT 2011a) abgewichen, der hier maximal 5 km beidseits der Trassenalternativen vorsieht. Um einen bundeslandübergreifenden, einheitlichen Betrachtungsmaßstab zu haben, wurde die Betrachtung für Brutvögel mit großem Raumanspruch auf einem Radius bis zu 10 km beidseits der Trassenalternativen ausgedehnt (LAG VSW 2015).

Die Betrachtung des Schutzgut Pflanzen weicht ebenfalls vom Untersuchungsrahmen ab und wird **innerhalb der Korridore und UW-Suchräume** betrachtet. Die Erfassung der Daten erfolgte zu einem Zeitpunkt, als die Ausplanung der Trassenalternativen und UW-Standortalternativen noch nicht abgeschlossen war. Daher decken die Daten nicht die gesamte Untersuchungszone 3 (1500 m beidseits der Trassenachsen/UW-Standortalternativen) ab, sondern nur die Korridore und großzügig abgrenzten UW-Suchräume. Die Korridore weisen in der Regel eine Breite von 400 m auf. Dieser Untersuchungsraum entspricht somit dem in den Hinweisen des Niedersächsischen Landkreistags (NLT 2011a) empfohlenen Raum. Demnach sind Biotope in einem Umkreis von 200 m beidseits der Tassenachsen zu beachten. Der Untersuchungsraum ist mit dem ArL Lüneburg abgestimmt.

Die Schutzgüter werden in den Anhängen 13 - 15 dargestellt.

Als Datengrundlage für die Beurteilungskriterien des SG Pflanzen wurde eine Geodatenbank (Maßstab 1:2.000) angelegt, welche Informationen zur Flächennutzung enthält. Die Datenbank deckt die gesamten Korridore sowie die Suchräume der UW-Standortalternativen ab und wurde auf Grundlage aktueller hochauflösender Luftbilder (DOP20) angefertigt und anhand der verfügbaren Bestandsdaten (siehe Tabelle 6) sowie einzelner Übersichtbegehungen im Gelände verifiziert.

Für Informationen zu Waldgebieten wurden die Bestandsdaten der Waldmärker und der Niedersächsischen Landesforste (u.a. Waldstruktur und Waldschutzgebiete) sowie die Stilllegungsflächen ausgewertet. Für diejenigen (kleinflächigen) Bereiche, die nicht durch diese Daten abgedeckt wurden, wurden im Frühjahr 2023 eigene Waldstrukturkartierungen durch die GFN mbH durchgeführt. Zudem werden auch die VRG Wald (gemäß LROP sowie Entwürfe zur Neuaufstellung der RROPs) berücksichtigt, da diese dem Schutz historisch alter Waldstandorte dienen.

Für die Beurteilung der Tiere werden u.a. die Gebietskulissen der Brut- und Gastvogelfauna des NLWKN sowie weitere für die Fauna wertvolle Bereiche herangezogen. Darüber hinaus werden die Bestandsdaten der Tier-Erfassungsprogramme/Artfundkataster des NLWKN und LfU berücksichtigt. Zudem werden Daten zu Brutplätzen von Dritten (z.B. der Vereinigung „Störche im Norden“) berücksichtigt. Neben den als Natura2000-Gebieten, NSG, oder LSG ausgewiesenen Flächen werden auch in der Raumordnung ausgewiesene VBG und VRG berücksichtigt. Zudem werden Informationen aus den LRP abgefragt. Die verwendeten Datengrundlagen werden in der nachfolgenden Tabelle 6 aufgeführt. Einige der Daten werden auch zur Beurteilung der anderen Schutzgüter verwendet, jedoch nicht doppelt gelistet (z.B. Informationen zum Waldbestand für das SG Tiere).

Tabelle 6: Datengrundlagen für Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Thema	Grundlage/Quelle
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Für den Naturschutz wertvolle Bereiche (NLWKN, Abfragestand April 2023) • OSM Daten • Waldstrukturdaten der Waldmärker und der Niedersächsischen Landesforste (Abfragestand April 2023) • Eigene Waldstrukturkartierungen der in der UZ durch die Bestandsdaten lückenhaften Bereiche (GFN mbH, 2023) • Stilllegungsflächen (NWE) (NW-FVA Abfragestand Januar 2024)
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Für die Fauna wertvolle Bereiche in Niedersachsen (NLWKN, Abfragestand Dezember 2021) • Tierarten-Erfassungsprogramm des NLWKN (Abfragestand Mai/Juni 2023) • Artfundkataster des LfU (ehemals LLUR; Abfragestand Januar 2023) • Daten zu einzelnen Brutvögeln (Schwarzstorch/ Rotmilan/ Kranich) (NLWKN, Mai 2023) • Brutplätze des Weißstorchs (Angaben von Dritten)³ • Landschaftsrahmenpläne (LK Lüneburg 2017, LK Harburg 2013, LK Uelzen 2012)
Schutzgebiete, fach- oder gesamtplanerische Aussagen	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Orthophotos Niedersachsen (DOP20, LGLN 2023) • ATKIS Basis DLM, Nutzungstypen (LGLN, 2021) • Schutzgebiete (NSG, LSG, Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete) (NLWKN/LfU, Abfragestand April 2023)) • Geschützte Teile von Natur und Landschaft (Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale) (NLWKN, Abfragestand April 2023)

³ <https://www.weissstorchfassung.de/karte.php>

	<ul style="list-style-type: none">• Gesetzlich geschützte Biotope, Kompensationsflächen und Wallhecken (Daten der Landkreise/Unteren Naturschutzbehörden, Mai 2023)• Landeseigene Naturschutzflächen (LNF) (NLWKN, Abfragestand Juli 2023)• Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (Abfragestand Oktober 2022)• Regionale Raumordnungsprogramme (LK Harburg 2019 + Entwurf 1. Änderung 2023, LK Lüneburg 2010 mit letzter Änderung 2016 + 1. Entwurfsstand 2022, LK Uelzen 2019)• Landschaftsrahmenpläne (LK Lüneburg 2017, LK Harburg 2013, LK Uelzen 2012)
--	--

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind im Rahmen des Berichts zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen ein wesentlicher Faktor für die Bewertung der natürlichen Grundlagen. Sie umfassen die natürlichen und anthropogen beeinflussten Lebensräume der wild lebenden Pflanzen und Tiere im Planungsraum.

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe dieser Schutzgüter orientieren sich in erster Linie an den vorhandenen fachgesetzlichen Schutzvorschriften, die sich aus dem Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (§§ 14 bis 28 NAGBNatSchG) und dem Artenschutz nach § 44 BNatSchG ergeben, sowie darüber hinaus an fachplanerischen Wertstufen, die sich aus den Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen (v. Drachenfels 2012) sowie der Bewertung der Brut- und Gastvogellebensräume (Behm und Krüger 2013; Krüger et al. 2013) ableiten. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den nationalen und internationalen Schutz- und Restriktionsgebieten (Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete) zu.

3.2.2 Bestandsbeschreibung

Betrachtet werden freilebende Tierarten, die gem. § 1 BNatSchG – aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage für den Menschen – zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen sind. Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das SG Tiere werden Bestandsdaten der FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete, EU-Vogelschutzgebiete und die avifaunistisch wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel (NLWKN) berücksichtigt. Zudem werden die in den Landschaftsrahmenplänen/Landschaftsplänen der einzelnen Landkreise/Gemeinden sowie die in den raumordnerischen Plänen festgelegten Schutzgebietskulissen berücksichtigt. Darüber hinaus werden anhand der aktuellen Habitatausstattung der (Teil-) Lebensräume Rückschlüsse auf Vorkommen von Arten/Artgruppen getroffen. Das Tier-Erfassungsprogramm des NLWKN sowie das Artfundkataster des LfU geben darüber hinaus Aufschluss zum Vorkommen diverser Einzelarten.

Die zum Schutzgut Tiere relevanten Bestandsdaten werden in Anhang 15 abgebildet. Die Untersuchungszone 3 deckt 1.500 m beidseits der Trassenalternativen/UW-Standortalternativen ab. Eine Betrachtung der besonders mobilen Artengruppe der Vögel erfolgt innerhalb der Untersuchungszone 4 (3.000 m beidseits der Trassenalternativen/UW-Standortalternativen).

3.2.2.1 Avifauna

Die für Brut- und Gastvögel besonders relevanten Gebiete liegen überwiegend im nördlichen Teil der Untersuchungszone im Niederungsbereich zwischen der Elbe und der Ilmenau. Die dortigen Flächen zeichnen sich durch einen überwiegend offenen Charakter und einen hohen Grünlandanteil aus und

sind somit besonders attraktiv für Rastvögel und Offenlandbrüter. Dies spiegelt sich auch durch die Ausweisung von VRG Grünland und VRG Natur und Landschaft in diesem Bereich wider. Die VRG Natur und Landschaft haben laut LRP überwiegend das Entwicklungsziel von Grünland und/oder die Extensivierung von Grünland zum Ziel. Der Bereich der Untersuchungszone zwischen der Elbe und der Ilmenau ist fast flächendeckend als landesweit bedeutend für Brutvögel und Gastvögel ausgewiesen. Im Umfeld von drei Kilometern um die Trassenachse besteht zudem eine sehr hohe Dichte von Brutplätzen des Weißstorchs und des Kranichs.

Auch in der UZ südlich der Ilmenau (westlich von Handorf) befinden sich überwiegend durch Grünland geprägte Bereiche, die von landesweiter Bedeutung für Brutvögel sind. Diese werden nicht durch die Trassenachse berührt. An den Ortsrändern von Handorf und Rottorf sind darüber hinaus insgesamt drei Brutplätze des Weißstorchs verzeichnet.

Zwischen Radbruch und der 380 kV-Bestandsleitung liegt ein potenziell für den Schwarzstorch geeigneter Lebensraum. Ein aktueller Besatz ist jedoch nicht bekannt (A. Torkler, schriftliche Mitteilung, 15.11.2022). Südlich von Radbruch/westlich von Mechtersen befindet sich ein großräumig ausgewiesenes VRG Natur und Landschaft. Laut LRP und LP ist auf den betroffenen Flächen überwiegend die Entwicklung/der Erhalt von Wald oder Grünland vorgesehen. Die durch die UZ tangierten Bereiche sind vorwiegend durch Acker- und Grünlandflächen geprägt. Die westlich von Mechtersen gelegenen Waldbereiche sind zudem teilweise als für den Schwarzstorch geeigneter Lebensraum sowie als landesweit bedeutende Flächen für Brutvögel und Lebensraum für den Rotmilan ausgewiesen. Darüber hinaus sind dort in den Bestandsdaten Brutplätze des Kranichs und des Uhus vorhanden. Südlich dazu angrenzend liegt eine für die Fauna (Lurche und Tagfalter) als wertvoller Bereich gekennzeichnete Fläche. Zudem befindet sich nordöstlich von Mechtersen eine Fläche, die als landesweit bedeutendes Gebiet für Brutvögel und als potenzieller Lebensraum für den Rotmilan ausgewiesen ist. Nördlich von Mechtersen liegt außerdem ein Kranichbrutplatz. In Mechtersen befindet sich ein Brutplatz eines Weißstorchpaares.

Südlich von Reppenstedt liegen innerhalb der UZ mehrere potenziell wertvolle Brutgebiete, für die keine Bewertung vorliegt. Für diese Bereiche muss jedoch von einem gegenüber der Normallandschaft erhöhten Potenzial als Brutvogellebensraum ausgegangen werden. Desweiteren liegt südwestlich von Reppenstedt in der UZ ein für die Fauna (Tagfalter) besonders wertvolles Gebiet. Auf der Höhe von Oedeme (OT Lüneburg) in Richtung Südgellersen wird die UZ durch das FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ gequert, welches auch als NSG, VRG Natur und Landschaft und VRG Biotopverbund ausgewiesen ist. Innerhalb des FFH-Gebiets und am Waldrand des Böhmschlozes liegt jeweils ein Kranichbrutplatz. Zwischen Südgellersen und Rettmer (OT Lüneburg) befindet sich angrenzend und teilweise auch überschneidend zum FFH-Gebiet eine für die Fauna als wertvoll eingestufte Fläche. Westlich von Rettmer liegen mittig der UZ Flächen die als lokal bedeutende Gebiete für Brutvögel eingestuft sind.

Das FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ verläuft zwischen Melbeck und Barnstedt abermals durch die Untersuchungszone. In diesem Bereich ist das Gebiet außerdem größtenteils als landesweit bedeutendes Gebiet für Brutvögel und potenzieller Lebensraum für den Schwarzstorch ausgewiesen. Ein aktueller Brutnachweis des Schwarzstorchs ist jedoch nicht bekannt (A. Torkler, schriftliche Mitteilung, 15.11.2022). Innerhalb der Schutzgebietskulisse befinden sich mehrere potenzielle Brutplätze für den Kranich.

3.2.2.2 *Sonstige Fauna*

Die Bestandsdaten zu Fledermäusen sind i.d.R. sehr lückig, weil die Tiere nachtaktiv und für Laien nur schwer zu bestimmen sind. In der Untersuchungszone in Schleswig-Holstein liegt jedoch die Besonderheit vor, dass am Geesthang im zweiten Weltkrieg eine Dynamitfabrik bestand, die durch zahlreiche Bunkeranlagen im Umland geschützt wurde. Viele Ruinen dieser Bunkeranlage befinden sich heute noch immer in der UZ und bieten ausgezeichnete Quartiere für Fledermäuse. Die Nähe zur Elbe macht dieses Gebiet zunehmend attraktiv für Fledermäuse. Mit dem FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKKS-Forschungszentrum Geesthacht“ befindet sich darüber hinaus ein als FFH-Gebiet ausgewiesenes Winterquartier für Fledermäuse im östlichen Randbereich der UZ. Daher ist dort potenziell mit dem gesamten in Schleswig-Holstein vorkommenden Artenspektrum der Fledermäuse zu rechnen. In den Gehölzen am bewaldeten Elbtalhang können darüber hinaus weitere Quartiere für Fledermäuse bestehen.

Aufgrund der landschaftlich abwechslungsreichen UZ in Niedersachsen ist auch dort mit einem breiten Spektrum der Fledermausarten zu rechnen. Während im nördlichen Teil offene Bereiche mit für Jagdflügen geeigneten Leitlinien (z.B. Baumreihen, Gräben, Deiche, etc.) und offene Wasserflächen als Jagdhabitats dominieren, bietet der stärker bewaldete südliche Teil der UZ den waldlebenden Arten geeignete Strukturen und Quartiere. Konflikte mit Fledermäusen ergeben sich i.d.R. nur dort, wo Eingriffe in die Quartiere der Tiere erfolgen. Weil diese überwiegend in Gehölzen zu erwarten sind, sind Konflikte vor allem in bewaldeten Bereichen zu erwarten.

Relevante Habitate für die Haselmaus sind stets auf das Vorhandensein von Gehölzen angewiesen, weil die Tiere dort ihre Nester bauen und sich auch überwiegend auf den Gehölzen aufhalten und über Gehölzstrukturen fortbewegen. Besonders gut geeignet sind Feldhecken, Feldgehölze und Waldrandgebiete, die neben verschiedenen Baumarten auch eine Strauchschicht aufweisen. Darüber hinaus sollten die Gehölze im Biotopverbund liegen, um ein Zu- und Abwandern der Tiere zu ermöglichen.

In der UZ finden sich solche Strukturen überwiegend im südlichen Teil, während im nördlichen Teil nur wenige und sehr zerstreut liegende geeignete Gehölze vorhanden sind. Zudem überwintern die Tiere in Bodennähe unter Laub, Stubben und anderen frostschtützenden Strukturen (Juškaitis und Büchner 2010). Die häufig unter Grundwassereinfluss stehenden Böden der Marsch erschweren den Tieren daher ein erfolgreiches Überwintern. Weder die Verbreitungskarten noch die Fundpunkte zeigen Vorkommen im Bereich der Elbmarsch, weshalb ein Vorkommen zwischen der Elbe und der Ilmenau ausgeschlossen werden kann. Sowohl südlich der Ilmenau als auch nördlich der Elbe ist jedoch in den geeigneten Gehölzstrukturen mit dem Vorkommen der Haselmaus zu rechnen.

Amphibien halten sich überwiegend in und an Gewässern auf und haben einen vergleichsweise kleinen Aktionsradius. Dieser beträgt i.d.R. nur wenige hundert Meter, da sie an nasse Biotope wie Stillgewässer und Bäche gebunden sind. Weil Gewässerstrukturen wie Gräben und Kleingewässer in der gesamten UZ vorkommen, ist potenziell in der gesamten UZ mit dem Vorkommen von Amphibien zu rechnen.

Reptilien sind zwar mobiler als Amphibien, jedoch ebenfalls häufig an bestimmte Lebensräume gebunden. Die wärmeliebenden Tiere benötigen i.d.R. offene Flächen, wie Heide, offene Sandflächen, Ruderalfluren oder aber auch Waldränder. Diese Flächen können sehr kleinräumig sein. Auch bei dieser Artgruppe ist potenziell in der gesamten UZ mit Vorkommen zu rechnen.

Darüber hinaus ist mit dem Vorkommen diverser Säugetiere zu rechnen, beispielsweise dem Luchs oder dem Wolf. Vorkommen dieser Arten sind vor allem in größeren Waldbereichen anzunehmen. Entlang der Fließgewässer können Fischotter vorkommen. An größeren Fließgewässern kommt potenziell der Biber vor.

3.2.2.3 Pflanzen

Nutzungstypen

Die innerhalb der Korridoralternativen und UW-Suchräumen vorkommenden Nutzungstypen sind in Anhang 14 dargestellt und werden im Folgenden beschrieben.

Die Korridore haben eine Fläche von 2.668 ha, die Fläche der UW-Suchräume beträgt 548 ha. In Tabelle 7 sind die differenzierten Nutzungstypen und ihre jeweiligen Flächengrößen aufgelistet. Insgesamt haben sie eine Fläche von 2.686 ha (Korridore und UW-Suchräume überschneiden sich).

Der Großteil der sich im Untersuchungsraum befindlichen Flächen sind, mit einem Anteil von 59,1% (1.587 ha), Ackerland. Sie sind von Norden nach Süden großflächig vorzufinden. Mittig zwischen Mecklenburg und Lüneburg sowie im südlichen Abschnitt bei Kolkhagen finden sich dazu kleine Waldabschnitte zwischen Ackerflächen, die mit anteilig 16,2 % (434,2 ha) den zweitgrößten Anteil in der Untersuchungszone einnehmen. Weitere Gehölzstrukturen wie beispielsweise Feldhecken oder Gehölze an Straßen, die nicht zu Waldstrukturen zählen, nehmen eine Fläche von 101,9 ha bzw. 3,8 % ein und sind im gesamten Untersuchungsraum vorzufinden. Auch sind vereinzelt Grünlandflächen zu finden, mit 118,4 ha bzw. 4,4 % jedoch nicht dominierend. Hierbei ist dennoch zu beachten, dass eine Differenzierung von Ackerland zu Grünlandflächen anhand von Luftbilddaufnahmen zum Teil schwierig ist, sodass eine sichere Darstellung aktuell nicht gegeben ist und erst mit detaillierten Kartierungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgen kann. Im Verlauf der geplanten Trasse und Umspannwerke werden einige Straßen gequert, jedoch nehmen Verkehrsflächen und Siedlungsbiotope im Vergleich mit nur 2,1% (57,2 ha) einen sehr geringen Anteil der Gesamtfläche der UZ ein. Neben der Elbe finden sich noch kleinere Flüsse, Gräben und Stillgewässer, welche die Acker- und Grünlandflächen begleiten. Binnengewässer nehmen 2,1 % der Flächen ein. Weitere Nutzungstypen im Untersuchungsraum sind Ruderalfluren (0,8 %), Grünanlagen (0,3 %), Gartenbaubiotope (0,1 %) und Fels-, Gesteins- und Offenlandbiotope (0,07 %) zuzuschreiben.

Tabelle 7: Gesamtfläche der Nutzungstypen in den Korridoralternativen und UW-Suchräumen

Legende	Fläche gesamt [ha]	Anteil %
Ackerland	1.587	59,1
Wald	434,2	16,2
Grünland	118,4	4,4
Gehölze	101,9	3,8
Verkehrsflächen und Siedlungsbiotope	57,2	2,1
Binnengewässer	44,3	1,7
Ruderalfluren	21,5	0,8
Grünanlagen	8,3	0,3
Gartenbaubiotope	3	0,1
Fels-, Gesteins- und Offenlandbiotope	1,8	0,07

3.2.2.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

In der Untersuchungszone sind Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG), Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG) und gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG) vorzufinden, deren Ausprägung und Lage in den nachfolgenden Kapiteln näher erläutert werden. Eine Darstellung der vorhandenen Schutzgebiete und geschützten Gebietskategorien ist in Anhang 13 zu finden.

Nationalparke (§ 24 BNatSchG) und Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG) befinden sich nicht in der UZ.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Gemäß § 23 Abs. 1 BNatSchG sind Naturschutzgebiete (NSG) rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
- wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

Insgesamt liegen fünf Naturschutzgebiete vollständig oder teilweise innerhalb der UZ. Bis auf das Naturschutzgebiet „Wittsaal“ sind alle Naturschutzgebiete („Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“, „Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern“, „Hasenburger Bachtal“ und „Barnstedt-Melbecker Bach“) weitgehend deckungsgleich mit den in Kap. 7.5 beschriebenen FFH-Gebieten. In der nachfolgenden Tabelle 8 werden die in der UZ vorkommenden Naturschutzgebiete, ihre Lage in der UZ sowie ihre Flächenanteile dargestellt.

Tabelle 8: Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) in der Untersuchungszone 3

Code	Gebietsname	Ausprägung	Lage in der UZ	Fläche [ha]	Betroffene Landkreise/ Städte	Trassensegmente
NSG LÜ 369	Elbeniederung von Avendorf bis Rönne	Gebiet umfasst die Elbe und ihre Niederungen, siehe FFH-Gebiet 2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“	Elbekreuzung bei Krümmel und Tespe	425 ha, davon 16,5 ha innerhalb Untersuchungszone 3	Geesthacht (SH), LK Harburg (NI)	B03 (01-03), B04
NSG LÜ 371	Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern	Laut Planungsziel teils zusammenhängende Waldbereiche mit Auen-, Moor-, Eichen- und Buchenwäldern. Im Korridorsegment werden vornehmlich Offenlandbiotope mit einer Vielzahl an Feldhecken durchlaufen	Östlich von Radbruch verläuft der Korridorabschnitt B09 anteilig über das NSG und auch der zugehörige Düsternhopenbach quert weiter südlich B09 erneut. Ein kleiner Abschnitt endet zusätzlich im Korridorabschnitt B14	352 ha, davon 12 ha innerhalb Untersuchungszone 3	LK Harburg, LK Lüneburg	B09, B14
NSG LÜ 128	Wittsaal	Kleiner verlandeter Moorweiher. Der sich im Korridorsegment befindliche Abschnitt ist geprägt durch Grünland und Feldgehölzen	Südlich von Radbruch findet sich der südöstliche Bereich des NSG im Korridorsegment	13,7 ha, davon 2,8 ha innerhalb Untersuchungszone 3	LK Lüneburg	B09
NSG LÜ 281	Hasenburger Bachtal	Weitläufiger Biotopkomplex aus feuchten bis nassen Wiesen, Weiden und Brachestadien sowie typischen Bruch-, Auen-, Buchen- und Eichenwäldern von denen sich Randbereiche und schmale Verbindungskomplexe innerhalb der Korridorsegmente befinden. Das Gebiet zeichnet sich als Lebensraum charakteristischer, z. T. bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten aus. Siehe FFH-Gebiet 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“	Zwischen Kirchgellersen und Lüneburg	530 ha, davon 25 ha innerhalb Untersuchungszone 3	LK Lüneburg	B15, B16
NSG LÜ 280	Barnstedt-Melbecker Bach	Umfasst die Niederungen des Barnstedt-Melbecker Baches mit Nebenbächen von Betzendorf bis Melbeck sowie angrenzende Talrandbereiche. Das Gebiet zeichnet sich als Lebensraum charakteristischer, z. T. bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten aus.	Von Embsen/Melbeck verläuft das NSG Richtung Süden vorbei an Barnstedt	311 ha, davon 61 ha innerhalb Untersuchungszone 3	LK Lüneburg, LK Uelzen	B20, B21, B22, B23

Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Code	Gebietsname	Ausprägung	Lage in der UZ	Fläche [ha]	Betroffene Landkreise/ Städte	Trassensegmente
		Siehe FFH-Gebiet 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“				

Natura 2000-Gebiete

Natura 2000 ist ein im Jahre 1992 errichtetes Schutzgebietssystem, welches ein zusammenhängendes ökologisches Netz von Gebieten in Europa bildet, in denen der Schutz von gefährdeten wildlebenden Tier- und Pflanzenarten und ihren Lebensräumen gewährleistet werden soll. Das Natura 2000-Gebietsnetz umfasst dabei Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) gem. FFH-Richtlinie 92/43/EWG und EU-Vogelschutzgebiete (VSG) gem. Richtlinie 79/409/EWG.

Innerhalb der Untersuchungszone 3 kommen insgesamt sechs FFH-Gebiete vor, zwei in Schleswig-Holstein und vier in Niedersachsen. Vogelschutzgebiete kommen nicht vor. Die FFH-Gebiete in Schleswig-Holstein liegen min. 500 m von den Trassenalternativen entfernt. In Niedersachsen liegt ein FFH-Gebiet, die „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“, randlich in der Untersuchungszone. Die anderen drei FFH-Gebiete werden durch das Vorhaben gequert und sind in Tabelle 9 dargestellt. Die Informationen zu den FFH-Gebieten sind der Internetseite des BfN (BfN 2023a; BfN 2023b; BfN 2023c) entnommen. Detaillierte Beschreibungen zu den einzelnen FFH-Gebieten finden sich im Kapitel der Natura 2000-Untersuchung (siehe Kap. 7).

Tabelle 9: Durch das Vorhaben gequerte FFH-Gebiete

EU-Code	Gebietsname	Merkmale und Bedeutung	FFH-LRT * prioritäre FFH-LRT	Arten nach Anhang II FFH-RL	Lage in der UZ	Fläche [ha]	Betroffene Landkreise/ Städte	Trassen-segment
DE 2528- 331	Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht	Sandige Flussniederung mit außergewöhnlicher Artenvielfalt in regelmäßig überfluteten Außendeichbereichen sowie in Teilen der eingedeichten Aue. Einbezogen sind einige Nebenflüsse und -bäche sowie ein bedeutendes Quellgebiet	2310, 2330, 3130, 3150, 3160, 3260, 3270, 4030, 6120*, 6410, 6430, 6440, 6510, 7110*, 7120, 7140, 7150, 6110*, 6130, 6160, 6170, 6190, 91D0*, 91E0*, 91F0, 91T0	Rotbauchunke, Kammolch, Großer Eichenbock, Eremit, Rapfen, Steinbeißer, Schnäpel, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Meerneunauge, Bitterling, Lachs, Großer Feuerfalter, Mopsfledermaus, Biber, Fischotter, Teichfledermaus, Großes Mausohr, Tellerschnecke, Große Moosjungfer	Elbekreuzung bei Krümmel und Tespe	22.729 ha, davon 16,5 ha in der UZ 3	Geesthacht (SH), LK Harburg (NI)	B03, B04
DE 2626- 331	Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze	Komplex von naturnahen und kanalisierten Fließgewässern sowie Gräben. Eines der bedeutendsten Vorkommen von Meerneunauge, Flussneunauge, Schlammpeitzger und Steinbeißer. Außerdem naturnahe Stillgewässer, Sümpfe und Feuchtgrünland sowie zahlreiche Erlen-Eschen-Quellwälder, Erlen-Bruchwälder, Birken-Bruchwälder u.a.	3150, 3160, 3260, 4030, 5130, 6410, 6430, 6440, 6510, 7140, 9110, 9120, 9130, 9160, 9190, 91D0*, 91E0*, 91F0	Kammolch, Rapfen, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Meerneunauge, Bitterling, Lachs, Biber, Fischotter, Große Moosjungfer	Zwischen Eichholz und Handorf mit dem Düsternhopenbach weiter südlich bis Radbruch verlaufend	2.479 ha, davon 12 ha in der UZ 3	LK Harburg, LK Heidekreis, LK Lüneburg	B06, B07, B08, B09, B12
DE 2628- 331	Ilmenau mit Nebenbächen	Überwiegend naturnaher Fluss mit zahlreichen Nebenbächen. Feuchtwaldkomplexe mit Erlen-Eschenwäldern, Erlen-Bruchwäldern, Eichen-Hainbuchenwäldern u.a. Außerdem Grünland,	3150, 3160, 3260, 4010, 4030, 5130, 6230*, 6410, 6430, 6510, 7110*, 7120, 7140, 7150, 9110, 9120,	Kammolch, Rapfen, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Meerneunauge, Bitterling, Mopsfledermaus, Biber, Fischotter, Großes Mausohr, Flussperlmuschel, Kleine	Zwischen Kirchgellersen und Lüneburg queren Teile des FFH-Gebiets die Trassenalternativen und verläuft weiter südlich bei	5.381 ha, davon 86 ha in der UZ 3	LK Lüneburg, LK Uelzen	B15, B16, B20, B21, B22, B23

Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

EU-Code	Gebietsname	Merkmale und Bedeutung	FFH-LRT * prioritäre FFH-LRT	Arten nach Anhang II FFH-RL	Lage in der UZ	Fläche [ha]	Betroffene Landkreise/ Städte	Trassen-segment
		Hochstaudenfluren, Quellmoore und Sandheiden	9130, 9160, 9190, 91D0*, 91E0*	Flussmuschel, Grüne Flussjungfer	Embsen/Melbeck bis über Barnstedt			

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG sind Landschaftsschutzgebiete (LSG) rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
- wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

In der Untersuchungszone finden sich drei Landschaftsschutzgebiete. Östlich von Winsen (Luhe) findet sich das LSG „Gräben und Altwässer der Elbmarsch“ des Landkreises Harburg (LSG WL 28) mit einer Größe von 550 ha. Das zweite LSG „Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg“ (LSG LG 1) verläuft mit seinen 18.895 ha von Oldershausen bis nach Barnstedt. Das dritte LSG „Süsing“ im Landkreis Uelzen (LSG UE 21) besitzt eine Gesamtgröße von 8.527 ha, aber schneidet die UZ nur mit einem kleinen Bereich östlich von Barnstedt.

Naturparke (§ 27 BNatSchG)

Gemäß § 27 Abs. 1 BNatSchG sind Naturparke einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die sowohl dem Schutz und Erhalt der Kulturlandschaft mit ihrer Biotop- und Artenvielfalt dienen, als auch der Erholung, dem natur- und umweltverträglichen Tourismus und einer dauerhaft natur- und umweltverträglichen Landnutzung sowie der Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Westlich von Lüneburg findet sich die „Lüneburger Heide“ (NP NDS 1), welche bei Kirchgellersen, Heinsen und Kolkhagen teilweise oder vollständig durch die UZ verläuft.

Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)

Gemäß § 28 Abs. 1 BNatSchG handelt es sich bei Naturdenkmälern um rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar. Ihr besonderer Schutz ergibt sich entweder aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.

In der UZ gibt es zwei punktuelle Vorkommen (kleiner als 1 ha): einen Findling nordöstlich von Dachtmissen sowie eine Eiche im Böhmsholz innerhalb des FFH-Gebiets DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“. Zudem ist der Baumbestand an der Schellenberger Allee (Stadt Lüneburg) als lineares Naturdenkmal ausgewiesen.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich unter Schutz gestellt (im Folgenden als „§ 30-Biotope“ bezeichnet).

Allein das Vorkommen eines § 30-Biototyps genügt, um den gesetzlich festgelegten Schutz wirksam werden zu lassen und das Biotop auf der Fläche dadurch langfristig zu erhalten. Da ihr Erhalt von überörtlichem Interesse ist, bedarf es keiner zusätzlichen Unterschutzstellungsmaßnahme durch Naturschutzbehörden.

Zu den in Niedersachsen gesetzlich geschützten Biotoptypen 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,
- Hoch- und Übergangsmoore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenriede, seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiesen, Bergwiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
- offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer und bodensaurer Standorte, Wallhecken, Streuobstbestand
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, Mischwälder bodensaurer und nährstoffreicher Standorte und Wälder trockenwarmer Kalk- oder kalkarmer Standorte, Pionier- und Sukzessionswälder, strukturreiche Waldränder, hochmontane Fichtenwälder
- offene Felsbildungen, Offenbodenbereiche, Abtorfungsbereiche,
- Steilküsten, Küstendünen, Strandseen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schlickgründe im Meeres- und Küstenbereich,
- natürliche Höhlen und Erdfälle.

Da für den Landkreis Lüneburg flächendeckende Biotoptypenkartierungen (aus dem Jahr 2013) vorliegen, konnte eine Verschneidung der Daten des LRP Lüneburg (EGL 2017) mit der UZ 3 vorgenommen werden. Daten zu Biotopkartierungen aus den Landkreisen Harburg und Uelzen (NI) und dem Herzogtum Lauenburg (SH) liegen nicht vor.

Die gesetzlich geschützten Biotope im Landkreis Lüneburg konzentrieren sich auf folgende Bereiche:

- südlich der Ilmenau/nördlich Handorf: Mosaik aus Nasswiesen, Grünländern, Landröhrichten sowie Au-, Misch- und Bruchwäldern
- westlich Handorf: Au-, Misch- und Bruchwälder
- nördlich der A39/NSG „Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern“: Mosaik aus Grünländern, Ufer- und Grasstaudenflure, Binsen-, Simsen- und Großseggenriede sowie Landröhrichten, zudem Au-Misch- und Bruchwälder (außerhalb der NSG-Flächen)
- südlich Mechtersen in der bestehenden Waldschneise: Heiden und Magerrasen
- innerhalb des FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331)
 - NSG „Hasenburger Bachtal“: Au- Misch- und Bruchwälder, Flutrasen, (Tiefenland)Bäche und naturnahe Gewässer, Landröhrichte, Sümpfe
 - NSG „Barnstedt-Melbecker Bach“: Au-Misch- und Bruchwälder, Nasswiesen, Flutrasen, Sümpfe, Landröhrichte
- Südlich Melbeck: kleinflächiges Mosaik aus Binsen-, Simsen- und Großseggenrieden, Au-, Misch und Bruchwälder und Heiden und Magerrasen

- Westlich Kolkhagen, entlang des Heinser Bachs: Binsen-, Simsen- und Großseggenrieden, Nasswiesen, Sümpfe sowie Au-, Misch und Bruchwälder

3.2.2.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Im Nachfolgenden werden die sonstigen, relevanten fach- oder gesamtplanerischen Aussagen für die Untersuchungszone 3 dargestellt. Dies umfasst die für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt relevanten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Regionalen Raumordnungsprogramme, Landeseigene Naturschutzflächen (LNF) sowie Kompensationsflächen. Eine Darstellung der Landeseigenen Naturschutzflächen und Kompensationsflächen ist in Anhang 13 zu finden. Die raumordnerischen Aussagen aus den RROP und dem LROP werden im vorliegenden Bericht in der Beschreibung der aktuellen Bestandslage ebenfalls dargestellt. Eine Bewertung erfolgt hier jedoch nicht, da raumordnerische Belange im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie (Unterlage B) bewertet werden.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

In den RROP der Landkreise sind Vorrang- (§ 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 1 ROG) und Vorbehaltsgebiete (§ 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 2 ROG) für verschiedene räumliche Funktionen ausgewiesen. Die Vorrangfunktion hat in dem festgelegten Raum Priorität und muss langfristig gesichert werden. Andere Nutzungen bzw. Eingriffe in das Gebiet dürfen nur erfolgen, wenn eine Vereinbarkeit mit der Vorrangfunktion gewährleistet ist. In Vorbehaltsgebieten soll die dem Raum zugewiesene Funktion möglichst nicht beeinträchtigt werden. Bei einem geplanten Eingriff soll der besonderen Zweckbestimmung ein hoher Stellenwert beigemessen werden. Es kann jedoch im Einzelfall eine Entscheidung zu Gunsten einer entgegenstehenden Nutzung getroffen werden.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind insbesondere Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft sowie Vorranggebiete für die Grünlandbewirtschaftung und Wald relevant. Die Querungslängen aller Trassensegmente durch diese Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind in Tabelle 10 übersichtlich dargestellt.

Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft erstrecken sich über den gesamten Raum und grenzen häufig aneinander an. Die Vorranggebiete Natur und Landschaft umfassen überwiegend die Flächen der FFH-/Naturschutzgebiete sowie daran angrenzende Bereiche. Ein größeres Vorranggebiet Natur und Landschaft außerhalb von FFH- und NSG-Gebietsausweisungen befindet sich südlich von Radbruch und westlich Mechtersen (gemäß RROP Lüneburg 2016). Dieses VRG ist im RROP Entwurf des LK Lüneburg (2022) jedoch deutlich kleiner abgegrenzt und wird nicht mehr durch das Trassensegment B10 gequert. Dafür verläuft das Trassensegment B13 annähernd mittig durch ein VRG Natur und Landschaft nordöstlich Mechtersen und nordwestlich Vögelsen (RROP Entwurf LK Lüneburg 2022).

Die Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft sind großräumiger abgegrenzt, insbesondere im RROP Lüneburg (2016). Im Raum von Handorf bis nördlich Reppenstedt kommen mehrere großflächige VBG Natur und Landschaft vor, welche von den Trassensegmenten B08 bis B14 gequert werden. Die VBG Natur und Landschaft sind im RROP Entwurf des LK Lüneburg (2022) erneut kleinräumiger abgegrenzt. Im Raum von Handorf bis nördlich Reppenstedt kommt es so eher zu einer randlichen Querung durch die Trassensegmente B08, B13 und B14, während die Trassensegmente B10 und B11 in Bündelung zur Bestandsleitung durch VBG Natur und Landschaft verlaufen.

Die Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung befinden sich überwiegend im nördlichen Abschnitt des Vorhabens, im Landkreis Harburg. Querungen dieser Vorranggebiete erfolgen v.a. bei Oldershausen (OT Marschacht).

Die Vorranggebiete Wald werden mit dem LROP 2022 und den Entwürfen zur Neuaufstellungen der RROPs erstmals ausgewiesen. Die VRG Wald kommen in der Untersuchungszone nur im Landkreis Lüneburg vor, z.B. innerhalb der FFH-Gebiete „Gewässersystem der Luhe und Unteren Neetze“ (DE 2626-331) und „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331). Im Trassensegment B16 erfolgt eine Überspannung eines VRG Wald. Weitere Querungen erfolgen nicht.

Tabelle 10: Übersichtliche Querungslängen der VRG und VBG Natur und Landschaft, VRG Grünlandbewirtschaftung und VRG Wald

		Querungslänge (überschlägig)
Vorranggebiete Natur und Landschaft	Landkreis Harburg (2019)	1.300 m
	Landkreis Lüneburg (RROP 2016)	5.200 m
	Landkreis Lüneburg (RROP Entwurf 2022)	3.050 m
Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft	Landkreis Harburg (2019)	1.800 m
	Landkreis Lüneburg (RROP 2016)	21.750 m
	Landkreis Lüneburg (RROP Entwurf 2022)	5.450 m
Vorranggebiete Grünland	Landkreis Harburg (2019)	1.950 m
	Landkreis Lüneburg (RROP 2016)	250 m
	Landkreis Lüneburg (RROP Entwurf 2022)	600 m
Vorranggebiete Wald	LROP (2022)	/
	Landkreis Harburg (Entwurf 1. Änderung 2023)	/
	Landkreis Lüneburg (RROP Entwurf 2022)	60 m (Überspannung)

Landeseigene Naturschutzflächen

In der Untersuchungszone 3 liegen 29 Landeseigene Naturschutzflächen (LNF) die rund 32 ha einnehmen (vgl. Anhang 13). Davon befindet sich der überwiegende Anteil im Landkreis Harburg und nur wenige Flächen im Landkreis Lüneburg. Im Landkreis Uelzen liegen in der UZ keine Landeseigenen Naturschutzflächen.

Durch die technische Planung werden allerdings nur zwei Landeseigene Naturschutzflächen berührt, die beide im Landkreis Lüneburg liegen. Im Trassensegment B07 nördlich der Ilmenau liegt eine LNF die auf kurzer Strecke von der Neubauleitung und mittig durch die Bestandsleitung gequert wird. Die Fläche ist Teil eines VRG Natur und Landschaft.

Aufgrund der geringen Überschneidung kann voraussichtlich ein Maststandort innerhalb der Fläche vermieden werden.

Im Trassensegment B21 östlich von Kolkhagen wird eine weitere LNF durch die Neubauleitung gequert. Die Fläche ist Teil des FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“, welches gleichzeitig auch als NSG „Barnstedt-Melbecker Bach“ sowie als VRG Natura 2000, VRG Natur und Landschaft (beide RRÖP) und VRG Biotopverbund (LRÖP) ausgewiesen ist. Aufgrund des hohen Schutzstatus der Fläche ist eine erhöhte Überspannung geplant, sodass keine Eingriffe (keine Maststellflächen und Arbeitsflächen) innerhalb der Fläche stattfinden. Der bewaldete Teil der Fläche ist außerdem eine Stilllegungsfläche (NWE) der Niedersächsischen Landesforsten (NW-FVA 2024).

Kompensationsflächen

Grundsatz der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG ist ein generelles Verschlechterungsverbot des Naturhaushaltes einschließlich seiner Funktionen und der Landschaft. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Zur Realisierung von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen werden Flächen benötigt, die ein Aufwertungspotenzial hinsichtlich ihres ökologischen Zustandes haben und für entsprechende Maßnahmen zur Verfügung stehen.

Diese Kompensationsflächen werden in Flächenkatastern geführt, welche in der Regel durch die unteren Naturschutzbehörden der Landkreise verwaltet werden. Die unteren Naturschutzbehörden sind zudem für die Beurteilung, Festlegung und Kontrolle der Kompensationsmaßnahmen zuständig. In der Untersuchungszone befinden sich etwa 106 ha Kompensationsflächen, von denen der überwiegende Anteil im Landkreis Lüneburg liegt und einige Flächen im Landkreis Harburg. Im Landkreis Uelzen sowie in Schleswig-Holstein befinden sich in der UZ keine Kompensationsflächen (vgl. Anhang 13).

3.2.3 Zusammenfassung Natura 2000

Im Rahmen der RVP wird ein besonderer Fokus auf die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des europäischen Gebietsschutzes gelegt. Dabei wurde ein Wirkraum von fünf Kilometern um die Trassenalternativen und UW-Standortalternativen gelegt. Dieser große Wirkraum begründet sich durch die gegenüber dem Vorhaben besonders sensiblen und gleichzeitig sehr mobilen Großvogelarten wie z.B. dem Schwarzstorch oder Seeadler.

Sämtliche diesen Wirkraum berührende Natura 2000-Gebiete wurden zuerst einer Vorabschätzung unterzogen, ob eine Prüferfordernis vorliegt und in welcher Tiefe die Prüfung erfolgt (Vor- oder Verträglichkeitsprüfung). Die Kriterien für eine Natura 2000-Vorprüfung wurden nicht erfüllt und für insgesamt sechs europäische Natura 2000-Gebiete wurde eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt (s. Tabelle 11). Sämtliche dieser Prüfungen entfallen auf FFH-Gebiete. Vogelschutzgebiete liegen im Wirkraum nicht vor. Die Prüfungen selbst finden sich in Kap. 7.

Tabelle 11: Übersicht der geprüften Natura 2000-Gebiete

Schutzgebiete (FFH-Gebiete)	Vorprüfung	Verträglichkeitsprüfung
GKSS-Forschungszentrum Geesthacht (DE 2528-301)		x
Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg (DE 2628-392)		x
Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor (DE 2727-331)		x
Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht (DE 2528-331)		x
Gewässersystem der Luhe und Unteren Neetze (DE 2626-31)		x
Ilmenau mit Nebenbächen (DE 2628-331)		x

3.2.4 Zusammenfassung Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung

Im Rahmen der RVP wurde eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen der geplanten 380 kV-Freileitung sowie des UW auf die Belange des Artenschutzes gelegt. Diese Betrachtung wurde innerhalb eines Wirkraumes von 1.000 m um die Trassenachse und die UW-Standortalternativen durchgeführt. Für alle planungs- und vorhabenrelevanten Arten und Artgruppen wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung vorgenommen, welche über eine Habitatpotenzialanalyse realisiert wurde. Es wurde geprüft, ob im Zuge des Vorhabens bau- oder anlagebedingte artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten könnten. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass bei Anwendung empfohlener Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen keine Verbotstatbestände zu erwarten sind bzw. keine artenschutzrechtliche Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG eingeholt werden muss. Dies muss jedoch im Laufe der weiteren Planungen im Zulassungsverfahren im Individualfall geprüft werden. Detaillierte Ausführungen zu den einzelnen Artgruppen und Arten finden sich in Kap. 8.

3.3 Schutzgut Boden und Fläche

Der Boden ist ein zentraler Bestandteil des Naturhaushalts. Er dient als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Zudem erfüllen Böden aufgrund ihrer Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften wichtige Funktionen als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen. Darüber hinaus dienen Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Nach § 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sollen die Funktionen des Bodens nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt werden. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner Funktionen so weit wie möglich vermieden werden. Auch entsprechend § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Nach § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG soll Boden sparsam und schonend in Anspruch genommen werden.

Aus den gesetzlichen Grundlagen lassen sich folgende Zielsetzungen ableiten:

- Erhalt und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen,

- Abwehr von schädlichen Bodenveränderungen,
- Sparsamer und schonender Umgang mit Boden.

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe leiten sich aus den vorstehend genannten Zielsetzungen ab. Unter Berücksichtigung der relevanten Vorhabenauswirkungen sowie der vorhandenen Datengrundlagen werden folgende Prüfkriterien betrachtet:

- Bodentypen gemäß amtlicher Bodenkarte im Maßstab 1:50:000,
- Schutzwürdige Böden,
- Geotope,
- Sulfatsaure Böden
- Vorgaben aus der Regionalplanung (Vorranggebiete Torferhaltung).

Das Schutzgut Fläche, das mit der UVPG-Novelle 2017 als neues Schutzgut eingeführt worden ist und dessen Beschreibung und Bewertung im vorliegenden Bericht erfolgen soll, wird bereits durch das Schutzgut Boden und die Berücksichtigung von Verlusten bzw. Beeinträchtigungen schützenswerter Böden und anderer Kriterien des Schutzguts Boden durch Versiegelung durch Maststandorte behandelt. Die Flächeninanspruchnahme bzw. die Versiegelung der Maststandorte ist von der Wahl der Fundamenttypen abhängig. Während ein Rampaufpfahlfundament weniger Fläche in Anspruch nimmt, nimmt ein Plattenfundament eine größere Fläche im Boden ein. Welcher Fundamenttyp gewählt wird, ergibt sich erst aus den Baugrunderkenntnissen und kann an dieser Stelle noch nicht abschließend geklärt werden. Eine weitergehende Betrachtung des Schutzguts Fläche findet daher an dieser Stelle nicht statt.

3.3.1 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Die Beschreibung des Schutzguts Boden erfolgt innerhalb der **Untersuchungszone 1** (500 m beidseits der Trassenachse und der UW-Standortalternativen). Die Belange des Schutzguts Boden werden in Anhang 16 dargestellt.

Die Beschreibung der in der Untersuchungszone vorkommenden Bodentypen sowie die Identifizierung der Bereiche mit besonders schutzwürdigen Böden erfolgt durch die Auswertung vorhandener Daten, welche durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) digital zur Verfügung gestellt wurden. Folgende Datengrundlagen wurden verwendet:

- Bodenkarte 1:50.000 (BK50) für Niedersachsen
- Bodenkarte 1:25.000 (BK25) für Schleswig-Holstein
- Karte der Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten 1:50.000 (BHK50)
- Suchräume für schutzwürdige Böden (BK50)
 - Böden mit besonderen Standorteigenschaften
 - Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
 - Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung
 - Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung
 - Seltene Böden
- Vorranggebiete Torferhaltung (Anlage 2 des LROP Niedersachsen 2022)
- Sulfatsaure Böden

- Geotope
- Altlasten (Altlagerungen, Rüstungsaltslasten)

3.3.2 Bestandsbeschreibung

3.3.2.1 Bodentypen

Die Untersuchungszone befindet sich in der Großregion Norddeutsches Tiefland. In Schleswig-Holstein quert es den schmalen, langezogen Naturraum der Elbtalniederung. Die Böden in diesem Bereich der UZ sind anthropogen überprägt und bestehen aus Aufschüttungen aus Lockersyrosemen, Regosolen und Pararendzinen. Nördlich daran angrenzend überlagert die UZ Teile der Lauenburger Geest. Die dort vorkommenden Bodentypen bestehen überwiegend aus Braunerde und Parabraunerde.

Der nördliche Abschnitt der in Niedersachsen liegenden UZ quert auf einer Länge von rund sechs Kilometern den Naturraum „Watten und Marschen“. Dieser beinhaltet die eingedeichten Marschen entlang der Elbe, die heute überwiegend von Grünland, Acker und Siedlungsflächen geprägt sind. Daran angrenzend schneidet die UZ den Naturraum „Untere Mittelalbeniederung des Wendlands“ auf rund elf Kilometern Länge, welches eine Unterregion der „Lüneburger Heide ist“. Innerhalb dieser Naturräume liegen im Bereich der UZ vorwiegend grundwasserbeeinflusste Böden wie Gley, Gley-Podsol und kleinflächige Erd-Niedermoore vor. Weitere Bodentypen und die anthropogen beeinflussten Tiefumbruchböden aus Gley oder Kleimarsch.

Der restliche Teil der UZ liegt im Naturraum „Lüneburger Heide“. Diese zeichnet sich durch sandige Grund- und Endmoränengebiete aus, aus denen sich sandige, trockene und nährstoffarme Böden entwickelt haben. Das Landschaftsbild ist von Äckern, Wäldern und Sandheiden sowie zahlreichen naturnahen Bächen und kleinen Flüssen geprägt (v. Drachenfels 2010). Die dort dominierenden Bodentypen sind Podsol und Braunerde. Ebenfalls häufig kommen Gley und Pseudogley vor. Weitere Bodentypen sind die Mischformen der genannten Hauptbodenarten, z.B. Gley-Braunerde oder Podsol-Braunerde. Alle in der UZ vorkommenden Bodentypen sind in Tabelle 12 aufgelistet.

In den Bereichen der UW-Standortalternative B liegen größtenteils Flächen des Bodentyps Podsol-Braunerde vor. Kleinere Bereiche befinden sich innerhalb von Pseudogley-Braunerde und Pseudogley. Die UW-Standortalternative F liegt vollständig innerhalb von als Podsol-Braunerde ausgewiesenen Flächen.

Tabelle 12: Bodentypen gemäß Bodenkarte (BK50) und deren Flächenanteil in der Untersuchungszone

Bodentyp	Subtyp	Fläche (ha)
(Erd-)Niedermoor	Erd-Niedermoor	213,3
Anthropogene Böden	Tiefumbruchboden aus Gley	268,6
	Tiefumbruchboden aus Kleimarsch	205,8
	Tiefumbruchboden aus Moorgley	24,4
	Tiefumbruchboden aus Niedermoor-Kleimarsch	9,3
	Aufschüttung	61,2
Braunerde	Gley-Braunerde	119,9
	Podsol-Braunerde	1434,1
	Pseudogley-Braunerde	360,5
	Braunerde	57,1
	Parabraunerde-Braunerde	22,8
Gley	Brauneisengley	3,8

Bodentyp	Subtyp	Fläche (ha)
	Gley	1378,8
	Gley mit Erd-Niedermoorauflage	165,8
	Gley mit geringmächtiger Erd-Niedermoorauflage	8,7
	Gley mit Kleimarschauflage	84,7
	Gley mit Kleimarschauflage und geringmächtiger Erd-Niedermoorauflage	7,3
	Podsol-Gley	70,9
Kolluvisol	Kolluvisol unterlagert von Gley	8,6
Podsol	Braunerde-Podsol	618,1
	Gley-Podsol	194
	Podsol	111,3
	Pseudogley-Podsol	19
Pseudogley	Podsol-Pseudogley	8,7
	Pseudogley	154,4
Vega	Gley-Vega	16,3

3.3.2.2 *Schutzwürdige Böden*

Als schutzwürdig gelten Böden, welche die natürlichen Bodenfunktionen gem. § 2 BBodSchG im besonderen Maße erfüllen. Dazu zählen Böden mit hohem Standortpotenzial, Böden mit besonders hoher Bodenfruchtbarkeit, seltene Böden und Böden mit hoher natur- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung. Die Kulisse aller schutzwürdiger Böden in der UZ deckt eine Gesamtfläche von etwa 409 ha ab, was einem Flächenanteil von 7,2 % entspricht. Diese Kulisse weist auf Verdachtsflächen für besonders schutzwürdige Böden hin, die nach Möglichkeit vor einer Überplanung zu schützen sind. Die Methoden zur Ermittlung der Schutzwürdigkeit von Böden in Niedersachsen sind im Geobericht 8 des LBEG (Bug et al. 2019) beschrieben. Grundlage aller bodenbezogenen Darstellungen bildet die Bodenkarte von Niedersachsen im Maßstab 1 : 50.000 (BK50).

Böden mit besonderen Standorteigenschaften

Böden mit hohem Standortpotenzial sind durch extreme Ausprägungen einzelner Eigenschaften wie beispielsweise Feuchte, Trockenheit, Nährstoffspeicherkapazität, pH-Wert und Salzgehalt geprägt. Sie zeigen Standorte an, die günstige Voraussetzungen für die Entwicklung besonders gefährdeter Biotope bieten (Bug et al. 2019). Da insbesondere humusreiche und organische Böden als Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere dienen, über ein großes Retentionsvermögen verfügen und durch eine dauerhafte Kohlenstofffixierung wesentlich zum Klimaschutz beitragen, sollten diese möglichst nicht durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden.

Innerhalb der Untersuchungszone kommen keine Böden besonderer Standorteigenschaften vor.

Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit

Fruchtbarkeit beschreibt die Fähigkeit eines Bodens, Pflanzen mit Nährstoffen und Wasser zu versorgen. Fruchtbare Böden stellen damit einen sehr guten Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen dar. Sie sollten nach Möglichkeit nicht durch Vorhaben in Anspruch genommen werden, um für die landwirtschaftliche Produktion erhalten zu bleiben. Für die Ausweisung von Böden mit hoher bis äußerst hoher natürlicher Fruchtbarkeit wurden die Böden anhand ihrer Wasser- und Kationenspeicherkapazität, der effektiven Durchwurzelungstiefe und Feuchtesituation bewertet (Bug et al. 2019).

Innerhalb der UZ treten Böden mit hoher oder äußerst hoher natürlicher Fruchtbarkeit ausschließlich auf Höhe der Trassensegmente B05 bis B07 im nördlichen Teil im Bereich der Elbeniederung sowie der Ilmenau auf. Südwestlich von Handorf auf Höhe des Trassensegmentes B08 finden sich ebenfalls als besonders fruchtbar ausgewiesene Flächen. In den als ertragreich gekennzeichneten Flächen dominieren als Bodentyp Gley-Vega und Tiefumbruchböden aus Gley oder Kleimarsch.

Seltene Böden

Seltene Böden haben nur eine geringe flächenhafte Verbreitung und stellen regionale Besonderheiten dar. Als selten gelten vor allem Böden, die infolge ungewöhnlicher Kombinationen der Standortbedingungen (Ausgangsgestein, Klima, Relief) seltene Eigenschaften oder Ausprägungen aufweisen (Bug et al. 2019).

In der UZ liegen nur zwei kleine Bereiche, in denen seltene Böden ausgewiesen sind. Auf Höhe von Eichholz liegt ein flaches Niedermoor. Im Randbereich der UZ 1 im Trassensegment B09 findet sich darüber hinaus ein Eisengley. Weitere seltene Böden in der UZ sind nicht bekannt.

Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung

Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung geben einen Einblick in die Bodenentwicklungen vergangener Zeiten und liefern beispielsweise Informationen über frühere Klima- oder Vegetationsverhältnisse. Naturgeschichtlich bedeutsame Böden sind beispielsweise alte Waldböden, Paläoböden und naturnahe Böden (Bug et al. 2019).

In der UZ liegen insgesamt fünf Flächen mit naturgeschichtlicher Bedeutung. Eine der Flächen liegt im Randbereich der UZ 1 im Trassensegment B09 und ist gleichzeitig auch als seltener Boden ausgewiesen. Hierbei handelt es sich um einen Raseneisengley. Alle übrigen Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung in der UZ sind Böden alter Waldstandorte. Eine der Flächen liegt nördlich von Reppenstedt, ragt aber nur randlich in die UZ 1 von Trassensegment B13 herein. Gleiches gilt für eines der Vorkommen östlich von Südergellersen. Die übrigen Vorkommen liegen im Wald rund um Böhmsholz und Heiligenthal und liegen zum Teil innerhalb der bewaldeten Schutzgebiete.

Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung

Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung sind Dokumente der menschlichen Bodenkultivierung und haben Archivcharakter. Kulturgeschichtlich bedeutsame Böden sind beispielsweise durch ackerbauliche Maßnahmen entstanden, die heute nicht mehr gebräuchlich sind (Bug et al. 2019).

In der UZ sind insgesamt drei Flächen mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung ausgewiesen. Eine davon ist ein Wölbacker und befindet sich in der UZ 1 im Trassensegment B16.

Zudem finden sich für die Region der Lüneburger Heide typische Bodenformen der Podsole unter Heidenutzung innerhalb der Waldschneise der bestehenden 380 kV-Freileitung im Trassensegment B11. Ein weiteres Vorkommen dieses Bodentyps findet sich am Ortsrand von Embsen im Randbereich der UZ 1 im Trassensegment B20.

3.3.2.3 Geotope

Geotope sind Schlüsselstellen, an denen sich die (geologische) Entwicklung der Erde nachvollziehen lässt. Darunter fallen beispielsweise Gesteinsaufschlüsse, Felsen, Quellen und Höhlen.

In der UZ ist der Elbtalhang auf schleswig-holsteinischer Seite der Elbe als Geotop ausgewiesen. Der Elbtalhang zieht sich über etliche Kilometer Länge parallel zur Elbe hinweg. Er wird durch die Trassenachse an einer vergleichsweise schmalen Stelle gequert. Dies betrifft die Trassensegmente B03 und B04 gleichermaßen. In Niedersachsen liegen keine Geotope innerhalb der UZ 1.

3.3.2.4 Sulfatsaure Böden

Sulfatsaure Böden stellen beim Umgang mit Bodenmaterial eine Herausforderung dar. Bei stabilen Lagerungsbedingungen, also bei natürlicher Schichtung unter reduzierenden Bedingungen, geht von sulfatsauren Böden keine Gefährdung für die Umwelt aus. Diese Böden sind zunächst nur potenziell sulfatsauer. Bei unsachgemäßer Behandlung, z. B. beim Aushub oder im Rahmen von Grundwasserabsenkungen, kann es bei sulfatsauren Böden allerdings zu Versauerungsprozessen kommen. Aus potenziell sulfatsauren Böden werden durch unsachgemäße Behandlung aktuell sulfatsaure Böden. Damit hängen negative Auswirkungen zusammen, wie erhöhte Sulfatkonzentrationen im Boden und im Sickerwasser, verminderter Pflanzenwuchs, eine erhöhte Schwermetalllöslichkeit und -verfügbarkeit sowie hohe Korrosionsgefahr für Beton- und Stahlkonstruktionen (LBEG 2023).

Sulfatsaure Böden mit örtlich mittlerem bis hohem Gefährdungspotenzial kommen in der UZ nicht vor. Sulfatsaure Böden mit geringem Gefährdungspotenzial, bei denen eine Erkundung nur in Ausnahmefällen sinnvoll ist, kommen in der UZ großflächig südlich der Elbe im Bereich der Trassensegmente B05 bis B07 vor. Westlich von Handorf auf Höhe des Trassensegmentes B08 ragt eine kleine Fläche sulfatsaurer Böden in die UZ 1 herein

Der ggf. besondere Umgang mit sulfatsauren Böden ist für den Alternativenvergleich nicht relevant und wird im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen weiter betrachtet.

3.3.2.5 Raumordnungspläne

Im LROP Niedersachsen (2022) sind Vorranggebiete für Torferhaltung ausgewiesen. Gemäß Kap. 3.1.1 Ziffer 06 LROP sind die in den Vorranggebieten vorhandenen Torfkörper in ihrer Funktion als Kohlenstoffspeicher zu erhalten. Die Festlegung trägt den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung. Kriterien für die Auswahl der Vorranggebiete sind eine vorhandene Torfmächtigkeit von mehr als 1,30 m und eine zusammenhängende Fläche von mindestens 25 ha. In der UZ 1 liegen keine Vorranggebiete Torferhaltung vor.

3.4 Schutzgut Wasser

Wasser ist abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes und erfüllt wesentliche Funktionen im Ökosystem. So dient es als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen, ist Transportmedium für Nährstoffe und belebendes und gliederndes Element. Neben diesen ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Vorfluter für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung. Die Grundlage für den rechtlichen Umgang mit der Ressource Wasser und die Ordnung des Wasserhaushalts stellt das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie die Landeswassergesetze Schleswig-Holsteins (LWG SH) und Niedersachsens (NWG) dar. Das WHG hat den Zweck, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1a WHG). Nach § 6 Abs. 1 WHG sind Beeinträchtigungen der Gewässer auch im Hinblick

auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden sowie ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu bessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften.

Gemäß § 2 Abs. 1 WHG sind oberirdische Gewässer, Küstengewässer und Grundwasser geschützt. Da Küstengewässer im Vorhabenbereich nicht vorkommen, setzt sich das Schutzgut Wasser hier aus den Teilaspekten Grund- und Oberflächenwasser zusammen. Die gesetzlichen und gesamtplanerischen Zielsetzungen für die Oberflächengewässer sehen vorrangig den Schutz und die Wiederherstellung naturnaher Fließ- und Stillgewässer sowie ihrer Auen vor. Dabei steht insbesondere das Ziel des Erhalts und der Wiederherstellung von Selbstreinigungs- und Retentionsfunktionen im Vordergrund.

Zielsetzung für das Grundwasser sind Erhalt und Entwicklung einer hohen Grundwasserqualität zur Sicherung einer nachhaltigen Trinkwasserversorgung sowie der Schutz vor Schadstoffeinträgen. Zur Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit des Schutzguts Wasser werden folgende Prüfkriterien herangezogen:

Oberflächenwasser:

- Bedeutung der Oberflächengewässer im natürlichen Wasserhaushalt
- Bedeutung der Landflächen als Retentionsraum – Überschwemmungsgebiete

Grundwasser:

- Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung als Ressource für eine nachhaltige Wasserversorgung (Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung, Wasserschutzgebiete)

Betrachtet werden Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer), Grundwasserkörper, Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete sowie Überschwemmungsgebiete.

3.4.1 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Das Schutzgut Wasser fällt in die **Untersuchungszone 1**, womit eine Betrachtung 500 m beidseits der Trassenalternativen und der UW-Standortalternativen erfolgt.

Es werden folgende Datengrundlagen verwendet:

- ATKIS-Daten, LGLN (2021): Basis-DLM
- ALKIS-Daten, LvermGeo SH (2021)
- Trinkwasserschutzgebiete (NLWKN 2023)
- Trinkwassergewinnungsgebiete (NLWKN 2023)
- (vorläufig zu sichernde) Überschwemmungsgebiete (NLWKN 2023)
- Regionalplan Schleswig-Holstein Süd (1998)
- LEP Schleswig-Holstein (2021)
- RROP LK Harburg 2025 (2019) (Vorranggebiete Trinkwassergewinnung, Hochwasserschutz)
- RROP LK Lüneburg 2. Änderung (2016) (Vorranggebiete Trinkwassergewinnung, Hochwasserschutz)
- Entwurf RROP LK Lüneburg (2022)
- LROP Niedersachsen (2022)

- Umweltkarten Niedersachsen – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Hydrologie (NMUEBK 2020a; NMUEBK 2020b))
- Kartenmaterial der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BFG 2022)

3.4.2 Bestandsbeschreibung

Die Darstellung der Bestandsbeschreibung des Schutzguts Wasser ist Anhang 17 zu entnehmen.

Betrachtet werden Oberflächenwasserkörper (Fließ- und Stillgewässer), Grundwasserkörper, Vorranggebiete (Trinkwassergewinnung, Hochwasserschutz) und Überschwemmungsgebiete.

Betroffenheit der Oberflächenwasserkörper (Fließgewässer)

Die Elbe, der Elbe-Seitenkanal und die Ilmenau unterhalb der Abtsmühle sind mit einer Gesamtlänge von 122,5 km als Gewässer 1. Ordnung eingestuft. Für die Elbe sowie den Elbe-Seitenkanal und den Unterlauf der Ilmenau wird die Gewässerstruktur von deren Funktion als Bundeswasserstraße bestimmt. Die Gewässer 2. Ordnung haben eine Länge von insgesamt 350 km. Von übergeordneter Bedeutung sind vor allem die Ilmenau oberhalb der Abtsmühle, Luhe und Neetze. Das Gewässernetz der 3. Ordnung umfasst etwa 1.100 km Fließstrecke. Die Gewässerstruktur ist in den Ober- und Mittelläufen oftmals in einem relativ guten Zustand (gering bis mäßig verändert). Der Charakter folgt überwiegend dem Leitbild kiesgeprägter Heidebäche. Lediglich innerhalb der Elbeniederung besitzen die Bachläufe den Charakter von Niedrigungsgewässern.

Tabelle 13 stellt die durch die Trassenalternativen/UW-Standortalternativen berührten Fließgewässer inklusive der betroffenen Landkreise dar.

Tabelle 13: Betroffene Fließgewässer (Bewertung des Zustands gemäß BFG 2022)

Wasserkörper	Betroffene Landkreise	Trassensegment	UW- Standortalternative	Zustand	
				Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand
DERW_DENI_MEL08OW01-00 Elbe (Geesthacht bis Rühstädt)	Harburg	B03/B04	-	mäßig	nicht gut
DERW_DENI_28009 Marschwetter, Ilau-Schneegr., Bruchwetter, Neetze	Harburg	B06	-	mäßig	nicht gut
DERW_DENI_28011 Roddau, Hausbach, Düsternhoopenbach	Lüneburg	B09, B10	-	unbefriedigend	nicht gut
DERW_DENI_28012 Ilmenau (Oldershausen – Mündung)	Lüneburg	B08	-	unbefriedigend	nicht gut
DERW_DENI_28029 Hasenburger Mühlenbach, Südergellerser Bach, Osterbach	Lüneburg	B15/16	-	unbefriedigend	nicht gut

Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

DERW_DENI_28092 Barnstedt-Melbecker Bach	Lüneburg	B21	-	mäßig	nicht gut
DERW_DENI_28093 Kolkhagener Bach	Lüneburg	B22	-	mäßig	nicht gut

Betroffen ist unter anderem die Elbe von Geesthacht bis Rühstädt. Besagter Abschnitt der Elbe ist Teil des Koordinierungsraums Mittlere Elbe/Elde und erstreckt sich über eine Länge von 148,8 km. Die Elbe ist in diesem Teil gemäß § 28 WHG als natürlich eingestuft und zeigt insgesamt 7 FFH- und Vogelschutzgebiete auf, die eine Abhängigkeit von der Elbe aufweisen.

Weiterhin berührt das Vorhaben die Roddau, den Hausbach und den Düsternhoppenbach. Die Fließgewässer gehören zum Koordinierungsraum Tideelbe und weisen eine Länge von 27,1 km auf. Das Gewässersystem ist als erheblich verändert eingestuft (§ 28 WHG) und beeinflusst ein FFH- und Vogelschutzgebiet.

Außerdem betroffen ist der Fließgewässerverbund Marschwetter, Ilau-Schneegraben, Bruchwetter und Neetze (Unterlauf), welche allesamt Teil des Koordinierungsraums Tideelbe sind und eine Gesamtlänge von 81,12 km aufweisen. Der betroffene Abschnitt gilt gemäß § 28 WHG als künstlich. Dennoch hängen drei FFH- und Vogelschutzgebiete vom Koordinierungsraum ab.

Ebenfalls im Untersuchungsraum liegt die Ilmenau (Oldershausen-Mündung). Der zum Koordinierungsraum Tideelbe gehörende Abschnitt erstreckt sich über eine Länge von 16,0 km und ist als erheblich verändert eingestuft (§ 28 WHG). Darüber hinaus sind zwei FFH- und Vogelschutzgebiete von der Ilmenau (Oldershausen-Mündung) abhängig.

Die Fließgewässer Hasenburger Mühlenbach, Südergellerser Bach und Osterbach sind Teil des Koordinierungsraums Tideelbe und weisen eine Gesamtlänge von 20,9 km auf. Sie gelten als erheblich verändert (§ 28 WHG) und weisen ein von ihr abhängiges FFH- bzw. Vogelschutzgebiet auf.

Der Barnstedt-Melbecker Bach weist eine Wasserkörperlänge von 12,7 km auf und ist ebenfalls Teil des Koordinierungsraums Tideelbe. Nach §28 WHG gilt der Barnstedt-Melbecker Bach außerdem als erheblich verändert. Von ihm hängt ein Vogelschutz- bzw. FFH-Gebiet ab.

Der Kolkhagener Bach ist mit einer Länge von 3,7 km das kleinste betroffene Fließgewässer in der Untersuchungszone. Der dem Koordinierungsraum Tideelbe angehörige Bach ist nach §28 WHG außerdem als erheblich verändert eingestuft und weist ebenfalls ein von ihm abhängiges Vogelschutz- bzw. FFH-Gebiet auf.

Die Entnahme von Trinkwasser erfolgt in keinem der oben beschriebenen Fließgewässer.

Betroffenheit der Oberflächenwasserkörper (Stillgewässer)

Ebenfalls innerhalb der Untersuchungszone 1 befindet sich eine Vielzahl an Stillgewässern, die aber überwiegend von geringer Flächengröße (< 400 m Breite) und daher in der Regel überspannbar sind.

Das einzig größere Stillgewässer befindet sich nordwestlich von Handorf und nimmt eine Fläche von ca. 8,12 ha ein.

Im Niederungsbereich zwischen der Elbe und der Ilmenau in der UZ 1 findet sich eine Ansammlung kleinerer Stillgewässer mit einer Gesamtfläche von 11,34 ha. Dabei liegt die Flächengröße der meisten Stillgewässer unter einem Hektar. Eine weitere Ansammlung kleinerer Gewässer findet sich östlich von Rettmer in der UZ 1 im Trassensegment B16 mit einer Gesamtfläche von 2,64 ha. Südwestlich von

Melbeck befindet sich nahe des Barnstedt-Melbecker-Bachs eine weitere Ansammlung kleiner Stillgewässer mit einer Gesamtfläche von ca. 1,92 ha.

Betroffenheit der Grundwasserkörper

Das Grundwasser ist eine intensiv für die Bereitstellung von Trink - und Brauchwasser genutzte Ressource mit hoher Bedeutung im Planungsraum. Seine qualitative und quantitative Beschaffenheit wird durch eine Vielzahl natürlicher und anthropogener Faktoren beeinflusst. Im Landkreis Lüneburg erstreckt sich die Lage der Grundwasseroberfläche des oberen Grundwasserstockwerks zwischen 1 bis 5 m NN entlang der Elbe und 80 bis 85 m NN im Bereich des Truppenübungsplatzes Munster. Ein Drittel des Landkreises Lüneburg weist Bereiche hoher Grundwasserneubildung (> 200 mm/a) auf. Regional bedeutsame Bereiche mit einer hohen Grundwasserneubildung und einem hohen Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung befinden sich beispielsweise im Umland von Amelinghausen sowie um Oerzen, Melbeck und Barnstedt. Empfindliche Bereiche gegenüber Grundwasserverunreinigungen mit Handlungsbedarf liegen u. a. nahe Becklingen und Gienau (Gemeinde Dahlenburg), nahe Diersbüttel östlich von Rehlingen sowie bei Westergellersen.

Tabelle 14: Bestand der Grundwasserkörper (Bewertung des Zustands gemäß BFG 2022)

Wasserkörper	Flussgebiets-einheit	Grundwasser-leitertyp	Größe/	Trink-wasser-nutzung	Zustand	
					mengen-mäßig	chemisch
DEGB_DESH_EL19 Elbe-Lübeck-Kanal - Geest	Elbe	Porengrundwasserleiter, silikatisch	453 km²	Ja	gut	schlecht
DEGB_DESH_N8 Südholstein	Elbe	Porengrundwasserleiter, silikatisch	3.375 km²	Ja	gut	gut
DEGB_DENI_NI11_1 Ilmenau Lockergestein rechts	Elbe	Porengrundwasserleiter, silikatisch	1.446 km²	Ja	gut	gut
DEGB_DENI_NI11_2 Ilmenau Lockergestein links	Elbe	Porengrundwasserleiter, silikatisch	1.518 km²	Ja	gut	schlecht

In der Untersuchungszone liegen insgesamt vier Grundwasserkörper, wobei zwei nördlich der Elbe in Schleswig-Holstein und zwei Grundwasserkörper in Niedersachsen liegen. Tabelle 14 zeigt eine Übersicht der berührten Grundwasserkörper: Beim Elbe-Lübeck-Kanal-Geest handelt es sich um einen Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleiter mit einer Fläche von rund 453 km². Der Grundwasserkörper ist Teil des Koordinierungsraums Mittlere Elbe/Elde. Der Grundwasserkörper Südholstein ist als tiefer Grundwasserkörper mit einer Fläche von etwa 3.375 km² ausgewiesen und gehört ebenfalls zum Koordinierungsraum Tideelbe. Der GWK Ilmenau Lockergestein rechts ist als Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleiter klassifiziert und erstreckt sich über eine Fläche von 1.446 km². Das Pendant zum GWK Ilmenau Lockergestein rechts stellt der GWK Ilmenau Lockergestein links dar, welcher ebenfalls ein Grundwasserkörper in Hauptgrundleiter ist und über eine Fläche von 1.518 km² verfügt. Auch dieser GWK ist Teil des Koordinierungsraums Tideelbe.

Bei allen vier Grundwasserkörpern erfolgt die Entnahme von Trinkwasser gemäß Art. 7 WRRL.

Bestand der Wasserschutzgebiete

Tabelle 15: Bestand der Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete innerhalb der Untersuchungszone 1

Gebietsausweisung	Betroffene Landkreise	Trassensegmente	UW-Standortalternativen
Überschwemmungsgebiete	Herzogtum Lauenburg / Harburg	B03/B04	-
Überschwemmungsgebiete	Lüneburg	B07/B08	-
Trinkwasserschutzgebiet Zone IIIB	Lüneburg	B17/B18/B19/B20/B21	F

Tabelle 15 enthält die in Untersuchungszone 1 liegenden Wasserschutzgebiete. Betrachtet werden Überschwemmungsgebiete, Trinkwassergewinnungsgebiete, Trinkwasserschutzgebiete, sowie Heilquellenschutzgebiete. Trinkwassergewinnungsgebiete und Heilquellenschutzgebiete kommen im betrachteten Bereich nicht vor. Überschwemmungsgebiete liegen aufgrund der Elbe rund um Tespe vor. Auf nördlicher Seite der Elbe sind diese Bereiche aufgrund des schnell stark ansteigenden Reliefs sehr gering. Weitere Überschwemmungsbereiche liegen bei Oldershausen/Handorf, wo es durch die Ilmenau zu Überschwemmungen kommen kann.

Gemäß LROP Kap. 3.2.4 Ziffer 10 Satz 2 sind Planungen und Maßnahmen des Hochwasserschutzes in den ermittelten Risikogebieten (§ 73 Abs. 1 WHG) im Küstenraum und in den Flussgebietseinheiten Elbe, Weser, Ems und Rhein vorzusehen. In der UZ finden sich Vorranggebiete für Hochwasserschutz entlang der Elbe und entlang der Ilmenau. Der von möglichen Überschwemmungen der Ilmenau größtmöglich betroffene Teil in der UZ liegt zwischen Handorf und Oldershausen. Östlich von Melbeck liegt außerhalb der UZ 1 ein Vorranggebiet Hochwasserschutz. Durch die Sicherung der (potenziellen) Überschwemmungsgebiete in den RROP wird dem vorbeugenden Hochwasserschutz Rechnung getragen.

Laut LROP Kap. 3.2.4 Ziffer 09 Satz 1 sind Vorranggebiete Trinkwassergewinnung die nicht bereits wasserrechtlich durch ein festgesetztes Wasserschutzgebiet geschützten Einzugsgebiete bestehender oder geplanter Trinkwassergewinnungsanlagen und von Heilquellen sowie sonstigen für die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung bedeutsamen Grundwasservorkommen festgelegt. Gemäß LROP Kap. 3.2.4 Ziffer 09 Satz 4 sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Trinkwassergewinnung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen festzulegen. In der UZ finden sich großflächig ausgewiesene VRG Trinkwassergewinnung im LK Lüneburg, die z.T. sogar mehrere Ortschaften umfassen. Dies betrifft Reppenstedt, Kirchgellersen und Südergellersen sowie Teile von Lüneburg, Melbeck und Deutsch Evern. Das Vorhaben berührt die VRG Trinkwassergewinnung durch die Trassensegmente B15 (gemäß RROP Lüneburg 2016) und B17 bis B21 sowie die UW-Standortalternative F (gemäß RROP Lüneburg 2016 und 1. Entwurf RROP Lüneburg 2022).

3.5 Schutzgut Luft und Klima

Luft und Klima wirken als Umweltfaktoren auf Mensch, 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. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen.

Im Vordergrund der Betrachtung steht das Vermögen landschaftlicher Teilräume (Ausgleichsräume), insbesondere über orografisch bedingte Luftaustauschprozesse (Kaltluftabfluss), klimatischen und lufthygienischen Belastungen bei austauscharmen Wetterlagen entgegenzuwirken. Wesentlich ist dabei die räumlich-funktionale Zuordnung entsprechender Landschafts(teil)räume zu Belastungsräumen.

3.5.1 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Das Schutzgut Luft und Klima wird textlich beschrieben, eine differenzierte Bewertung findet nicht statt. Dem Schutzgut ist daher keine spezifische Untersuchungszone zugewiesen.

Für das Schutzgut Luft und Klima werden die Angaben des Niedersächsischen Landschaftsprogramms (MU-Nds. 2021) und die regionalen Daten des Deutschen Wetterdienstes sowie des Klimadatenanbieters Climate-Data.org betrachtet.

3.5.2 Bestandsbeschreibung

Das Klima im Untersuchungsgebiet ist gemäßigt und über das Jahr durch vergleichsweise große Mengen an Niederschlag geprägt. In Summe fallen ca. 750 mm Niederschlag pro Jahr. Die niederschlagreichste Jahreszeit ist der Sommer. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei etwa 10 °C. Das Untersuchungsgebiet liegt im Geest- und Bördebereich Niedersachsens und weist somit einen relativ hohen Luftaustausch und eine mäßige Beeinflussung lokaler Klimafunktionen durch das Relief aus.

Kleinräumig lassen sich im Untersuchungsgebiet Klima-Bereiche wie Wald-, Acker-, Grünland-, Bach-, Moor- und Niederungsklima unterscheiden. Feuchte Grünland- und Moorniederungen sowie Wasserflächen sind Sammelbecken von Kaltluftgebieten mit erhöhter Nebelbildung, die wie Waldflächen eine lufterneuernde und abkühlende Wirkung auf angrenzende Bereiche ausüben können.

Die Boden- und Vegetationsarten werden im Rahmen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie des Schutzguts Boden beschrieben.

Schutzgebiete oder verbindliche Festlegungen für das Schutzgut Luft und Klima liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Die raumordnerischen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete leisten jedoch zum Schutz des Klimas und der Luft einen wichtigen Beitrag:

- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft;
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung
- Vorranggebiete Freiraumfunktionen

Weiterhin bestehen Schutzgebietskategorien, die sich positiv auf das Schutzgut Luft und Klima auswirken können, in Form von Landschaftsschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen. Diese Vorkommen werden in Kap. 3.6 beschrieben und daher an dieser Stelle nicht aufgeführt.

3.6 Schutzgut Landschaft

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). 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 Schafstoffimmissionen zu vermeiden sind.

Daraus lassen sich folgende Prüfkriterien für das Schutzgut Landschaft ableiten:

- Hochwertige Landschaftsbildräume
- Landschaftsschutzgebiete
- Gebiete mit besonderer Bedeutung für landschaftsbezogene Erholung (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete landschaftsbezogene Erholung/ruhige Erholung in Natur und Landschaft)

3.6.1 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Sowohl Freileitungen als auch Umspannwerke können zu einer technischen Überprägung des Landschaftsbildes führen, insbesondere in den vergleichsweise reliefarmen und wenig bewaldeten Bereichen des Untersuchungsraums. Das Schutzgut Landschaft wird daher innerhalb der **Untersuchungszone 4** (3.000 m beidseits der Trassenlinien) beschrieben, bewertet und in Anhang 18 dargestellt.

Für die Beschreibung des Schutzgutes Landschaft wurden folgende Daten berücksichtigt:

- Landschaftsbildräume (Niedersächsischen Landschaftsprogramm - [MU-Nds. 2021](#))
- Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsrahmenpläne [Landkreis Harburg 2013](#), LK Lüneburg - [EGL 2017](#))
- Naturräumliche Gliederung
- DTK 25, Luftbilder, Digitales Landschaftsmodell (Basis-DLM)
- Landschaftsschutzgebiete (NLWKN 2017)

Um eine fundierte Datengrundlage für die Erfassung und Bewertung der Landschaft zu erhalten, wird die Landschaft in charakteristische Landschaftsbildräume und Landschaftsbildeinheiten untergliedert. Während die übergeordneten Landschaftsbildräume vom Niedersächsischen Landschaftsprogramm (MU-Nds. 2021) festgelegt werden, erfolgt die Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten durch die jeweiligen Landkreise und Regionalverbände. Aufgrund der unterschiedlichen Publikationsjahre, methodischen Vorgehensweisen und abweichenden Bewertungsabstufungen, sind die ausgewiesenen Landschaftsbildeinheiten nur bedingt miteinander vergleichbar.

Die Landschaftsbildbewertung im Landkreis Harburg stammt aus dem Jahr 2013 und im Landkreis Lüneburg aus dem Jahr 2017. Zudem ragt die Untersuchungszone 4 randlich in den Landkreis Uelzen sowie in Schleswig-Holstein in den Kreis Herzogtum Lauenburg hinein, hier sind allerdings keine Daten erhoben worden. Für die hiesige Bestandsbeschreibung wird der Fokus auf die vom Niedersächsischen Landschaftsprogramm (MU-Nds. 2021) festgelegten Landschaftsbildräume gelegt und die Untergliederung durch die Landkreise in Landschaftsbildeinheiten für die betroffenen Bereiche aufgeschlüsselt.

3.6.2 Bestandsbeschreibung

Landschaften lassen sich in charakteristische, möglichst homogene Landschaftsbildräume gliedern (MU-Nds. 2021) Kriterien für die Abgrenzung von Landschaftsbildräumen sind visuell wirksame Unterschiede wie beispielsweise großräumige Übergänge zwischen Offenlandschaften und Wald.

Darüber hinaus lassen sich folgende natürliche und anthropogene Faktoren für eine Abgrenzung von Landschaftsbildräumen heranziehen:

- Naturräumliche Regionen nach Drachenfels (2010) für Niedersachsen
- Geomorphologie und Relief
- Homogenität des landschaftlichen Erscheinungsbildes
- Flächennutzungen inkl. Art und Umfang von Beeinträchtigungen
- Natur- und kulturlandschaftliche Charakteristika, z. B. Verbreitung bestimmter Siedlungsformen, Moorreichtum
- Mindestgröße gesondert abgegrenzter Stadtlandschaften: 7.500 ha

Das Landschaftsprogramm für Niedersachsen (2021) enthält eine Bestandsaufnahme und Bewertung der Landschaftsbildräume in Niedersachsen. Demnach lässt sich der Untersuchungsraum in drei Landschaftsbildräume gliedern, die auf drei naturräumliche Regionen entfallen (Tabelle 16).

Der Landschaftsbildraum Elbeniederung im nördlichen Bereich der Untersuchungszone ist zwei Naturräumen zugeordnet: den Watten und Marschen im Nordwesten und dem Wendland/ Untere Mittelelbeniederung. Zum Naturraum der Lüneburger Heide gehören die beiden Landschaftsbildräume Nord- und Ostheide sowie das Uelzener Becken. Das Uelzener Becken befindet sich jedoch nur noch randlich in der Untersuchungszone.

Tabelle 16: Überblick über die Landschaftsbildräume in der Untersuchungszone

Landschaftsbildraum	Naturraum	Bewertung der Eigenart
Elbeniederung	Watten und Marsch sowie Wendland/Untere Mittelelbeniederung	hoch
Nord- und Ostheide	Lüneburger Heide	hoch
Uelzener Becken	Lüneburger Heide	mittel

Landschaftsbildraum Elbeniederung

Der Landschaftsbildraum der Elbeniederung befindet sich im nördlichen Bereich des Untersuchungszone und reicht von der Elbe bis etwa zur Ortschaft Mechtersen. Die Eigenart der Landschaft wird insgesamt mit „hoch“ bewertet. Es handelt sich um eine Urstromlandschaft, die u.a. von eingesenkten Niederungsbereichen sowie eine größere Anzahl an Alt- und Totwässern charakterisiert ist. Die dynamische geprägte Landschaft wurde im Laufe der Jahrhunderte durch den Menschen immer stärker kultiviert und mittels Deichbau und Entwässerung reguliert. Dadurch entstanden weitläufige Grünlandflächen, die heute noch die Landschaft prägen (EGL 2017; Landkreis Harburg 2013).

Der Landschaftsbildraum umfasst die Landkreise Harburg und Lüneburg. Im Landkreis Harburg sind drei Landschaftsbildeinheiten (Elbmarsch, Elbeniederung und Luheniederung) mit 14 Teilgebieten innerhalb der Untersuchungszone 4 ausgewiesen. Davon sind drei Teilgebiete als gering, zwei als mittel, acht als hoch und eins als sehr hoch bewertet worden. Im Landkreis Lüneburg sind 22 Teilgebiete ausgewiesen. Davon haben zwei Teilgebiete eine sehr hohe und ein Teilgebiet eine hohe Bedeutung. Zwei Teilgebiete wurden als mittel, weitere sechs als gering eingestuft. 11 Gebieten wurde keine Bedeutung zugewiesen, da es sich hier um Siedlungslandschaften handelt.

Landschaftsbildraum Nord- und Ostheide

Das Landschaftsbild der Nord- und Ostheide wird mit „hoch“ bewertet. Das Vorhaben schneidet diesen Landschaftsbildraum ausschließlich im Landkreis Lüneburg. Es handelt sich um eine Gehölz- bzw. walddreiche, teilweise ackergeprägte, Kulturlandschaft. Die Ostheide ist von zahlreichen Endmoränen durchzogen und weist einen regional sehr unterschiedlichen Oberflächencharakter auf. Neben den zusammenhängenden Waldflächen im Bereich des Drawehn liegen in anderen Bereichen der Landschaft oft nur kleinflächige und zersplitterte Wälder vor (BfN 2023d; BfN 2023e). Westlich von Lüneburg weist die Landschaft eine große Heterogenität in Relief, Boden und Vegetation auf. Die Ackerflächen sind durch zahlreiche Waldstücke gegliedert. In den Niederungen der Flüsse ist die Landschaft grünlandgeprägt (BfN 2023d; BfN 2023e).

Der Landschaftsbildraum Nord- und Ostheide umfasst im Bereich der Untersuchungszone 4 insgesamt 58 Teilgebiete. Davon sind drei Teilgebiete als sehr hoch sowie sechs als hoch bewertet worden. Weitere 19 wurden als mittel, acht als gering und vier als sehr gering eingestuft. Auch sind 18 Teilgebiete ohne Bewertung als Siedlungslandschaften ausgewiesen.

Alle UW-Standortalternativen befinden sich innerhalb des Landschaftsbildraumes Nord- und Ostheide.

Landschaftsbildraum Uelzener Becken

Der Landschaftsbildraum Uelzener Becken befindet sich randlich in der Untersuchungszone 4, dessen Eigenart insgesamt mit „mittel“ bewertet wird. Der Großteil der Fläche wird landwirtschaftlich genutzt und es handelt sich somit um eine offene Kulturlandschaft. Daneben gibt es einige weitläufige Nadelwälder. Der ursprüngliche Eichen-Birkenwald ist von monotonen Kiefernforsten abgelöst worden. An den Oberläufen der Bäche wird Grünland als Weidegrund genutzt (BfN 2023f). Daten für eine Untergliederung in Landschaftsbildeinheiten wurden vom Landkreis Uelzen nicht erhoben.

Schleswig-Holstein

Für Schleswig-Holstein liegen keine durch das Bundesland offiziell ausgewiesenen Landschaftsbildräume vor. Nördlich der Elbe beginnt der Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest mit der Untereinheit Lauenburger Geest. Diese stellt eine ackergeprägte offene Kulturlandschaft dar. Im Süden wird sie durch das Elbetal begrenzt. Vorherrschend wird in der Lauenburger Geest Ackerbau betrieben. Die Waldgebiete werden forstwirtschaftlich genutzt, wobei Nadelforste den überwiegenden Teil der Flächen ausmachen. Die Niederungen werden zum Teil als Grünländer bewirtschaftet (BfN 2023g). Die Bedeutung für diesen Landschaftsbildraum wird gutachterlich als mittel eingestuft.

3.6.2.1 Landschaftswertbildung

Die Bewertung des Landschaftsbildes bezieht sich in erster Linie auf die Eigenart der im Untersuchungsraum vorzufindenden Landschaftsbildräume. Dabei werden die Kriterien Natürlichkeit, historische Kontinuität, Vielfalt und der Aspekt der Raumwahrnehmung berücksichtigt (Niedersächsisches Landschaftsprogramm 2022). Die landschaftliche Eigenart wird in fünf Bewertungsstufen eingeteilt, welche von gering bis sehr hoch reichen. Landschaftsbildräume mit einer sehr hohen Bewertung der Eigenart sind durch hohe Anteile an naturnahen Flächen und Strukturen gekennzeichnet. Sie sind besonders empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen. Die Bewertung der großflächigen Landschaftsbildräume wurde in Kap. 3.6.2 dargestellt.

Einen maßgeblich negativen Einfluss auf die Qualität des Landschaftsbildes haben Beeinträchtigungen durch beispielweise intensiv genutzte Agrarlandschaften, Hochspannungsfreileitungen, Bundesstraßen und Autobahnen sowie Industrie- und Gewerbeflächen.

3.6.2.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten soll nach § 19 NAGBNatSchG i.V.m. § 26 BNatSchG folgenden Schutzzwecken dienen:

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

Zur Einhaltung der Schutzzwecke können in den Textteilen der Schutzgebietsverordnungen Bauverbote innerhalb der Schutzgebietsgrenzen ausgesprochen werden. In der Untersuchungszone 4 befinden sich insgesamt drei Landschaftsschutzgebiete (s. Tabelle 17). Diese durchqueren die UZ oder reichen in die UZ hinein. Die drei Landschaftsschutzgebiete und deren Flächenanteile in der UZ sind in Tabelle 17 dargestellt.

Alle UW-Standortalternativen befinden sich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten.

Tabelle 17: Landschaftsschutzgebiete in der Untersuchungszone

Code	Gebietsname	Bau- verbot	Lage	Fläche [ha]
LSG WL 00028	Gräben und Altwässer der Elbmarsch	Ja	Im nördlichen Bereich der UZ im LK Harburg	253
LSG LG 00001	Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg	Ja	Zahlreiche Teilflächen innerhalb des gesamten LK Lüneburg	4087
LSG UE 00021	Süsing	Nein	Im Südwesten der UZ innerhalb des LK Uelzen	732

3.6.3 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

In den RROP der Landkreise können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete mit besonderer Bedeutung für landschaftsgebundene Erholung festgelegt werden. In allen drei durch das Vorhaben betroffenen Landkreisen Niedersachsens sind großräumig VBG Erholung ausgewiesen. Als VRG für ruhige Erholung ausgewiesene Flächen kommen hingegen nur im Landkreis Lüneburg vor. Sie liegen verteilt in der UZ 4 nördlich von Kirchzellern, im Süden von Lüneburg sowie östlich von Melbeck. In Schleswig-Holstein wird die gesamte UZ durch die Gebietskulisse für Gebiete mit besonderer Erholungseignung abgedeckt.

3.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Der Denkmalschutz fällt in die Zuständigkeit der Länder und sind über das Gesetz zum Schutz der Denkmale Schleswig-Holstein (DSchG SH) und dem Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) geregelt.

Entsprechend der Begriffsbestimmung in § 3 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) sind Kulturdenkmale im Sinne des Gesetzes Baudenkmale, Bodendenkmale, bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte. Die Kulturdenkmale sind gem. § 4 Abs. 1 NDSchG in ein Verzeichnis einzutragen, das durch das Landesamt für Denkmalpflege aufzustellen und fortzuführen ist.

Baudenkmale im Sinne des NDSchG sind bauliche Anlagen (§ 2 Abs. 1 Niedersächsische Bauordnung), Teile baulicher Anlagen, Grünanlagen und Friedhofsanlagen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht (§ 3 Abs. 2 NDSchG). Baudenkmal ist gem. § 3 Abs. 3 NDSchG auch eine Gruppe baulicher Anlagen, die aus den vorgenannten Gründen erhaltenswert sind, unabhängig davon, ob die einzelnen baulichen Anlagen für sich Baudenkmale sind. Pflanzen, Frei- und Wasserflächen in der Umgebung eines Baudenkmal und Zubehör eines Baudenkmal gelten als Teile des Baudenkmal, wenn sie mit diesem eine Einheit bilden, die aus den vorgenannten Gründen erhaltenswert ist.

Bodendenkmale sind gem. § 3 Abs. 4 NDSchG mit dem Boden verbundene oder im Boden verborgene Sachen, Sachgesamtheiten und Spuren von Sachen, die von Menschen geschaffen oder bearbeitet wurden oder Aufschluss über menschliches Leben in vergangener Zeit geben und aus den in § 3 Abs. 2 NDSchG genannten Gründen erhaltenswert sind, sofern sie nicht Baudenkmale sind.

Als kulturelles Erbe sind neben den Kulturdenkmälern auch historische Kulturlandschaften, Grabungsschutzgebiete und sonstige Sachgüter zu betrachten, deren hohe funktionale Bedeutung bzw. hohen Umweltaufwendungen von den Landkreisen als schützenswert ausgewiesen werden, sofern diese nicht bereits im Zuge anderer Schutzgutbewertungen berücksichtigt werden.

3.7.1 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Die Beschreibung des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt innerhalb der **Untersuchungszone 1** (500 m beidseits der Trassenalternativen und der UW-Standortalternativen) und wird in Anhang 19 dargestellt.

Als Datengrundlage dienen neben den Katastern der Denkmalschutzbehörden Niedersachsens und Schleswig-Holsteins auch die landesweiten und regionalen Raumordnungspläne. Zudem wurden Informationen bei den Landkreisen und Gemeinden abgefragt. Folgende Daten wurden berücksichtigt:

- Basis-DLM (ATKIS)
- RROP und RROP-Entwürfe der berührten Landkreise in Niedersachsen
- LROP Niedersachsen 2022
- LEP Schleswig-Holstein 2021
- Regionalplan Schleswig-Holstein Süd 1998
- Landschaftsprogramm Niedersachsen 2021
- Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999
- Landschaftsrahmenpläne
- Daten und Informationen des Niedersächsischen Amtes für Denkmalpflege (NLD)

- Daten und Informationen des Landesamtes für Denkmalpflege (LD SH)

3.7.2 Bestandsbeschreibung

In der UZ 1 in Schleswig-Holstein befinden sich keine archäologischen Denkmale, größere Teile der UZ sind jedoch als archäologische Interessensgebiete ausgewiesen. Die Gebietsausweisungen sind jedoch sehr großräumig und lassen keinerlei konkreten Verdacht auf archäologische Denkmale annehmen. Darüber hinaus liegen in der UZ vom Trassensegment B03/04 nördlich der Elbe zwei Baudenkmale. Eines beschreibt einen alten Wasserturm und das andere Baudenkmal ist eine alte Werkstattthalle.

In der UZ in Niedersachsen befinden sich zehn Baudenkmale. Fünf Baudenkmale sind südlich entlang der Elbe verteilt, vier davon bestehen aus alten Bauernhäusern/Scheunen und eins ist ein ausgewiesenes Kriegerdenkmal. Drei weitere Baudenkmale entfallen auf unterirdische Durchlässe entlang der Bahnstromleitung 524 westlich von Mechtersen. Ein weiteres Baudenkmal in der UZ stellt ein alter Deichverlauf östlich von Eichholz dar. Darüber hinaus befindet sich südlich von Oldershausen an der Ilmenau ein unter Denkmalschutz gestelltes Wohnhaus.

Im niedersächsischen Teil der UZ befinden sich 22 lineare Ausweisungen von Bodendenkmalen. Die linearen Bodendenkmale befinden sich überwiegend nahe der Elbeniederung im nördlichen Teil der UZ und beschreiben häufig alte Deich- oder Dammbauwerke. Darüber hinaus kommen alte Wegespuren und Landwehre in der UZ vor.

Die 82 flächig ausgewiesenen Bodendenkmale bestehen überwiegend aus Grabhügeln/Grabhügelfeldern, alten Siedlungen, Feuerstellen oder Wegespuren und liegen vermehrt in der südlichen Hälfte der UZ. Die 202 punktuellen Einträge beschreiben meist Grabhügel oder Einzelfunde von historischen Kleingegenständen wie Münzen oder Werkzeugen. Sie liegen ebenfalls vermehrt in der südlichen Hälfte und werden aufgrund ihrer Vielzahl nicht im Einzelnen beschrieben.

Historischen Kulturlandschaften wie Heidelandschaften oder Marschhufelandschaften kommen in der Untersuchungszone 2 nicht vor, dafür jedoch historische Landschaftselemente wie Wallhecken, Warten, Wassergräben, Wegespuren und die Landwehr (LRP Lüneburg 2017). Die Landwehr, welche südlich von Bardowick in Ost-West-Richtung sowie nach Süden bis Reppenstedt verläuft, ist im RROP des Landkreises Lüneburg (2016) als VBG kulturelles Sachgut und im RROP Entwurf der 1. Änderung des Landkreis Lüneburgs (2022) als VRG kulturelles Sachgut ausgewiesen.

3.8 Bestehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Ergänzend zu der in den vorherigen Kapiteln dargestellten Beschreibung des Bestands der Umweltschutzgüter in den schutzgutrelevanten Untersuchungszone des Vorhabens ist gemäß UVPG außerdem eine schutzgutübergreifende Betrachtung bestehender Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern vorzunehmen. Unter Wechselwirkungen im Sinne des § 2 Abs. 1 UVPG können die in der Umwelt ablaufenden Prozesse verstanden werden, die verantwortlich für den Zustand der Umwelt und ihre weitere Entwicklung sind (Rasmus et al. 2001).

Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern können vielfältig sein und sind in der nachfolgenden Tabelle 18 zusammengefasst:

Tabelle 18: Übersicht möglicher Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens	Betroffenes Schutzgut	Mögliche Wechselbeziehungen / Rückkopplungen auf Schutzgut
Baubedingte Auswirkungen		
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung	Boden (inkl. Fläche)	Wasser, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Bauzeitliche Schadstoff-, Staub-, Schall-, und Erschütterungsemissionen und visuelle Störung	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Menschen	Landschaft, Kulturgüter
Bodenbeeinträchtigungen durch den Bau der Mastfundamente (Bodenentnahme, -lagerung)	Boden (inkl. Fläche)	Wasser, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Lokale Grundwasserabsenkung	Wasser	Boden (inkl. Fläche), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
Anlagenbedingte Auswirkungen		
Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente	Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden (inkl. Fläche)	Tiere, Wasser
Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Landschaft
Barrierewirkung und Kollisionsgefahr	Tiere	---
Visuelle Veränderung / technische Überformung	Landschaft	Menschen, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Betriebsbedingte Auswirkungen		
Elektrische und magnetische Felder	Menschen	---
Schallemissionen	Menschen	---
Gehölzrückschnitt im Freihaltebereich	Pflanzen und die biologische Vielfalt	Tiere, Menschen, Landschaft

Von Bedeutung können insbesondere die folgend beschriebenen Wechselwirkungen sein:

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Relevante Wechselwirkungen können beispielsweise im Zusammenhang mit der Erholungs- und Freizeitfunktion mit den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter bestehen. Die im Nah- und weiteren Umgebungsbereich von Siedlungen befindlichen Landschaften erfüllen teilweise wichtige Funktionen für die Naherholung und Freizeitnutzung. Hier sind unter anderem die nahegelegenen ausgewiesenen Schutzgebiete, größere Waldbereiche und Kulturlandschaftsbestandteile relevant.

Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt steht im Zusammenhang mit allen anderen Schutzgütern gem. UVPG. Wald- und Gehölzbereiche kommen nur vereinzelt im Untersuchungsraum vor, sodass sie die Landschaften in diesen Bereichen wesentlich prägen. Boden und Wasser sind

zentrale Bestandteile des Naturhaushalts. Ihre Ausstattung und Eigenschaften können sich grundlegend auf die Ausprägung von Biotopstrukturen und den daraus gebildeten Landschaften einschließlich ihrer Erholungsfunktion für den Menschen auswirken. Wechselwirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima bestehen beispielsweise mit vorhandenen Moorbereichen, durch deren Entwässerung große Mengen des klimaschädlichen CO₂ und insbesondere in den nährstoffreichen Niedermooren auch Lachgas freigesetzt werden.

Schutzgut Boden und Fläche

Die Schutzgüter Boden und Fläche weisen Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern gem. UVPG auf. Sie stellen die Standortpotenziale für die Entwicklung verschiedener Biotopstrukturen dar, aus denen sich im größeren Kontext die Landschaften zusammensetzen, die auch zur Naherholung durch den Menschen und als Habitate für Flora und Fauna genutzt werden. Umgekehrt wirken sich Änderungen der Vegetationszusammensetzung sowie auch veränderte hydrologische Bedingungen, die wiederum von einer Ver- oder Entsiegelung von Flächen ausgehen können, auf die Standortbedingungen und die damit zusammenhängenden Bodeneigenschaften aus. Das Schutzgut Fläche ist insbesondere in weitgehend versiegelten Bereichen wie Siedlungen und Verkehrsflächen relevant und wird durch deren Entwicklung maßgeblich beeinflusst. Wechselwirkungen bestehen darüber hinaus mit dem Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (z.B. Flugplätze, Windkraftanlagen), durch die Flächen in Anspruch genommen werden. Ein ungesteuerter Flächenverbrauch durch Bebauung und flächenverbrauchende Vorhaben wirkt sich negativ auf die Intensität der Bodenfunktionen, insbesondere die Speicher- und Pufferfunktionen aus und begünstigt Hochwasser. 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.

Schutzgut Wasser

Sehr enge Wechselwirkungen bestehen besonders zwischen den Schutzgütern Wasser und Boden und Fläche. Die Versiegelung von Böden verringert beispielsweise die Versickerung von Wasser in Böden zugunsten eines erhöhten Oberflächenabflusses, was Auswirkungen auf die vom Wassergehalt abhängigen Bodeneigenschaften und die Grundwassererneuerung hat. Umgekehrt werden beispielsweise durch Veränderung des Grundwassers, z. B. durch Entwässerung, auch die Wasserspeicher-, Filter- und Pufferfunktionen von Böden beeinflusst. Auch der Zustand der im Untersuchungsraum häufig vorkommenden Moorbereiche und Feuchtbioptop steht in starkem Zusammenhang zum Wasser. Die Oberflächengewässer und grundwassergeprägten Bereiche sind eng verflochten mit der Entwicklung und Veränderung der Vegetationszusammensetzung und der Artenvielfalt.

Schutzgüter Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Schutzgüter Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter stehen vor allem in Verbindung mit den Schutzgütern Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (z. B. Erholungs- und Freizeitfunktion) und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (z. B. Lebensräume). Darüber hinaus bestehen Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Boden und Fläche (z. B. Vegetation und Versiegelung) und Wasser (z. B. Landschaftsstruktur), die obenstehend bereits erläutert wurden.

3.9 Umweltrelevante Vorbelastungen im Untersuchungsraum, Umweltzustand bei Nichtdurchführung des Vorhabens

3.9.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Vorbelastungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sind im Wesentlichen akustische Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm (v. a. durch die BAB 39, Bundesstraßen und den Bahnverkehr) aber auch von Gewerbe und Industrie ausgehende Lärmbelastungen. Darüber hinaus stellen visuelle Belastungen durch technische Überprägung der Landschaft durch Verkehrswege, Anlagen zur Energieerzeugung und -versorgung (Windenergieanlagen, Hochspannungsfreileitungen) und Bodenabbauflächen sowie durch großräumig sichtbare Industrieanlagen eine Beeinträchtigung des Erholungswertes der Landschaft dar (s. Tabelle 19). Insbesondere von viel befahrenen Straßen können zusätzlich auch Barrierewirkungen ausgehen, die den Erholungswert der Landschaft maßgeblich beeinträchtigen können.

Tabelle 19: Vorbelastungen für das Schutzgut Menschen in der Untersuchungszone

Vorbelastung	Erläuterung
Verkehrswege	
Straßen	1 BAB (A 39) 3 Bundesstraßen (B 404, B 4, B 209)
Bahnstrecke	3 Strecken (Winsen – Marschacht; Hamburg – Lüneburg - Hannover; Lüneburg - Soltau)
Anlagen zur Energieerzeugung und -versorgung	
Hochspannungsfreileitungen	10 110 kV-Leitungen 4 380 kV-Leitungen
Biogasanlagen	3 Anlagen
Windenergieanlagen	2 Windparks (nördlich von Melbeck und nördlich von Vögelsen) 17 Einzelanlagen
Kleinräumig sichtwirksame Vorbelastungen	
Tagebau	2 Stätten (bei Oldershausen + Melbeck)
Industrie- und Gewerbeanlagen	150 ha (Schwerpunkte: Eichholz, Reppenstedt, Melbeck)

3.9.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergeben sich durch die in weiten Teilen der Untersuchungszone intensive Nutzung landwirtschaftlicher Flächen. Zudem stellt die bereits vorhandene 380 kV-Freileitung eine Vorbelastung dar. Diese stellt vor allem ein Kollisionsrisiko für Vögel dar, hat durch die Vertikalstrukturen der Anlage aber auch eine Scheuchwirkung auf z.B. Offenlandbrüter. Auch die teilweise Versiegelung und Zerschneidung durch bestehende Siedlungsstrukturen, sowie Straßen- und andere Infrastrukturverbindungen stellen relevante Vorbelastungen dar. Insbesondere von viel befahrenen Straßen und großflächig bebauten

Bereichen können außerdem Barrierewirkungen und Emissionen mit Auswirkungen auf die Fauna und den Biotopverbund ausgehen.

3.9.3 Schutzgut Boden und Fläche

Vorbelastungen für das Schutzgut Boden und Fläche ergeben sich aus Versiegelungen durch Siedlungen, Industrie und Gewerbeflächen. Weitere Vorbelastungen gehen von Abbauvorhaben sowie von Straßen- und anderen Infrastrukturverbindungen und dem daraus resultierenden Verlust des Bodenkörpers aus. Außerdem ist hier die ackerbauliche Nutzung zu nennen, die sich vor allem durch den Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden negativ auf das Schutzgut Boden auswirkt.

3.9.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Die Oberflächengewässer werden vor allem durch vorwiegend aus der Landwirtschaft stammende Nährstoffe, Feinsedimente und Pflanzenschutzmittel belastet. Intensive Düngetätigkeiten treten vor allem kurzzeitig während geeigneter Wetterlagen auf, was sich aufgrund der Konzentrationen ungünstig auf Böden und Gewässer auswirkt. Auch Stoffeinträge aus der Luft führen u.a. zu Eutrophierung der Oberflächengewässer.

Weitere Belastungen von Fließgewässern werden durch Gewässerunterhaltungen sowie Durchlässe verursacht.

Grundwasser

Belastungen des Grundwassers entstehen durch die Entwässerung sowie den Eintrag von Dünger und Pestiziden durch die Landwirtschaft. Durch Versiegelung wird die Grundwasserneubildung reduziert, sodass es im Bereich versiegelter Flächen zu erhöhtem Oberflächenabfluss kommt. Zudem kann sich die Grundwasserentnahme negativ auf den mengenmäßigen Erhaltungszustand der Grundwasserkörper auswirken.

3.9.5 Schutzgut Luft und Klima

Als Vorbelastungen für das Schutzgut Luft und Klima werden im Niedersächsischen Landschaftsrahmenplan 2022 vor allem die Luftverunreinigung im Einflussbereich von Straßen, Emissionen aus der Landwirtschaft und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (v.a. Tierhaltungsanlagen und Wirtschaftsdüngung) sowie von stationären Feuerungsanlagen genannt.

Hinzu kommen die Flächenversiegelung von Siedlungs- und Gewerbeflächen, wodurch Funktionen wie Staubfilterung, Sauerstoffproduktion und Temperatúrausgleich von Vegetationen beeinträchtigt werden.

3.9.6 Schutzgut Landschaft

Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft ergeben sich in der Untersuchungszone durch diverse punkt- und linienförmige sowie flächenhafte Vorbelastungen. Als punktuelle Vorbelastung sind die Umspannwerke Krümmel, Lüneburg und Stadorf zu nennen, die die landschaftsbezogene Erholungsfunktion durch visuelle Effekte beeinträchtigen. Zudem ist hier das KKW Krümmel nördlich der Elbe zu nennen. Des Weiteren erstrecken sich diverse linienförmige Vorbelastungen durch die gesamte Untersuchungszone, z.B. die bestehende 380 kV-Bestandsleitung, Verkehrswege und Bahntrassen. Relevante Belastungseffekte sind in diesem Zusammenhang insbesondere die optische Zerschneidung der Landschaft und Barrierewirkung sowie die Lärmemission.

Als flächige Vorbelastungen prägen großräumig sichtbare Industrie- und Gewerbeanlagen, die Landwirtschaft und aktive Bodenabbaugelände das Landschaftsbild negativ. Von diesen werden visuelle Beeinträchtigungen, aber auch olfaktorische Beeinträchtigungen, Lärm- und Staubemissionen hervorgerufen.

3.9.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Vorbelastungen für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ergeben sich primär durch die direkte Inanspruchnahme von Flächen auf oder unter der Geländeoberkante. Zusätzlich können im Hinblick auf obertägig erhaltene Bodendenkmale und Baudenkmale auch visuelle Beeinträchtigungen vorliegen. Vorbelastungen können somit durch sämtliche Bauwerke bestehen, die räumlich dicht an Bau- oder Bodendenkmalen liegen oder vielleicht sogar (unwissentlich) auf Interessensgebieten errichtet wurden. Die 380 kV-Bestandsleitung kann sich somit sowohl durch die Flächeninanspruchnahme an den Maststandorten als auch anhand ihrer visuellen Beeinträchtigung nachteilig auf den Erhalt von Denkmälern auswirken. Weitere Vorbelastungen können durch Straßenverläufe Gräben und sonstige Bauwerke wie z.B. Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen, Bodenabbaugelände bestehen.

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

In diesem Kapitel werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens (sowohl der Freileitung als auch des Umspannwerks) auf die einzelnen Schutzgüter sowie Komponenten der Schutzgüter beschrieben. Diese Komponenten werden im Folgenden auch als Teilschutzgüter bezeichnet. Für das Schutzgut Mensch, inkl. Menschliche Gesundheit werden beispielsweise die bei beiden Teilschutzgüter Wohnen und Erholung betrachtet.

Darüber hinaus werden diejenigen Trassensegmente/Standortalternativen benannt, in denen Konflikte der einzelnen Schutzgüter zu erwarten sind und diese verbal-argumentativ bewertet. Um die Konfliktbereiche im Anschluss an die Einzelbewertungen der einzelnen Schutzgüter schutzgutübergreifend zusammentragen zu können, werden die Trassensegmente hinsichtlich ihres Konfliktpotenzials in eine 5-stufige Skala eingestuft (siehe Tabelle 20).

Tabelle 20: Rangskala für die Bewertung des Konfliktpotenzials des Vorhabens auf (Teil-)Schutzgüter

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
-------------	--------	--------	------	-----------

Das Konfliktpotenzial bezieht sich entweder auf ein Schutzgut oder ein Teilschutzgut. Es ist ein Maß für dessen Gewichtung in der schutzgutübergreifenden Abwägung für eine Trassenalternative. Je höher das Konfliktpotenzial eines (Teil-) Schutzgutes ist, desto gravierender sind die Auswirkungen des Vorhabens auf dieses.

4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.1.1 Auswirkungsprognose

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Menschen bestehen durch Stoffemissionen, Lärm- und Lichtemissionen sowie durch visuelle Unruhe während des Baubetriebs. Stoffemissionen in Form von Schadstoffemissionen können u.a. bei Trockenheit durch Staubentwicklung oder durch die Emissionen von Baufahrzeugen entstehen. Die Lärm- und Lichtemissionen sowie die visuelle Unruhe haben Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsfunktion. Die genannten baubedingten Beeinträchtigungen entstehen sowohl beim Bau einer Freileitung als auch bei der Errichtung eines Umspannwerkes. Es wird jedoch grundsätzlich auf eine schonende und schadstoff- und schallemissionsarme Durchführung der Maßnahmen geachtet. Weitere Festlegungen zur Minimierung der baubedingten Beeinträchtigungen werden im Planfeststellungsverfahren u.a. im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung getroffen.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion resultieren bei Freileitungen aus der Sichtbarkeit der Masten und der Leiterseile. Auch der Umspannwerkstandort stellt durch die Sichtbarkeit des Bauwerks eine Beeinträchtigung dar.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen sowohl bei einer Freileitung als auch bei einem Umspannwerk in Form von elektrischen und magnetischen Feldern. Bei einem Umspannwerk entstehen zudem auch elektromagnetische Felder.

Freileitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile elektrische und magnetische Felder. Es handelt sich um Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hertz (Hz). Diese Frequenz gehört zum sogenannten Niederfrequenzbereich. Außerhalb der Umspannwerke treten die stärksten elektrischen und magnetischen Felder direkt unterhalb der Freileitungen zwischen den Masten am Ort des größten Durchhanges der Leiterseile auf. Die Stärke der Felder nimmt mit zunehmender seitlicher Entfernung von der Leitung schnell (quadratisch mit der Abstandsvergrößerung) ab. Elektrische Felder können durch elektrisch leitfähige Materialien, z.B. durch bauliche Strukturen oder Bewuchs, gut abgeschirmt werden. Magnetfelder können anorganische und organische Stoffe nahezu ungestört durchdringen.

Die Regelungen der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) finden nach deren § 1 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 Nr. 2 für die Errichtung und den Betrieb von Niederfrequenzanlagen wie das gegenständliche Freileitungsvorhaben Anwendung. Nach § 3 Abs. 2 der 26. BImSchV sind Niederfrequenzanlagen, die nach dem 22. August 2013 errichtet werden, so zu errichten und zu betreiben, dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die im Anhang 1a der 26. BImSchV genannten Grenzwerte nicht überschreiten, wobei Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hz die Hälfte des in Anhang 1a genannten Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen. In der technischen Ausplanung der Leitung wird diese so ausgeführt, dass sämtliche Grenzwerte eingehalten werden.

Beim Betrieb von Freileitungen werden die Grenzwerte der 26. BImSchV von 100 μ T bzw. 5 kV/m regelmäßig deutlich unterschritten. Dies ist anhand der folgenden beispielhaften Berechnung des magnetischen und elektrischen Feldes für eine Freileitung mit einem maximalen Betriebsstrom von 3.600 A am tiefsten Punkt des Leiterseils in Feldmitte (siehe Abbildung 3) erkennbar. Die magnetischen und elektrischen Felder der einzelnen Leiterseile beeinflussen sich gegenseitig, sodass sich je nach

Anordnung der Leiterseile (Phasenordnung) unterschiedliche Feldwerte unterhalb der Leitung ergeben. In der Abbildung sind jeweils zwei Anordnungsbeispiele wiedergegeben. Es ist bei beiden zu erkennen, dass die Grenzwerte bereits direkt unter der Leitung (in Trassenmitte) eingehalten werden. Mit zunehmendem Abstand zur Leitung nehmen die Werte deutlich ab. So betragen sie in rd. 100 m Entfernung zum Leiterseil nur noch rd. 0,06 kV/m bzw. 0,6 μT .

Magnetische Flussdichte in Mikrottesla (μT)

am Beispiel einer 380-kV-Leitung mit einem Stromfluss von 3.600 Ampere (A) und bei theoretischer Maximalbelastung

Elektrische Feldstärke in Kilovolt pro Meter (kV/m)

am Beispiel einer 380-kV-Leitung bei theoretischer Maximalbelastung

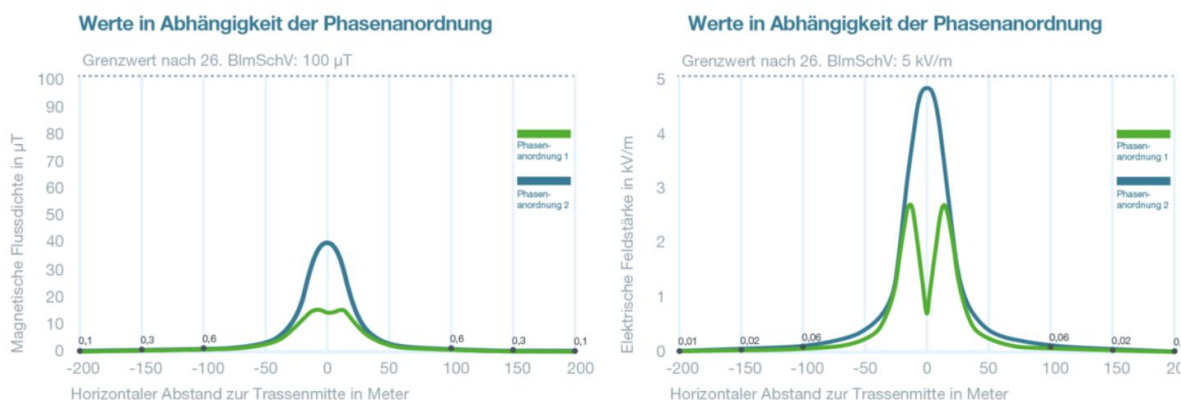


Abbildung 3: Musterberechnung elektrischer und magnetischer Felder einer 380 kV-Freileitung

Auch, wenn bei der Ostniedersachsenleitung mit 4.000 A eine geringfügig höhere Stromtragfähigkeit geplant ist, können diese Darstellungen hier als Muster herangezogen werden. Im Zuge des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens werden die Immissionen im Rahmen eines Immissionsberichts konkret für die nächstgelegenen Gebäude entlang der beantragten Leitung berechnet und die Einhaltung der Grenzwerte nachgewiesen.

Bei Freileitungen kann es zudem durch Koronaentladungen zu Lärmemissionen (Knistern) kommen. Weiterhin können Korona-Effekte zu Emissionen von Ozon oder Stickoxiden führen. Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm in der zurzeit gültigen Fassung vom 01. Juni 2017 (TA Lärm 2017) ist eine Allgemeine Verwaltungsvorschrift, die dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient. Die festgelegten Immissionsrichtwerte der TA-Lärm sind im Rahmen der Planung einzuhalten und werden im Planfeststellungsverfahren für die nächstgelegenen Gebäude entlang der konkreten Trassierung nachgewiesen.

Im Umfeld des Umspannwerks entstehen zudem Lärmemissionen durch den Betrieb des Transformators. Auch für die durch Umspannwerke verursachten Schallemissionen sind die festgelegten Immissionsrichtwerte der TA-Lärm zu beachten.

Elektromagnetische und magnetische Felder sowie die im Betrieb der Leitung und der erforderlichen Anlagen entstehenden Lärmemissionen sind auf den Nahbereich beschränkt bzw. nehmen mit zunehmender Entfernung schnell ab. Durch die Abstandsvorgaben des im LROP verankerten Wohnumfeldschutzes ist diesen Auswirkungen ausreichend Rechnung getragen. Selbst bei einer ausnahmsweisen Querung der Wohnumfelder werden die geltenden Richtwerte i.d.R. deutlich unterschritten.

4.1.2 Potenzielle Konfliktbereiche

In einigen Bereichen wird es notwendig, die nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1 und 3 sowie nach Satz 6 LROP festgelegten Abstandsvorgaben des Wohnumfeldschutzes durch die neu geplante 380 kV-Freileitung zu queren. Die Stellen, an denen ein Schneiden der Wohnumfelder voraussichtlich nötig wird, werden in Tabelle 21 aufgelistet (zur Übersicht siehe zudem Anhang 11). Alle diese sogenannten Engstellen liegen entlang der Bestandsleitung und weisen daher eine Vorbelastung auf

Tabelle 21: Übersicht potenzieller Konfliktstellen mit Wohnumfeldern

Trassen-segment	Ortschaft/ Lage	Innen-/ Außen- bereich	Anzahl betr. Wohnhäuser	Mindestabstand Trassenachse zu Wohnhäusern	Konflikt- potenzial
B03-01	Tespe	Innenbereich	93 Wohnhäuser	30 m	hoch
B03-02	Tespe	Innenbereich	84 Wohnhäuser	0 m	hoch
B03-03	Tespe	Innenbereich	82 Wohnhäuser	0 m	hoch
B04	Tespe	Innenbereich	86 Wohnhäuser	40 m	hoch
B06	Marschhacht	Außenbereich	1 Wohnhaus	150 m	gering
B07	Oldershausen	Innenbereich	9 Wohnhäuser	300 m	gering
B09	Bardowick	Außenbereich	1 Wohnhaus	85 m	mittel
	Radbruch	Außenbereich	2 Wohnhäuser	90 m	mittel
B11	Mechtersen	Innenbereich	5 Wohnhäuser	285 m	mittel
B15	Reppenstedt	Innenbereich	61 Wohnhäuser	200 m	mittel
	Reppenstedt	Außenbereich	1 Wohnhaus	65 m	mittel
B20	Melbeck	Innenbereich	20 Wohnhäuser	260 m	hoch
	Melbeck	Außenbereich	6 Wohnhäuser	110 m	hoch

Für die acht Konfliktbereiche im Innenbereich müssen die Voraussetzungen einer Ausnahme nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 LROP erfüllt sein.

Von diesen acht Konfliktbereichen befinden sich jedoch vier an der Elbe, in Tespe, da es verschiedene potenzielle Trassenverläufe gibt (B03-01, B03-02, B03-03 und B04). Dabei kommt es zur Querung einer Vielzahl von Wohnumfeldern im Innenbereich. Darüber hinaus kommt es bei zwei Trassenalternativen, B03-02 und B03-03, zur Überspannung von zwei bzw. einem Wohngebäude(n) durch die Trassenachse. Diese Alternativen erfordern daher den Erwerb und die Aufgabe der Wohnnutzung der entsprechenden Gebäude. Darüber hinaus kommt es auch bei einer Vielzahl der angrenzenden Wohnhäuser zur Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität.

Aufgrund der Vorbelastung der Bestandsleitung und weil viele der Wohnhäuser, deren 400 m-Wohnumfelder geschnitten werden, in zweiter Reihe liegen und keine freien Sichtbeziehungen auf die Freileitungen haben, wird das Konfliktpotenzial für diese Trassensegmente nur mit „hoch“ (nicht mit „sehr hoch“) bewertet.

Das Trassensegment B06 wird hinsichtlich seines Konfliktpotenzials mit dem Teilschutzgut Wohnen mit einem geringen Konfliktpotenzial bewertet. Aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandsleitung, der Außenbereichslage und vorhandener Sichtverschattungen sind hier nur geringe Beeinträchtigungen anzunehmen.

Auch das Trassensegment B07 auf Höhe von Oldershausen wird mit einem geringen Konfliktpotential bewertet. Dies liegt in der parallelen Führung der Neubauleitung hinter der Bestandsleitung und der Bundesstraße begründet.

Die Annäherung an drei Wohnhäuser im Außenbereich im Trassensegment B09 verursachen ein mittleres Konfliktpotenzial. Trotz der geringen Entfernungen relativieren die sichtverschattenden Nutzgebäude und Gehölze sowie die Bestandsleitung den Konflikt mit den Wohnumfeldern im Außenbereich.

Das Schneiden der Wohnumfelder in Innenbereichslage von fünf Häusern im südlichen Teil von Mechtersen (Trassensegment B11) wird als mittleres Konfliktpotenzial bewertet. Hintergrund ist hier die Bündelung mit den beiden bestehenden Freileitungen sowie die Ausrichtung der Gebäude, die sich gegenseitig sichtverschatten.

In Trassensegment B15 auf Höhe von Reppenstedt werden die Wohnumfelder von 37 Wohnhäusern in Innenbereichslage geschnitten. Durch die Gehölze ist jedoch insbesondere für die randlich der Ortschaft gelegenen Gebäude eine deutliche Sichtverschattung gegeben. Zudem verlaufen die neu zu errichtende Bestandsleitung und die Neubauleitung in derselben Waldschneise wie die aktuelle Bestandsleitung. Im nördlichen Teil wird die Bestandsleitung darüber hinaus umverlegt und verläuft somit außerhalb der Wohnumfelder. In diesem Teil ist daher eine deutliche Verbesserung der Wohnumfeldqualität anzunehmen. Südlich von Reppenstedt nähert sich die Trassenachse der Neubauleitung zudem einem Einzelhaus in Außenbereichslage auf nur 65 m an. Weil auf der anderen Seite ein bewaldetes Schutzgebiet liegt, ist ein Ausweichen der Leitungen an dieser Stelle nicht möglich. Insgesamt wird das Konfliktpotenzial für das Trassensegment B15 mit mittel bewertet.

Im Trassensegment B20 bei Melbeck werden durch den Umbau der Bestandsleitung und die Neubauleitung die Wohnumfelder von 20 Wohnhäusern geschnitten. Auch wenn ein großer Teil der Häuser durch seine Ausrichtung in nördliche oder südliche Richtung keine direkten Sichtbeziehungen auf die Freileitungen hat, ist zumindest für die randlich gelegenen Wohnhäuser in Melbeck eine Sichtbarkeit der Maste über die westlich gelegene Eichenallee hinaus anzunehmen. Zudem liegen westlich der geplanten Leitungen sechs Wohngebäude in Außenbereichslage. Fünf der Gebäude liegen im Gewerbegebiet „Am Rischpool“ und ein Wohngebäude „Am Butterbach“. Die potenzielle Trassenachse nähert sich auf bis zu 110 m an die Wohngebäude im Außenbereich an. Daher wird das Konfliktpotenzial insgesamt mit hoch bewertet.

Eine detaillierte Prüfung der Engstellen in Verbindung mit der Prüfung einer Anwendbarkeit der Ausnahmeregelung findet sich in Anhang 3 (Unterlage B).

Darüber hinaus kommt es im Zuge der Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung in einigen Bereichen auch zur Verbesserung der Wohnumfeldqualität, weil die Bestandsleitung aus dem Nahbereich von Wohnhäusern zurückgebaut wird. Zu nennen sind die Bereiche Handorf (B08), Reppenstedt (B15), Oedeme und Rettmer (OT Lüneburg; B16 - B18) sowie Kolkhagen (B21/B22).

Eine weitere wesentliche Beeinträchtigung des Schutzguts Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kann aus der Sichtbarkeit der Freileitungsmasten und des Umspannwerks und damit der Überprägung der Landschaft und der Beeinträchtigung der Erholungsfunktion resultieren. Diese ist dann besonders schwerwiegend, wenn siedlungsnahe Erholungsräume oder Erholungsräume von besonderem landschaftlichem Wert betroffen sind. In Bereichen, in denen die Neubauleitung mit der bestehenden 380 kV-Freileitung gebündelt verläuft, ist aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

der Landschaft von einer geringeren Neubelastung auszugehen. Grundsätzlich ist das Landschaftsbild im Landschaftsprogramm 2021 (MU-Nds. 2021) als hoch bewertet.

Innerhalb der Untersuchungszone 2 befinden sich mehrere großflächige Ausweisungen von Vorbehaltsgebieten für (landschaftsbezogene) Erholung, z.B. in den Elbmarschen bei Tespe und Marschacht (RROP Harburg 2019), zwischen Mechtersen und Heiligenthal (OT Südergellersen) sowie zwischen Melbeck und Barnstedt. Die Erholungsfunktion wird durch eine Freileitung eingeschränkt. Dennoch werden die VBG bereits durch die 380 kV-Bestandsleitung gequert und weisen somit eine Vorbelastung auf. Aufgrund der großräumigen Abgrenzung der Gebiete gilt das auch für die Trassenalternativen (südlicher Teil von B13 oder Trassensegment B21), die abseits der Bestandsleitung verlaufen. In diesen Trassensegmenten erfolgt eine räumliche Verschiebung der Belastung.

Außerdem queren die Trassenalternativen an mehreren Stellen Wander- und Radwanderwege, die ebenfalls dem Zweck der Erholung dienen. Durch die Überspannung sind die Wege nutzbar, allerdings wird das Landschaftserleben im Querungsbereich beeinträchtigt. Die Querung erfolgt jedoch auf sehr kurzer Strecke. Die Beeinträchtigung ist damit begrenzt. Zudem bestehen z.T. bereits Vorbelastungen durch die 380 kV-Bestandsleitung, wodurch die Beeinträchtigung in diesen Bereichen weiter reduziert wird.

Die kleinräumiger und konkreter abgegrenzten VRG ruhige Erholung in Natur und Landschaft/ landschaftsbezogene Erholungen liegen an sechs Stellen innerhalb der UZ 2 vor. Die betroffenen Bereiche werden in Tabelle 22 aufgeführt.

Tabelle 22: Übersicht Konfliktbereiche Teilschutzgut Erholung

Trassen-segment	Konflikt	Betroffenheit	Konfliktpotenzial
B03-01	Gebiet besonderer Erholungseignung (LRP 2020)	potenzielle Trassenachsen verlaufen aufgrund der großflächigen Abgrenzung der Gebietskulisse in SH vollständig durchs Gebiet; Vorbelastung durch Bestandsleitungen, KKW und UW	gering
B03-02			
B03-03			
B04			
B08	VRG landschaftsbezogene Erholung (RROP Lüneburg 1. Entwurf 2022)	Querung mit Neubauleitung und umgebauter Bestandsleitung (beide ca. 1300 m); Rückbau der Bestandsleitung auf ca. 1500 m; Vorbelastung durch Bestandsleitung und B 404	gering
B11	VRG ruhige Erholung in Natur und Landschaft (RROP LK Lüneburg 2016)	potenzielle Trassenachse verläuft in 125 m Entfernung zum VRG	-
B15	VRG ruhige Erholung in Natur und Landschaft (RROP LK Lüneburg 2016)	Querung mit Neubauleitung (ca. 710 m) und umgebauter Bestandsleitung (ca. 850 m); Rückbau der Bestandsleitung auf ca. 130 m; Vorbelastung durch Bestandsleitung	mittel
B16	VRG landschaftsbezogene Erholung (RROP	Querung mit Neubauleitung und umgebauter Bestandsleitung (beide ca. 220 m); Rückbau	gering

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

	Lüneburg 1. Entwurf 2022)	der Bestandsleitung auf ca. 130 m; Vorbelastung durch Bestandsleitung	
B19	VRG ruhige Erholung in Natur und Landschaft (RROP LK Lüneburg 2016)	VRG liegt randlich in der UZ; potenzielle Trassenachse verläuft in 900 m Entfernung sowie östlich der B 4	-

Die Gebietsausweisung der besonderen Erholungseignung durch den LRP 2020 in Schleswig-Holstein wird aufgrund der großräumigen Kulisse und der ausgeprägten Vorbelastungen durch die Bestandsleitung sowie das KKW Krümmel und das UW Krümmel als nicht entscheidungserheblich eingestuft. Daher wird das Konfliktpotenzial für diese Trassensegmente als gering bewertet. Die Trassenalternativen B03-01 bis B03-03 und B04 betreffen die Fläche gleichermaßen.

Bei Handorf verläuft das Trassensegment B08 durch ein VRG landschaftsgebundene Erholung (RROP Lüneburg 1. Entwurf 2022). Hierbei handelt es sich um eine Marschlandschaft am Ilmenau-Kanal. Vorbelastungen bestehen bereits durch die Bestandsleitung und die B 404, welche auch als VRG Autobahn ausgewiesen ist und ausgebaut werden soll. Die potenzielle Trassierung für beide Leitung verläuft durch den Umbau der Bestandsleitung westlich der B 404 und damit randlich durchs VRG. Das Konfliktpotenzial wird deshalb als gering eingestuft.

Das randlich in die UZ von Trassensegment B11 ragende VRG ruhige Erholung in Natur und Landschaft (RROP Lüneburg 2016) liegt westlich der 380 kV-Bestandsleitung. Zudem verläuft parallel dazu noch eine 110 kV-Bahnstromleitung. Wegen der Vorbelastung und weil das VRG nicht durch die Trassenachse der Neubauleitung tangiert wird, ist eine Beeinträchtigung des Erholungswertes dieser Fläche nicht anzunehmen.

Im Bereich des Trassensegment B15 queren sowohl die umzubauende Bestandsleitung als auch die Neubauleitung (zwischen 700 – 850 m) das VRG ruhige Erholung in Natur und Landschaft (RROP Lüneburg 2016) rund um den Osterberg. Durch die Querung mit zwei neuen Leitungen und den damit verbundenen notwendigen Waldschneisen wird das VRG in seiner Erholungseignung beeinträchtigt. Randlich besteht bereits eine Vorbelastung des Vorranggebiets. Das Konfliktpotenzial wird als mittel eingestuft.

Westlich von Oedeme (OT Lüneburg) verlaufen das Trassensegment B16 und die umzubauende Bestandsleitung erneut durch ein VRG landschaftsgebundene Erholung (RROP Lüneburg 1. Entwurf 2022). Das VRG liegt eingebettet zwischen Flächen des FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“ und weist deshalb eine eher schmale, langgezogene Ausdehnung auf. Die beiden Leitungen queren das Gebiet mittig. Da bereits eine Vorbelastung durch die Bestandsleitung besteht, wird das Konfliktpotenzial als gering eingestuft.

In der UZ liegen darüber hinaus einige Flächen, die als Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen genutzt werden. Diese liegen meist randlich der Ortslagen und weisen z.T. nur geringe Entfernungen zur potenziellen Trassierung auf. Dies betrifft:

- den Campingplatz Tespe, welcher ca. 220 – 250 m östlich des Trassenalternative B04 und des Trassensegments B05 liegt,
- eine Fläche nördlich Vögelsen, die ca. 50 m Abstand zur Trassenalternative B13 aufweist
- der Sportplatz südlich von Reppenstedt, der nur 10 m entfernt von der Bestandsleitung liegt und dessen Verlauf für die Neubauleitung genutzt werden soll

- und eine als Hundeschule genutzte Freifläche in Melbeck südlich der Billerbeck, welche durch die potenziellen Trassenverläufe der Neubauleitung und umzubauenden Bestandsleitung überspannt wird

4.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Auswirkungsprognose

Baubedingte Beeinträchtigungen

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Bodenaushub, -abtrag und -einbau im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen sowie von Zuwegungen für den Bau der geplanten Freileitung, das Umspannwerk und die teilweise kleinräumige Umverlegung der Bestandsleitung, kann zu einer Beeinträchtigung der Biotop- und Habitatfunktion betroffener Flächen führen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn kurzzeitig nicht regenerierbare Biotope, wie bspw. Gehölze, betroffen sind. Die baubedingte Rodung von Vegetation hat Biotopverluste zur Folge. Beispielsweise kann die Entnahme von Gehölzen neben dem Biotopverlust auch direkte Schädigungen von Fledermäusen (Höhlenbäume) oder gehölz- und höhlenbrütenden Vogelarten nach sich ziehen. Darüber hinaus können baubedingte Schadstoffemissionen Veränderungen von Biotopen bewirken.

Die Flächeninanspruchnahme bzw. die Versiegelung der Maststandorte ist von der Wahl der Fundamenttypen abhängig. Während ein Rammfahlfundament weniger Fläche in Anspruch nimmt, nimmt ein Plattenfundament eine größere Fläche im Boden ein. Welcher Fundamenttyp gewählt wird, ergibt sich erst aus den Baugrunderkenntnissen und kann an dieser Stelle noch nicht abschließend geklärt werden. Durch Grundwasserhaltung kann sich potenziell das Grundwasserdargebot sowie die Grundwasserströme verändern, sodass Auswirkungen auf Biotope bzw. Habitate entstehen können. Diese Vorgänge beeinträchtigen alle Aspekte des Schutzgutes, während die Wirkfaktoren Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte und den Baubetrieb überwiegend Tiere betrifft, da diese hierdurch gestört werden können. Die genannten baubedingten Beeinträchtigungen können sowohl beim Bau einer Freileitung als auch bei der Errichtung eines Umspannwerkes bestehen.

Baubedingte Beeinträchtigung können durch entsprechende Maßnahmen (Bauzeitenbeschränkung, ökologische Baubegleitung) und eine schonende Durchführung vermieden oder vermindert werden. Nach Möglichkeit werden vorhandene Wege genutzt. Temporäre oder dauerhafte Zuwegungen werden nur dort hergestellt, wo sie für den Bauablauf zwingend benötigt werden. Hindernisse wie beispielsweise lineare Gehölzbestände und Gräben werden nach Möglichkeit umgangen.

Wartungs- und Reparaturarbeiten können zu einer Beunruhigung von Tieren führen und demnach temporäre Beeinträchtigungen des Schutzguts verursachen.

Der teilweise Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung und deren Umverlegung bringt zusätzliche Änderungen mit sich. Durch den Rückbau der Freileitungsmasten und Leiterseile werden bisher versiegelte Flächen und bestehende Schutzstreifen teilweise wieder für Neuaufforstungen oder die Entstehung anderer Lebensräume freigegeben. Dennoch kann es im Zuge des Rückbaus zu Schädigungen von Vogelarten kommen, die die Masten der Bestandsleitung zur Brut nutzen. Über Besatzkontrollen und Bauzeitenregelungen können Beeinträchtigungen der Mastbrüter vermieden werden.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Maststandorte und des Umspannwerks führt zu einem vollständigen Funktionsverlust der Biotope. Im Bereich der Schutzstreifen werden hochwüchsige Gehölze ggf. entfernt. Ob vorhandene Gehölze und Wälder nur gekürzt, auf den Stock gesetzt oder entfernt werden müssen, ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht absehbar und z. T. abhängig von der Gehölz- bzw. Waldstruktur (Kiefernwälder können beispielsweise nicht auf den Stock gesetzt werden). Ein Aufwachsen von niedrig wachsenden Gehölzen ist jedoch wieder möglich, sodass kein vollständiger Funktionsverlust der Biotopfunktion zu erwarten ist. Allerdings kann durch die Trasse selbst ein funktionaler Lebensraumverlust entstehen, da Tierarten das Trassenumfeld meiden. In Waldbereichen ist für einige Arten daher eine Zerschneidung der Waldflächen anzunehmen, da einige Arten die Schneise meiden.

Die Durchschneidung des Luftraumes durch die Seilsysteme, insbesondere der oberen Erdseile, kann Kollisionsrisiken für einige Vogelarten bergen, die häufig zu tödlichen Verletzungen führen können. In Gebieten mit Vorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten können Vermeidungsmaßnahmen (Vogelschutzmarkierungen und/oder Einebenenmaste) erforderlich sein, um das Kollisionsrisiko zu minimieren. Weiterhin kann die Freileitungstrasse eine anlagenbedingte Habitatentwertung von scheuchempfindlichen Arten zur Folge haben, die das Trassenumfeld meiden. Dies ist insbesondere für Bodenbrüter der Fall, die sich im Offenland ansiedeln und Vertikalstrukturen meiden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Bei den betriebsbedingten Auswirkungen einer Freileitung und eines Umspannwerks treten überwiegend elektrische Felder und geringe Lärmemissionen auf. Beim Umspannwerk treten zusätzlich magnetische Felder auf. Diese Wirkungen können potenziell die Verdrängung von störepfindlichen Arten zur Folge haben. Auch Wärmeemissionen durch Leiterseile (Verlustwärme) entstehen, allerdings sind Beeinträchtigungen hierdurch nicht nachweisbar.

Eine zusammenfassende Übersicht der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt finden sich in Tabelle 23.

Tabelle 23: Übersicht der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
<i>Baubedingte Wirkungen</i>		
Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten, einschließlich Maßnahmen zur Bauwerksgründung, Baubetrieb	W1	Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensräumen und Habitaten einschließlich direkter Schädigungen (Verletzung/Tötung) von Tieren Lebensraumverlust durch Eingriffe in Kraut- und Gehölzvegetation, mögliche Zerstörung von Nestern und Baumquartieren, mögliche Zerschneidungswirkungen
	W2	Störungen von Tieren Störungen insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen und optische Reizung. Für Vögel werden die Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010b) und Flade (1994) herangezogen.
<i>Anlagenbedingte Wirkungen</i>		

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	W3	Dauerhafter Habitatverlust durch Baukörper und Versiegelungen
Raumanspruch der Freileitung	W4	Habitatentwertung durch Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung Meideabstand empfindlicher Offenlandarten wie Wiesenlimikolen und Feldlerche, maximale Reichweite 100 m (vgl. Heijnis (1980), Altemüller und Reich (1997)).
	W5	Leitungsanflug (Kollision empfindlicher Arten mit den Seilsystemen, insbesondere mit den Erdseilen). Eine umfassende Zusammenstellung geben Bernotat et al. (2018a) bzw. (Bernotat und Dierschke 2021b) Bernotat & Dierschke (2021a), die die artspezifische Kollisionsgefährdung von Vogelarten als „vorhabenspezifisches Tötungsrisiko (vT)“ in fünf Kategorien einstufen. Der Einstufung wird in der Regel gefolgt, Abweichungen werden fachlich begründet.
Maßnahmen im Schutzstreifen	W6	Veränderungen von Gehölzhabitaten durch Wuchshöhenbeschränkungen Eine umfassende Zusammenstellung geben Bernotat et al. (2018a) bzw. Bernotat & Dierschke (Bernotat und Dierschke 2021d), die die artspezifische Kollisionsgefährdung von Vogelarten als „vorhabenspezifisches Tötungsrisiko (vT)“ in fünf Kategorien einstufen. Der Einstufung wird in der Regel gefolgt, Abweichungen werden fachlich begründet.
<i>Betriebsbedingte Wirkungen</i>		
Elektrische Felder und magnetische Flussdichten		Schallemissionen durch Koronaentladung und Emissionen elektrischer und magnetischer Felder Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der Grenzwerte durch Überspannung mit Freileitungen keine Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten erfolgen (vgl. Silny (1997), Altemüller & Reich und Hamann et al. (1998b)).

4.2.2 Potenzielle Konfliktbereiche

4.2.2.1 Tiere

Avifauna

Die anlagenbedingte Zerschneidung des Luftraumes durch die Leiterseile sowie die Sichtbarkeit der Masten sind die wesentlichen Konflikte für die Avifauna. Diese Artengruppe weist naturgemäß ein Kollisionsrisiko mit den Leiterseilen und dem Erdseil der Freileitung auf. Weiter können die Lebensräume von Vogelarten, die auf vertikale Strukturen empfindlich reagieren, erheblich beeinträchtigt werden. So können Mastbauwerke eine Scheuchwirkung auf Bodenbrüter haben. Das Vorhaben zeigt somit gegenüber dieser Artengruppe potenziell besonders große anlagenbedingte Auswirkungen. Diese Auswirkungen können minimiert werden, indem die Neubauleitung mit vorhandenen Infrastrukturen gebündelt verläuft. Für dieses Vorhaben bietet sich dabei insbesondere

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

die 380 kV-Bestandsleitung zur Bündelung an, um eine Zerschneidung unvorbelasteter Räume zu vermeiden.

In Bereichen der kleinräumigen Umverlegung der Bestandsleitung, in denen bisher keine Vorbelastungen durch Freileitungen bestehen, kann von einem erhöhten Konfliktpotential ausgegangen werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass im Zuge des Rückbaus an anderer Stelle eine Entlastung stattfindet.

Bezüglich des Konfliktpotentials einer Freileitung in Bündelung mit Straßen ist zwischen dem Kollisionsrisiko und der Lebensraumentwertung durch Scheuchwirkung zu differenzieren. Durch Bündelung mit viel befahrenen Straßen kann sich das Kollisionsrisiko ggf. sogar erhöhen, da Ausweichbewegungen der Tiere in die Höhe zu Kollisionen mit der Freileitung führen können. Bei scheueempfindlichen Arten hingegen mindert eine Vorbelastung durch bestehende Straßen aufgrund bereits bestehender Meidung der angrenzenden Flächen die Neubelastung durch das Vorhaben. Daher ist die Bewertung von Vorbelastungen durch Straßen differenziert zu betrachten.

Nachfolgend werden die Bereiche des Vorhabens mit mittlerem, hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial aufgelistet und bewertet. Dazu wird neben der Länge der Querung (bzw. bei Brutplätzen Abstand der potenziellen Trassenachse zum Brutplatz) auch eine bereits vorhandene Vorbelastung in die Konfliktbewertung mit einbezogen. Tabelle 24 liefert eine Übersicht der potenziellen Konfliktbereiche. Diejenigen Bereiche, die kein erhöhtes Konfliktpotenzial erwarten lassen, werden hier nicht gesondert aufgeführt.

Tabelle 24: Konfliktbereiche für das Teilschutzgut Avifauna

Trassen-segment	Konflikt	Entfernung [m]	Überspannung* [m]	Vorbelastung	Konflikt-potenzial
B03 (01 -03)	Brutvögel (Landesweite Bedeutung)	-	40	Bestandsleitung, Schiffsverkehr, L217	hoch
	Gastvögel (Status offen)	-	390 + 780		
B04	Brutvögel (Landesweite Bedeutung)	-	40	Bestandsleitung, Schiffsverkehr, L217	sehr hoch
	Gastvögel (Status offen)	-	390 + 780		
B05	Brutvögel (Landesweite Bedeutung)	-	390 + 320	Bestandsleitung	hoch
	Gastvögel (Status offen)	-	2.300		
	Kranich	980	-		
	Weißstorch	875	-		
B06	Brutvögel (Landesweite Bedeutung)	-	610 + 1.200 + 100	Bestandsleitung, B404	hoch
	Gastvögel (Landesweite Bedeutung)	-	3.000		
	Gastvögel (Status offen)	-	710		
	Kranich	185 bis 430	-		
B07	Brutvögel (Landesweite Bedeutung)	-	1.480	Bestandsleitung, B404, Zugverkehr	hoch
	Gastvögel (Landesweite Bedeutung)	-	1.300		
	Kranich	500	-		
	Weißstorch	490 bis 1.000	-		
B08	Brutvögel (Landesweite Bedeutung)	-	320		mittel

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

	Brutvögel (Status offen)		1.220	Bestandsleitung, B404	
	Kranich	750	-		
	Weißstorch	430 bis 1.000	-		
B09	Brutvögel (Status offen)	-	2.300	Bestandsleitung, A39, K42	mittel
	Kranich	400 bis 880	-		
	Schwarzstorch	-	210		
B10	Brutvögel (Status offen)	-	100	Bestandsleitung	mittel
B11	Brutvögel (Landesweite Bedeutung)	-	100	Bestandsleitung	mittel
	Rotmilan	-	90		
B12	Brutvögel (Status offen)	-	2.100	Bestandsleitung (tlw.), A39, Autobahnkreuz	mittel
	Kranich	830	-		
B13	Brutvögel (Landesweite Bedeutung)	-	400	-	hoch
	Rotmilan	-	450		
B14	Brutvögel (Status offen)	-	2.130	-	hoch
	Kranich	130	-		
	Weißstorch	700	-		
B15	Brutvögel (Status offen)	-	1.200	Bestandsleitung	mittel
	Kranich	700	-		
B16	Brutvögel (Lokale Bedeutung)	-	700	Bestandsleitung (tlw.)	mittel
	Brutvögel (Status offen)	-	60		
	Kranich	650	-		
B17	Brutvögel (Lokale Bedeutung)	-	1.700	-	mittel
B21	Brutvögel (Landesweite Bedeutung)	-	180 + 140 Rückbau: 490	Bestandsleitung (tlw.) Bahnstromleitung (tlw.)	hoch
	Kranich	200 bis 360	-		
	Schwarzstorch	-	300 + 260 Rückbau: 1050		
B22	Brutvögel (Landesweite Bedeutung)	-	180 Rückbau: 490 + 240	-	mittel
	Kranich	170 und 550	-		
	Schwarzstorch	-	115 Rückbau: 1050 + 300		

* Wird mehr als eine Fläche pro Trassensegment überspannt, so werden die Querungslängen der einzelnen Flächen durch ein „+“ getrennt angegeben

Trassensegmente B03/B04

Die Trassenalternativen B03(01-03) und B04 überspannen die Elbe und queren dabei den schmalen Grünlandstreifen zwischen Deich und Elbe, der eine landesweite Bedeutung für Brutvögel mit sich bringt. Darüber hinaus ist die Elbe selbst eine sehr wichtige Leitlinie für Zug- und Gastvögel, deren Zugrouten häufig entlang von Fließgewässern liegen und welche als Orientierung für die Vögel dienen. Daher birgt jede Barriere über dem Wasserkörper, gerade bei eingeschränkten Sichtverhältnissen, ein sehr großes Kollisionsrisiko. Aus diesem Grund ist über der Elbe eine Bündelung mit der Bestandsleitung besonders wichtig. Bei enger Bündelung beider Leitungen erkennen die Tiere die Neubauleitung und die Bestandsleitung als ein einziges Hindernis und müssen so nur einem anstatt zwei Hindernissen ausweichen. Daher wird das Konfliktpotenzial der Trassenalternativen B03(01-03) als hoch bewertet, während dasjenige der Trassenalternative B04 wegen der rund 300 m auseinanderliegenden Trassenachsen der Neu- und Rückbautrasse als sehr hoch eingestuft wird.

Trassensegmente B05/B06/B07

Auch im Bereich zwischen der Elbe und der Ilmenau (Trassensegmente B05 bis B07) sind Konflikte mit diversen Brut- und Gastvögeln durch die Freileitung zu erwarten. Neben landesweit bedeutenden Flächen für Zug- und Gastvögel liegen hier auch potenzielle Brutplätze der kollisionsgefährdeten Arten Kranich und Weißstorch vor. Annäherungen an potenzielle Brutplätze der beiden Arten reichen an bis zu 185 m und 190 m heran. Insbesondere vor diesem Hintergrund ist eine enge Bündelung mit der Bestandsleitung die für die Avifauna am besten geeignete Lösung zur Querung der Elbeniederung. Durch die enge Bündelung mit der Bestandsleitung und gegebenenfalls weitere konfliktminimierende Maßnahmen können das Kollisionsrisiko und die Abwertung der Offenlandbereiche für Offenlandbrüter auf ein notwendiges Minimum reduziert werden. Daher wird das Konfliktpotenzial der Trassensegmente B05, B06 und B07 als hoch eingestuft.

Trassensegment B08

Durch das Verschwenken der Bestandsleitung und die Errichtung der Neubauleitung wird ein landesweit für Brutvögel bedeutendes Gebiet durch beide Neubauleitungen randlich geschnitten. Abstände zu potenziellen Brutplätzen des Weißstorks und Kranichs liegen bei mindestens 430 und 750 m. Im südlichen Teil des Trassensegments schneiden beide Höchstspannungsfreileitungen ein für Brutvögel wertvollen Bereich mit offenem Status. Auch hier erfolgt der Neubau in Bündelung mit der Bestandsleitung. Wegen der Bündelungsmöglichkeit mit der Bestandsleitung wird das Konfliktpotenzial als mittel eingestuft.

Trassensegment B09

Das Trassensegment B09 quert ein für Brutvögel wertvolles Gebiet mit offenem Status auf einer Länge von rund 2.300 m und einen potenziellen Lebensraum für den Schwarzstorch auf rund 210 m Länge. Potenzielle Brutplätze des Kranichs liegen rund 400 m und 800 m entfernt und hinter der Bestandsleitung. Weil die Neubauleitung auf gesamter Länge mit der Bestandsleitung gebündelt verläuft, wird das Konfliktpotenzial für dieses Trassensegment als mittel bewertet.

Trassensegment B10

Das Trassensegment B10 quert ein für Brutvögel wertvolles Gebiet mit offenem Status auf einer Länge von rund 100 m. Die Neubauleitung verläuft zudem auf voller Länge in Bündelung mit der Bestandsleitung. Erhebliche Beeinträchtigungen der Avifauna sind dadurch nicht absehbar. Das Konfliktpotenzial wird aufgrund der Bündelung als mittel bewertet.

Trassensegment B11

Das Trassensegment B11 quert auf etwa 100 m Länge ein für Brutvögel landesweit bedeutendes Gebiet. Die Ausweisung als für den Rotmilan bedeutenden Lebensraum ist nahezu identisch. Weil die

Kollisionsgefährdung des Rotmilans mit Freileitungen eher gering ist und der Verlauf der Neubauleitung sich komplett an der Bestandsleitung orientiert, wird das Konfliktpotenzial mit mittel bewertet.

Trassensegment B12

Das Trassensegment B12 verläuft auf einer Länge von etwa 2.100 m ohne Bündelung durch ein für Brutvögel wertvolles Gebiet mit offenem Status. Trotz des offenen Status deutet die Gebietsausweisung auf ein erhöhtes Potenzial als Lebensraum für Vögel hin. Die A39 und die Bahntrasse werden zwar gequert, dienen jedoch nicht als Bündelungspartner für die Neubauleitung. Ein potenzieller Brutplatz des Kranichs liegt mit rund 830 m vergleichsweise weit entfernt von der Trassenachse. Das Konfliktpotenzial von Trassensegment B12 wird trotz des überwiegend offenen Charakters der kleinflächigen Nutzflächen mit mittel bewertet, weil durch die Bundesstraße, die Autobahn und einen angrenzenden Windpark bereits Vorbelastungen bestehen.

Trassensegment B13

Das Trassensegment B13 quert ein für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter Bedeutung auf etwa 400 m Länge. Dasselbe Gebiet ist auch als für den Rotmilan wichtiger Lebensraum ausgewiesen. Weil das Trassensegment kaum Vorbelastungen aufweist und ohne Bündelung sowohl bewaldete als auch ackerbaulich und als Grünland genutzte Flächen quert, sind in dem Trassensegment große Konflikte mit Brutvögeln zu erwarten. Das Konfliktpotenzial wird somit als hoch bewertet.

Trassensegment B14

Das Trassensegment B14 schneidet auf rund 2.130 m Länge ein für Brutvögel wertvolles Gebiet mit offenem Status. Zudem befindet sich ein Brutnachweis des Kranichs in ca. 130 m Entfernung und ein potenzieller Brutplatz des Weißstorchs in etwa 700 m Entfernung zur Trassenachse. Aufgrund der Neubelastung des Raumes kann eine Beeinträchtigung der Avifauna in diesem Trassensegment nicht ausgeschlossen werden. Durch die hinzukommende nördlich des Weißstorch-Brutplatzes verlaufende Neubauleitung würde dieser nach Süden durch die Bahnstromleitung 524 und nach Norden durch die Neubauleitung eingeschlossen, so dass regelmäßige Überflüge von mindestens einer der Leitungen sehr wahrscheinlich wären. Das Konfliktpotenzial wird somit als hoch bewertet.

Trassensegment B15

Die Neubauleitung und die umzuverlegende Bestandsleitung schneiden auf einer Länge von etwa 100 m einen für die Fauna wertvollen Bereich. Die Gebietsausweisung meint jedoch das Altholz am Osterberg und die Wiesen am Osterbach, die durch das Vorhaben nicht betroffen würden. Zusätzlich queren die beiden Trassenachsen auf etwa 1.200 m Länge einen für Brutvögel wertvollen Bereich mit offenem Status. Weil dieser Bereich auch aktuell durch die Bestandsleitung geschnitten wird und beide Leitungen in Bündelung miteinander verlaufen, wird das Trassensegment hinsichtlich seines Konfliktpotenzials mit der Avifauna mit mittel bewertet. Ein potenzieller Brutplatz eines Kranichs liegt rund 700 m entfernt.

Trassensegment B16

Im Trassensegment B16 quert die umzuverlegende Bestandsleitung auf etwa 60 m ein für Brutvögel wertvolles Gebiet mit offenem Status und weiter südlich, westlich der alten Ziegelei, queren beide 380 kV-Freileitungen ein für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler Bedeutung. Hier ist durch die Querung eine Beeinträchtigung der Brutvögel anzunehmen. Ein potenzieller Kranich-Brutplatz (derselbe Brutplatz, der unter B15 beschrieben wird) befindet sich in der Nähe von Böhmsholz in etwa 650 m Entfernung zur Trassenachse. Insgesamt wird das Konfliktpotenzial mit der Avifauna für das Trassensegment mit mittel bewertet.

Trassensegment B17

Das Trassensegment B17 und die umzuverlegende Bestandsleitung queren auf einer Länge von etwa 1.700 m ein lokal bedeutendes Gebiet für Brutvögel. Trotz der langen Querung und der damit einhergehenden Scheuchwirkung für Bodenbrüter wird das Konfliktpotenzial dieses Trassensegments mit mittel bewertet. Hintergrund sind die lediglich lokale Bedeutung des Brutgebiets und die bereits bestehende Vorbelastung durch die 110 kV-Leitung der Avacon (LH-14-1168), die in dem Zuge voraussichtlich teilweise zurückgebaut werden kann. Die Abwertung der Flächen muss jedoch an anderer Stelle kompensiert werden.

Trassensegment B21

Das Trassensegment B21 quert ein für Brutvögel wertvolles Gebiet landesweiter Bedeutung an zwei Stellen mit etwa 180 m und 140 m Länge. Im nördlichen Bereich des Trassensegments kann gleichzeitig die Bestandsleitung auf etwa 490 m in diesem Gebiet zurückgebaut werden. Sehr ähnlich verhält es sich mit potenziellen Lebensräumen des Schwarzstorchs, der nahezu deckungsgleich ausgewiesen ist. Hier liegen die Längen des Rückbaus der Bestandsleitung bei 1050 m und die durch den Neubau zu belastenden Längen bei etwa 300 m und 260 m. Somit übersteigen die Längen des Rückbaus die des Neubaus innerhalb der Gebietsausweisungen deutlich. Weiterhin befinden sich drei potenzielle Brutplätze des Kranichs in der Nähe der Neubauleitungen. Diese liegen nur 200 m bis 360 m von der nächsten Trassenachse entfernt.

Insgesamt birgt die Planung vom Trassensegment B21 ein großes Konfliktpotenzial mit der Avifauna. Durch den teilweisigen Rückbau der Bestandsleitung können zwar hochwertige Lebensräume entlastet werden, so dass sich für diese, trotz der Neubauleitung, keine Verschlechterung einstellt. Allerdings ist die Querung des FFH-Gebiets DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ an vier Stellen notwendig. Diese Stellen und auch der dazwischenliegende Teil östlich von Kolkhagen, werden in erhöhter Bauweise überspannt, um Eingriffe in die Schutzgebiete und den Wald zu vermeiden/minimieren. Die Überspannung des Waldes kann insbesondere für waldlebende Arten ein erhöhtes Kollisionsrisiko darstellen. Somit verbleibt für das Trassensegment insgesamt trotz des Rückbaus und der erhöhten Bauweise ein hohes Konfliktrisiko, das vor allem durch die für die Avifauna hochwertigen Bereiche und die Querung des o.g. FFH-Gebiets an vier Stellen begründet ist.

Trassensegment B22

Das Trassensegment B22 und die umzuverlegende Bestandsleitung queren ein für Brutvögel wichtiges Gebiet mit landesweiter Bedeutung (ca. 180 m Länge) und ein potenzieller Lebensraum für den Schwarzstorch (ca. 115 m Länge). Gleichzeitig findet der Rückbau der Bestandsleitung auf im landesweit bedeutenden Gebiet für Brutvögel auf einer Länge von insgesamt etwa 730 m und im potenziellen Lebensraum für den Schwarzstorch auf einer Länge von insgesamt 1350 m statt. Somit ist in Summe sogar eine Verbesserung gegenüber der Bestandssituation anzunehmen. Aufgrund der Querung unvorbelasteter Agrarflächen und der Neuanlage einer Waldschneise finden dennoch Eingriffe in Lebensräume von Vögeln statt. Insgesamt wird das Konfliktpotenzial für die Avifauna für Trassensegment B22 mit mittel bewertet.

Sonstige Fauna

Bei anderen Artengruppen beschränken sich die potenziellen Konflikte hingegen auf Verluste von Habitaten. Weil für die meisten der faunistischen Artengruppen die betriebsbedingten Auswirkungen durch das Vorhaben von nachrangiger Bedeutung sind (vgl. Kap. 4.2.1) oder sie einen vergleichsweise kleinen Aktionsraum haben, sind für diese vor allem die bau- und anlagenbedingten Auswirkungen und somit nur die unmittelbaren Eingriffsbereiche von Relevanz. Das trifft zum Beispiel auf die Fledermäuse

zu. Beeinträchtigungen dieser Artengruppe treten nur dort auf, wo Eingriffe in potenzielle Quartiere erfolgen, beispielsweise Baumhöhlen. Daher sind Konflikte mit Fledermäusen in erster Linie dort zu erwarten, wo Gehölzeingriffe unvermeidbar sind. Das trifft vor allem auf die südliche Hälfte des Untersuchungsraumes ab Mechtersen zu. Eine tabellarische Übersicht der zu erwartenden Wald- und Gehölzeingriffe findet sich in Tabelle 26. Je älter die Baumbestände sind, desto größer ist in der Regel ihre Eignung als Lebensraum, beziehungsweise ihr Potenzial für Baumhöhlen, die durch die Tiere als Quartiere genutzt werden. Potenzielle Konfliktbereiche mit baumbewohnenden Fledermäusen decken sich daher mit den für das SG Pflanzen beschriebenen Bereichen. Gleiches gilt für Haselmäuse. Potenzielle Quartiere finden sich vor allem in Feldgehölzen und anderen Gehölzstrukturen sowie an Waldrändern. Auch die Konflikte mit xylobionten Käfern und andere waldbewohnende Vogelarten decken sich mit den potenziellen Gehölzeingriffen. Darüber hinaus korrelieren die in Tabelle 26 bewerteten Eingriffsbereiche in Waldhabitate auch mit den Auswirkungen des Vorhabens für andere waldbewohnende Arten wie beispielsweise verschiedene Vogelarten.

Andere, weniger vom Baumbestand abhängende Tierarten, sind beispielsweise Amphibien und Reptilien. Beide Artengruppen zeigen eine vergleichsweise geringe Mobilität und sind an geeignete Habitate und deren Umfeld gebunden. Während Amphibien in der Regel an Gewässer und Feuchtgebiete/Feuchtwiesen und deren Umgebungen gebunden sind, kommen die wärmeliebenden Reptilien meist entlang von offenen Flächen vor. Zu nennen sind hier beispielsweise die südexponierten Hänge des Elbtalhangs, an denen mit Vorkommen der im Anhang IV der FFH-RL gelisteten Zauneidechse zu rechnen ist. Zum derzeitigen Planungsstand ist die exakte Verortung der potenziellen Konflikte mit bodengebundenen Kleintieren jedoch weder zuverlässig möglich noch notwendig. Aufgrund der kleinräumigen Aktionsradien der Tiere lassen sich Konflikte sehr effektiv durch Vermeidungsmaßnahmen wie beispielsweise Amphibienzäune vorbeugen. Daher sind die potenziellen Konflikte mit diesen Artgruppen auf Ebene der RVP nicht entscheidungserheblich und werden hier nicht weiter betrachtet, weil zu diesem Zeitpunkt eine detaillierte Austeilung von Maststandorten und Arbeitsflächen und somit die konkreten Eingriffsbereiche noch nicht vorliegen.

4.2.2.2 Pflanzen

Nutzungstypen außerhalb von Wäldern

Die Beeinträchtigung der Nutzungstypen, die nicht zu den Wäldern zählen, sind im Bereich der Freileitung sehr kleinräumig, da sie nur die Maststellflächen betreffen. Im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen sind darüber hinaus auch temporäre Eingriffe nötig. Im Hinblick auf geschützte und wertvolle Biotope wie Landröhrichte, Nasswiesen, Binnengewässer, Gehölze und Grünländer, die sich im Untersuchungsraum finden, kann dennoch auch eine temporäre Beeinträchtigung zu einem langfristigen Verlust und einer damit einhergehenden Veränderung des Lebensraums führen. Je wertvoller das Biotop ist und je länger die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands dauert, desto gravierender sind die Flächeninanspruchnahmen zu bewerten. Bei paralleler Führung entlang der Bestandsleitung bestehen häufig bereits Vorbelastungen/Abwertungen durch diese, wodurch sich das Konfliktpotential verringert.

Generell können unter einer Freileitung Gehölze wachsen, jedoch ist eine Aufwuchshöhenbeschränkung einzuhalten, wodurch Eingriffe und Störungen langfristig erhalten bleiben. Stark anthropogen genutzte Flächen wie Ackerland, Grünanlagen oder Verkehrsflächen weisen bereits ein hohes Maß an Störungsintensitäten sowie eine geringe biologische Vielfalt auf und erfahren durch das Vorhaben nur eine sehr geringe Beeinträchtigung.

Im Zuge der Bewertung der Eingriffe in Nutzungstypen wurden diese in Gruppen mit einer ordinalen Skala von 1 bis 5 eingeteilt, wobei 1 die geringste und 5 die wertvollste Stufe darstellt. Die Zuweisung orientiert sich an den Bewertungsstufen von (DIN-Normenausschuss Wasserwesen 2019) Drachenfels (2012), weist jedoch deutliche Vereinfachungen auf. So wurden die Gewässer und Fließgewässer nicht in naturnah oder naturfern unterschieden und erhielten beide die Wertstufe 3. Äcker wurden pauschal in Wertstufe 2 sowie Grünland in Wertstufe 3 eingestuft. Die unbestimmbaren Flächen erhalten im Sinne der Vorsorge die Wertstufe 3.

Tabelle 25: Bewertung der Nutzungstypen (angelehnt an von Drachenfels (2012))

Wertstufe	Bedeutung	Nutzungstypen
1	Von geringer Bedeutung	Siedlung/Mischnutzung, Flächen besonderer funktionaler Prägung, Sport, Freizeit, Erholung, Industrie und Gewerbe, Rohstoffgewinnung, Verkehr, Landwirtschaft: Baumschule, Gartenland, Obstplantage
2	Von allgemeiner bis geringer Bedeutung	Grünanlagen, Landwirtschaft: Ackerland,
3	Von allgemeiner Bedeutung	Landwirtschaft: Grünland, Gewässer 1.-3. Ordnung, Wald: Nadelwald
4	Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Wald: Laubwald, Mischwald, Gehölzbestand, Moor, Heide
5	Von besonderer Bedeutung	Naturnahe Flächen
k.A.	Keine Angaben	Flächen zurzeit unbestimmbar

Die Trassensegmente sind im nördlichen Abschnitt des Planungsraums v.a. von Ackerflächen und Grünland geprägt. Doch auch in der südlichen Hälfte, die deutlich mehr Waldanteile aufweist, findet sich abseits der Waldflächen ein hoher Anteil an Ackerflächen. Acker- und Grünländer sind häufig von Feldgehölzen begleitet. Stillgewässer finden sich bei Handorf (B08) oder Rettmer (B16). Zudem werden die Trassenalternativen im gesamten Untersuchungsraum von zahlreichen Fließgewässern gequert, deren Uferbereiche häufig vollständig oder teilweise von Gehölzen begleitet werden. Neben den genannten Gehölzstrukturen finden sich Gehölze außerhalb der Wälder auch entlang von Straßen in Form von Allen oder Baumreihen. Offenbodenbereiche sind in geringer Anzahl vertreten und kleinflächig, finden sich aber meist nicht im direkten Überspannungsbereich der Trassenachsen. Gleiches gilt für Ruderalflure, die an Fließgewässer oder an Waldränder und an Acker- oder Grünlandflächen sowie an Ortschaften angrenzend zu finden sind.

Anhand der Bestandsdaten lassen sich Bereiche nicht hoch aufwachsender Vegetation nicht zuverlässig bestimmen. Vor allem die Unterscheidung von Ackerland und Grünland sowie von Extensiv- und Intensivgrünland ist anhand der Luftbilddaten sehr schwierig. Daher ist eine zuverlässige Differenzierung von Acker- und Grünland zum aktuellen Zeitpunkt nicht möglich. Zudem sind die wertvollen Biototypen meist eher kleinflächig und können im Zuge der weiteren Ausplanung der Maststellflächen und Arbeitsflächen im Planfeststellungsverfahren ausgespart werden. Daher beschränkt sich die weitere Betrachtung in diesem Dokument wegen ihrer höheren Bedeutung und langsameren Regenerationsfähigkeit, aber auch weil sie sich anhand der Bestandsdaten zuverlässig identifizieren lassen, auf die Nutzungstypen der Wertstufen 4 und 5.

Nutzungstypen Wald

In Tabelle 26 sind die Eingriffsbereiche des Vorhabens in Waldbereiche dargestellt. Die Beeinträchtigungen von Waldbereichen durch Freileitungen sind naturgemäß als hoch einzustufen, weil neben den Maststellflächen selbst auch die Bereiche der Spannfelder zwischen den Masten einer

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Aufwuchshöhenbeschränkung unterliegen. Der Durchhang der Leitung variiert dabei und ist in der Mitte zwischen zwei Masten am größten, während die Leiterseile direkt neben den Masten höher hängen. Die Mindesthöhe zwischen der Geländeoberfläche und den Leiterseilen beträgt i.d.R. 12 m, im Falle von Mitnahmen i.d.R. 9 m. Zusätzlich muss ein Sicherheitsbereich zwischen den Gehölzen und den Leiterseilen freigehalten werden, der i.d.R. 5 m beträgt. Außerdem muss neben den Leitungen ein Sicherheitsbereich freigehalten werden, der die potenzielle Baumfallkurve angrenzender Gehölze abbildet. Dieser liegt bei einer Breite von rund 30 m. Somit sind die durch Aufwuchshöhenbeschränkungen belegten Bereiche der Waldschneisen etwas größer als die Leitungen selbst. Innerhalb dieser Flächen können aber kleinere Gehölze wachsen, diese müssen im Zuge der Trassenpflege jedoch regelmäßig zurückgeschnitten werden.

Zudem ist zu beachten, dass Wälder sehr lange Regenerationszeiträume benötigen, um nach Beeinträchtigungen wieder ihren Ausgangszustand zu erreichen. Dies gilt insbesondere für alte Waldbestände. Daher sind Wälder umso wertvoller, je älter die vorliegenden Baumbestände sind.

Die Bewertung des Konfliktpotenzials berücksichtigt daher neben der Länge der Querung auch das Alter der betroffenen Waldbereiche sowie gegebenenfalls bestehende Vorbelastungen. Um Doppelnennungen vorzubeugen, werden Konfliktbereiche im Überlappungsbereich mehrerer Trassensegmente in dem Segment genannt, das Bestandteil aller miteinander konkurrierenden Alternativen ist.

Tabelle 26: Eingriffsbereiche in Wald

Trassen-segment	Länge. Eingriffsbereich [m]		Art des Eingriffs	Alter des Waldes (lt. Vorhandener Bestandsdaten)	Struktur	Konflikt- potenzial
	Neubau	Rückbau				
B03 (01-03)	390 m	-	Neuanlage Waldschneise, ggf. Maststandort nötig	Keine Angaben	Mischwald	mittel
B04	350 m	-	Neuanlage Waldschneise, Maststandort nötig	Keine Angaben	Mischwald	mittel
B08	300 m 70 m	100 m	Neuanlage Waldschneise, ggf. Maststandort nötig	81-100 Jahre	Mischwald	mittel
B09	60 m	-	Aufweitung Bestandsschneise	61-80 Jahre	Mischwald	gering
B11	190 m 450 m 1.600 m	-	Aufweitung Bestandsschneise, mehrere Maststandorte	40-80 Jahre 60-80 Jahre 40-100 Jahre	Mischwald Nadelwald Nadelwald	mittel
B13	20 m 35 m 330 m 110 m	-	Neuanlage Waldschneise	61-80 Jahre 61-80 Jahre bis 100 Jahre 61-80 Jahre	Laubwald Laubwald Nadelwald Laubwald	mittel
B14	70 m 10 m	-	Neuanlage Waldschneise	< 60 Jahre < 20 Jahre	Laubwald Laubwald	gering

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

B15	65 m 470 m 665 m 300 m	365 m	Aufweitung Waldschneise/ Erweiterung Waldschneise mehrere Maststandorte	100-120 Jahre bis 140 Jahre bis 100 Jahre bis 100 Jahre	Laubwald Nadelwald Nadelwald Nadelwald	hoch
	130 m		Überspannung in erhöhter Bauweise (FFH-Gebiet)	FFH-LRT 9110 (Hainsimsen- Buchenwald)	FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“	
B16	120 m	-	Überspannung in erhöhter Bauweise (FFH-Gebiet) (2 Leitungen)	FFH-LRT 9160 (Feuchte Eichen- und Hainbuchen- mischwälder)	FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“	gering
B17	110 m	-	Neuanlage Waldschneise (2 Leitungen)	< 120 Jahre	Nadelwald	mittel
B19	60 m 110 m 150 m	-	Neuanlage Waldschneise	Keine Angaben [Waldwertkartierungen: geringes faun. Potenzial]	Mischwald Nadelwald Nadelwald	mittel
B20	150 m	-	Überspannung in erhöhter Bauweise (FFH-Gebiet)	Keine Angaben	Mischwald	gering
B21	65 m 260 m		Aufweitung Bestandsschneise	keine Angaben	Mischwald Nadelwald	hoch
	1.000 m		Überspannung in erhöhter Bauweise, jedoch mehrere Arbeitsflächen + Maststandorte im Wald nötig	Keine Angaben	Nadelwald	
	20 m 55 m 70 m 40 m 90 m		Überspannung in erhöhter Bauweise (FFH-Gebiet)	prioritärer FFH-LRT 91E0 (Auwald)	FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“	
B22	60 m 380 m 90 m	240 m	Neuanlage Waldschneise (2 Leitungen), vrstl. keine Maststandorte	Keine Angaben	Mischwald	mittel
	190 m		Überspannung in erhöhter Bauweise (FFH-Gebiet) (2 Leitungen)	prioritärer FFH-LRT 91E0 (Auwald)	FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“	

Für Trassensegment B03 und B04 sind Eingriffe in Wald notwendig. Die Querungslängen sind mit 390 und 350 m annähernd gleich. Bei der Trassenalternative B04 ist zudem absehbar, dass ein Maststandort innerhalb der Waldfläche nötig ist. Das Konfliktpotenzial dieser Eingriffe wird mit mittel bewertet.

Für Trassensegment B08 ist im Zuge der Mit-Umverlegung der Bestandsleitung ein Waldeingriff auf einer Länge von rund 300 m sowie 70 m nötig. Gleichzeitig kann im Bereich der aktuellen Bestandsleitung ein Waldstück auf einer Länge von rund 100 m wiederaufgeforstet werden. Das Konfliktpotenzial für Trassensegment B08 wird mit mittel bewertet.

Die Querung eines kleinen Waldbereichs neben der Bestandsleitung auf einer Länge von etwa 90 m ist die einzige für Trassensegment B09 notwendige Waldeingriff. Sein Konfliktpotenzial wird daher mit gering bewertet.

Für Trassensegment B11 sind mehrere Waldeingriffe auf vergleichsweise großer Länge notwendig. Diese stellen jedoch allesamt Aufweitungen der bestehenden Waldschneisen dar, so dass die Neuanlage zumindest in ihrer Breite reduziert werden kann, weil auf der Seite zur Bestandsschneise keine Baumfallkurve berücksichtigt werden muss. Weil es sich zudem überwiegend um vergleichsweise jungen Nadelwald handelt, wird das Konfliktpotenzial mit mittel bewertet.

Das Trassensegment B13 schneidet zwei sehr kleine Waldbereiche. Im südlichen Abschnitt des Trassensegments werden zwei weitere Querungen mit Längen von rund 330 m und 110 m nötig. All diese Waldstücke sind ohne Vorbelastung und müssen durch neu anzulegende Waldschneisen gequert werden. Insgesamt wird das Konfliktpotenzial mit mittel bewertet.

Das Trassensegment B14 quert zwei sehr schmale Waldbereiche, deren Gehölze noch sehr jung sind. Daher liegt lediglich ein geringes Konfliktpotenzial vor.

Trotz des Rückbaus der Bestandsleitung und der Möglichkeit der Wiederaufforstung der Bestandsschneise auf einer Länge von etwa 365 m, wird das Konfliktpotenzial für das Trassensegment B15 mit hoch bewertet. Hintergrund ist, dass an anderer Stelle vom Trassensegment Waldschneisen verbreitert oder aber neu angelegt werden müssen. Die Eingriffsbereiche bestehen überwiegend aus Nadelgehölzen mit einem Alter von unter 100 Jahren, stellenweise werden aber auch Eingriffe in Nadelwald von bis zu 140 Jahre nötig sowie ein kleinräumiger Eingriff von 65 m Länge in einen Eichenwald mit 100- bis 120-jährigen Bäumen. Außerdem wird ein Teilstück des FFH-Gebiets DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ auf einer Länge von etwa 130 m überspannt. Diese Überspannung erfolgt in erhöhter Mastbauweise, um Eingriffe in die Gehölze auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren.

Auch das Trassensegment B16 überspannt auf einer Länge von etwa 120 m ein bewaldetes Teilstück des FFH-Gebiets DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“. Diese erfolgt ebenfalls in erhöhter Mastbauweise, um Eingriffe in die Gehölze auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren. Hier ist die Überspannung sowohl durch die umverlegte Bestandsleitung als auch die Neubauleitung vorgesehen. Daher wird das Konfliktpotenzial trotz des Schutzstatus mit gering bewertet.

Für das Trassensegment B17 und die umzuverlegende Bestandsleitung ist die Querung eines Waldgebietes notwendig. Die Querungen erfolgen auf etwa 110 m Länge. Auch wenn der überwiegende Teil des Nadelforstes vergleichsweise jung ist, wird das Konfliktpotenzial für dieses Trassensegment mit mittel eingestuft.

Für das Trassensegment B19 sind insgesamt drei Querungen von Waldbereich notwendig. Diese betreffen überwiegend jungen Nadelwald, im Bereich der Waldränder sind jedoch ältere Laubbäume betroffen. Daher wird ein mittleres Konfliktpotenzial für Trassensegment B19 angenommen.

Das Trassensegment B20 überspannt ebenfalls ein im FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ liegendes Waldstück, das teilweise als prioritärer FFH-Lebensraumtyp Auwald klassifiziert ist. Um Eingriffe in die Gehölze zu vermeiden, wird die Überspannung in erhöhter Bauweise durchgeführt. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahme wird das Konfliktpotenzial für das Trassensegment B20 mit gering bewertet.

Das Trassensegment B21 quert an insgesamt vier Stellen und die umzuverlegende Bestandsleitung an einer Stelle das FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“. Dabei werden vier Bereiche des prioritären FFH-Lebensraumtyps Auwald in erhöhter Bauweise überspannt, um Eingriffe in die Gehölze des Schutzgebietes zu vermeiden. Zudem wird östlich der Ortschaft Kolkhagen ein Nadelwald auf einer Länge von rund 1.000 m durch die Neubauleitung gequert. Weil die nördlich und südlich gelegenen Schutzgebiet erhöht gequert werden, bietet sich auch für das Waldstück dazwischen eine erhöhte Bauweise an, bei der die Leiterseile eingriffsfrei über den Baumspitzen geführt werden. Dennoch müssten aufgrund des langen Abschnitts mindestens zwei Maste innerhalb des Waldbereichs errichtet werden. Ebenfalls müssten temporär Zuwegungen und Arbeitsflächen angelegt werden, für die Waldbereiche gerodet werden müssen. Im südlichen Teil des Trassensegments muss darüber hinaus die bestehende Waldschneise an zwei Stellen auf einer Länge von rund 65 m und 260 m aufgeweitet werden. Insgesamt wird das Konfliktpotenzial des Trassensegments B21 somit hoch bewertet.

Das Trassensegment B22 und die umzuverlegende Bestandsleitung queren nordwestlich von Kolkhagen auf einer Länge von etwa 190 m das FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“. Durch eine erhöhte Bauweise kann die Überspannung eingriffsfrei erfolgen und Eingriffe in die darunterliegenden prioritären FFH-Lebensraumtypen Auwald vermieden werden. Westlich von Kolkhagen muss für die beiden Freileitungen auf rund 360 m Länge eine neue Waldschneise angelegt werden. Eine weitere Querung von Wald auf etwa 60 m Länge ist im nördlichen Teil des Trassensegments für eine der Freileitungen nötig. Südwestlich von Kolkhagen werden die an den Heinsener Bach angrenzenden Gehölze auf einer Länge von rund 90 m durch die Leitungen gequert. Diese Querung kann aufgrund der angrenzenden Maststandorte, je nach Höhe der Maste, unter Umständen eingriffsfrei erfolgen. Durch den Rückbau der Bestandsleitung kann eine Waldschneise von rund 240 m Länge wiederaufgeforstet werden. Insgesamt wird das Konfliktpotenzial für Trassensegment B22 mit mittel bewertet.

Waldrandbereiche

Neben Eingriffen in Wald selbst kann auch die Annäherung der Freileitung an Waldrandbereiche Auswirkungen auf die Fauna nehmen. Diese strukturreichen Bereiche bieten einen besonderen Lebensraum, weil sie Übergangsbereiche von Offenland- zu Waldbiotopen darstellen. Daher wurde eine Verschneidung der technischen Planung auch mit Waldrandgebieten durchgeführt. Dazu wurden die Waldflächen mit einem Umring von 100 m belegt und mit der Planung des Vorhabens verschnitten.

Die Trassensegmente, in denen vergleichsweise große Waldeingriffe stattfinden, zeigen dabei auch die größten Querungen der Waldrandbereiche. Das trifft vor allem die Aufweitung von bestehenden Waldschneisen zu, bei denen sich die Waldgrenze durch den Eingriff verschiebt. Auch Trassensegmente, in denen viele kleine Waldeingriffe nötig sind, zeigen einen hohen Anteil von Querungen der Waldrandbereiche. Da die Querungen von Waldrandbereichen deutlich mit den

notwendigen Waldeingriffen korrelieren, erfolgt im Weiteren keine gesonderte Betrachtung des Kriteriums „Waldrandbereiche“.

4.2.2.3 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Im Untersuchungsgebiet sind Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete), Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG) und gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) vorzufinden. Die Landschaftsschutzgebiete werden in Kap. 4.6 beschrieben. Alle weiteren Schutzgebiete und ihre Betroffenheiten werden im Folgenden sowie in Tabelle 27 beschrieben.

Als großflächiger Naturpark findet sich die Lüneburger Heide in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraums. Das Trassensegment B15 quert die Gebietskulisse des Naturparks nur auf sehr geringer Länge, sodass dieser ohne Einschränkungen überspannt werden kann. Die Trassensegmente B21 bis B23 verlaufen vollständig innerhalb der Lüneburger Heide und queren diese bis zur Bestandsleitung bei Neukolkhagen auf einer Strecke von bis zu 4.300 m (Trassensegment B21) bzw. 3.500 m (Trassensegment B22), sodass die Errichtung von mehreren Maststandorten innerhalb des Naturparks nötig ist.

Weiter werden mehrere FFH- und Naturschutzgebiete überspannt (Vergleich Kap. 3.2.2.4). Häufig haben die beiden Schutzgebietsausweisung eine identische Flächenausdehnung und gelten somit gleichzeitig als NSG sowie als FFH-Gebiet (z.B. Trassensegment B03, B04, B15, B16, B20, B21, B22 und B23). Hierbei ist besonders das FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ zu erwähnen, welches vollständig auch als NSG ausgewiesen ist. Das Schutzgebiet ist weit verzweigt und in vielen Bereichen durch gewässerbegleitende Auwälder (prioritäre FFH-Lebensraumtypen) geprägt. Diese werden von den Trassensegmenten B20, B21 und B22 gequert. In allen notwendigen Querungsbereichen ist jedoch eine Überspannung ohne Maststandorte innerhalb der Schutzgebietskulissen möglich. Um Eingriffe in die Gehölze der geschützten Lebensraumtypen zu vermeiden, wird eine eingriffsfreie Querung der Schutzgebietskulisse durch eine höhere Mastbauweise und ggf. geringere Abstände der Maste zueinander (< 400 m) angestrebt. Hierdurch kann der Durchhang der Leiterseile minimiert und somit ein größerer Bodenabstand erreicht werden. Die notwendige Höhendifferenz wird anhand der Wuchshöhe der dort wachsenden Baumarten bestimmt.

Weiterhin sind Querungen des FFH-Gebiets und NSGs von den Trassensegmenten B15 und B16 nötig. Die dort vorkommenden Waldbiotope sind nicht als prioritäre Lebensraumtypen gelistet. Zudem werden die Bereiche in gewissem Umfang auch forstwirtschaftlich genutzt. Um Beeinträchtigungen dieser Bereiche zu minimieren, wird auch dort eine erhöhte Bauweise zur Überspannung der Forstflächen angestrebt. Jedoch bedeuten höhere Leitungen auch eine größere Sichtbarkeit der Bauwerke aus den angrenzenden Ortschaften Oedeme und Reppenstedt. Daher wird in den beiden Querungsbereichen eine Kompromisslösung angestrebt. Denkbar ist beispielsweise eine leicht erhöhte Bauweise in Kombination einer Einzelbaumentnahme von zu hoch aufwachsenden Gehölzen. Die anzunehmenden Gehölzhöhen sind hierbei mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Die übrigen Querungen von Schutzgebieten durch die Trassenachsen der Neubauleitung und der umzuverlegenden Bestandsleitung betreffen überwiegend Fließgewässer. Sie sind meist sehr kleinräumig und erfordern keine baulichen Eingriffe innerhalb der Schutzgebietskulissen. Auch Gehölzeingriffe sind für die Querungen nicht nötig. Durch die Überspannungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-Schutzgebietsziele zu erwarten (vgl. Kap. 7).

Tabelle 27: Querungsbereiche von Schutzgebieten

Trassen-segment	Konflikt	EU-Code	Eingriffsbereich** [m]	Betroffenheit	Vor-belastung
B03	FFH-Gebiet*	DE 2528-331	155 m	Überspannung	ja
	NSG*	NSG LÜ 369	155 m		
B04	FFH-Gebiet*	DE 2528-331	185 m	Überspannung	ja
	NSG*	NSG LÜ 369	185 m		
B06	FFH-Gebiet	DE 2626-331	60 m + 20 m	Überspannung	ja
B07	FFH-Gebiet	DE 2626-331	60 m + 30 m	Überspannung	ja
B09	FFH-Gebiet*	DE 2626-331	20 m	Überspannung	ja
	NSG	NSG LÜ 371	20 m + 340 m + 15 m		
B15	FFH-Gebiet*	DE 2628-331	130 m	Überspannung	ja
	NSG*	NSG LÜ 281	130 m	Überspannung	nein
	Naturparke	NP NDS 1	470 m	Überspannung	nein
B16	FFH-Gebiet*	DE 2628-331	50 m + 120 m	Überspannung	teilweise
	NSG*	NSG LÜ 281	150 m + 120 m	Überspannung	
B20	FFH-Gebiet*	DE 2628-331	190 m	Überspannung	teilweise
	NSG*	NSG LÜ 280	190 m	Überspannung	teilweise
B21	FFH-Gebiet*	DE 2628-331	170 m + 290 m + 30 m + 250 m	Überspannung	teilweise
	NSG*	NSG LÜ 280	170 m + 290 m + 30 m + 250 m	Überspannung	
	Naturparke	NP NDS 1	3.200 m	Überspannung, Maststandort	
B22	FFH-Gebiet*	DE 2628-331	180 m	Überspannung	nein
	NSG*	NSG LÜ 280	180 m	Überspannung	
	Naturparke	NP NDS 1	3.300 m	Überspannung, Maststandort	

* doppelte Gebietsausweisung von FFH- und Naturschutzgebiet

** Bei mehreren Eingriffsbereichen in einem Trassen-segment werden die Eingriffsbereiche der einzelnen Flächen durch ein „+“ getrennt angegeben

4.3 Schutzgut Boden und Fläche

4.3.1 Auswirkungsprognose

Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen

Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche ergeben sich baubedingt durch temporäre oder dauerhafte Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Arbeitsflächen, Maststandorte und Zuwegungen sowie im Bereich des UW-Standortes. Weitere Auswirkungen ergeben sich aus dem Einsatz von schweren Baufahrzeugen (Kräne, Transportfahrzeuge).

Funktionsbeeinträchtigungen von Böden resultieren aus Bodenabtrag und der damit einhergehenden Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, z.B. zur Herstellung der Mastfundamente. Zudem führt die Bodenversiegelung im Bereich der Mastfundamente zu einem dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen. Weitere mögliche Beeinträchtigungen bestehen in der Verdichtung von Böden, z.B. durch Bewegungen von Baufahrzeugen. Die Verdichtung des Bodens resultiert in einer Verringerung des Porenvolumens, was wiederum zu Staunässe, mangelnder Durchlüftung und einer geringeren Durchwurzelbarkeit des Bodens führen kann. Insbesondere im Unterboden können Strukturschäden irreversibel sein. Feuchte und nasse Böden sind besonders verdichtungsempfindlich und können schnell mit schweren Baumaschinen geschädigt werden. Um mögliche Verdichtungen vorzubeugen, sollte das Baufeld so weit wie möglich eingegrenzt und nur bei trockenen Boden- und Witterungsverhältnissen befahren werden. Im Zuge der Erdarbeiten besteht in Hanglagen oder bei Böden, deren Ausgangssubstrate durch ihre Korngrößenzusammensetzung besonders erosionsanfällig sind (wie Löss oder andere schluffige Deckschichten), das Risiko der Erosion durch Wasser. Erosionsprozesse können durch die Freilegung des Bodens, wie z. B. durch Vegetationsabtrag oder durch Kahlschlag bei einer Trassenführung im Wald, gefördert werden.

Im Zuge von Um-, Rückbau- oder Wartungsarbeiten an den Freileitungsmasten kann es in einzelnen Fällen zu Stoffeinträgen in den Boden kommen. Bei Um- und Rückbauarbeiten älterer Freileitungsmasten sind eine Schadstoffprüfung des Bodens und gegebenenfalls geeignete Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Bei Wartungsarbeiten sind ein schadstofffreier Schutzanstrich zu verwenden sowie geeignete Schutzmaßnahmen gegen den Eintrag von Beschichtungsbestandteilen in den Boden zu treffen.

Generell ist die Ausweisung von Maststandorten, Zuwegungen und Arbeitsflächen Gegenstand der späteren Planfeststellung. Es werden nach Möglichkeit vorhandene Wege genutzt. Da wo erforderlich, werden temporäre und dauerhafte Zuwegungen geschaffen. Für die Herstellung der Gründung der Masten wird je nach Baugrundbeschaffenheit ein unterschiedlicher Fundamenttyp zum Einsatz kommen. Je nach Fundamenttyp wird unterschiedlich stark in die Bodenfunktionen eingegriffen. Die Festlegung des Fundamenttyps wird erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgen.

Aufgrund der Kleinräumigkeit der Auswirkungen und unter der Voraussetzung, dass alle Bauarbeiten so bodenschonend wie möglich erfolgen, liegt eine geringe Wirkintensität vor. Abgesehen von den Prüfkriterien Bodenfruchtbarkeit sowie sulfatsaure Böden, welche lediglich ein geringes Konfliktpotenzial aufweisen, ergibt sich für alle anderen Prüfkriterien ein mittleres Konfliktpotenzial.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Anlagenbedingte Auswirkungen von Freileitungen auf das Schutzgut Boden entstehen durch die Maststandorte und die hier zu errichtenden Fundamente. Je nach Wahl des Fundaments können Gründungstiefen von 2-3 m bei Plattenfundamenten bis zu 20-30 m bei Pfahlfundamenten die Folge sein.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche sind bei Freileitungen nicht zu erwarten.

4.3.2 Potenzielle Konfliktbereiche

Zur Beurteilung der potenziellen Konfliktbereiche für das Schutzgut Boden und Fläche werden die vorliegenden Trassensegmente herangezogen. Konfliktbereiche ergeben sich dort, wo sich Prüfkriterien durch das gesamte Segment ziehen, sodass eine Umgehung der Fläche nicht möglich ist. Beträgt die

Querungslänge des Prüfkriteriums unter 400 m, so wird von einer möglichen Überspannung ausgegangen, sodass keine Betroffenheit vorliegt. Bei einer Ausdehnung von mehr als 400 m hingegen kann ein Maststandort innerhalb des Prüfkriteriums nicht vermieden werden.

Die potenziellen Konfliktbereiche sowie die Betroffenheit des Prüfkriteriums sind in Tabelle 28 aufgelistet. Es ergeben sich vier Potenzielle Konfliktbereiche mit geringem Konfliktpotenzial für das Schutzgut Boden und Fläche.

Tabelle 28: Übersicht potenzieller Konfliktbereiche für das Schutzgut Boden und Fläche

Trassen-segment	Kriterium	Ca. max. Querungs-länge (m)	Betroff-enheit	Konflikt-potenzial
B03-01	Geotop	215	nein	
B03-02	Geotop	215	nein	-
	Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	100	nein	-
B03-03	Geotop	215	nein	
	Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	115	nein	
B04	Geotop	260	nein	-
	Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	270	nein	-
B05	Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	1.000 und 130	ja	gering
	Sulfatsaure Böden (geringes Gefährdungspotenzial)*	1550	ja	gering
B06	Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	200 und 550	ja	gering
	Sulfatsaure Böden (geringes Gefährdungspotenzial)*	200 und 1.350	ja	gering
B07	Sulfatsaure Böden (geringes Gefährdungspotenzial)*	270	nein	-
	Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	420	nein	-
B08	Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	330	nein	-
B11	Boden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung	50	nein	-
B15	Boden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung	230	nein	-
B16	Boden mit naturgeschichtlicher Bedeutung	50	nein	-

*gemäß Bodenkarte 50

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Auswirkungsprognose

Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser ergeben sich überwiegend aus bau- und anlagenbedingten Wirkfaktoren und treten sowohl bei Freileitungen als auch bei Umspannwerken auf.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt kann es durch die temporäre Flächeninanspruchnahme, den Bodenaushub, -abtrag und -einbau sowie durch die Verdichtung Beeinträchtigungen geben. Diese Beeinträchtigungen sind im Bereich der Maststandorte, der Arbeitsflächen und Zuwegungen (sowohl für die Maste als auch das UW) möglich. Für die Zuwegung werden überwiegend öffentliche Straßen und Wege genutzt und nur, wo es erforderlich ist, werden temporäre Zuwegungen geschaffen. Dauerhafte befestigte Zuwegungen werden nicht hergestellt.

Im Baustellenumfeld kommt es durch Verdichtung und eventuelle Versiegelung zu Veränderungen von Wasserhaushaltsgrößen (geringere Versickerung, höherer Oberflächenabschluss, höhere Verdunstung). Diese Auswirkungen können jedoch durch Maßnahmen des Bodenschutzes minimiert werden. Da die Versiegelung nur temporär ist bzw. dauerhafte Versiegelungen so gering wie möglich gehalten werden und hier das Wasser in den Randbereichen dennoch versickern kann, können messbare Einflüsse auf die Grundwasserneubildung und somit den mengenmäßigen Zustand der betroffenen Grundwasserkörper ausgeschlossen werden.

Baubedingt kann es weiterhin zu einer temporären Verrohrung von Gewässern kommen, um Baustellen zu erreichen. Ebenso kann es zu (Schad-)Stoffemissionen kommen (z.B. durch Abgase der Baufahrzeuge oder Lackierungen der Masten), es wird jedoch grundsätzlich auf eine schonende und schadstoffarme Durchführung der Maßnahmen geachtet (siehe Kap. 4.10.1). Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (hoher Grundwasserstand) ist grundsätzlich eine Wasserhaltung zur Entwässerung der Baugruben zu erwarten. Dabei wird der Grundwasserspiegel temporär, i.d.R. nur für wenige Wochen, und räumlich begrenzt abgesenkt. Aufgrund der lokalen und temporären Begrenzung sind nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasservorkommen- und menge im Regelfall nicht zu erwarten. Durch eine fachgerechte Ausführung und Überwachung können negative Folgen (z.B. Mineralisation, Sackungen, Versauerung) verhindert werden. Irreversible Schädigungen auf Grund der geringen Dauer der Baumaßnahme lassen sich im Allgemeinen ausschließen. Im Rahmen der Planfeststellung werden entsprechende wasserrechtliche Anträge gestellt.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Flächeninanspruchnahme sowie der Versiegelung und Teilversiegelung. Die Versiegelung beschränkt sich auf die dauerhaften Fundamente/Mastgründungen für die Freileitung (Neubau/Rückbau) und ist auch von der Wahl der Fundamenttypen abhängig. Beispielsweise nimmt ein Rammpfahlfundament weniger Fläche in Anspruch, während ein Plattenfundament eine größere Fläche im Boden einnimmt. Das Schutzgut Wasser ist somit je Fundamenttyp unterschiedlich stark betroffen. Welcher Fundamenttyp gewählt wird, ergibt sich erst aus den Baugrunderkenntnissen und erfolgt ebenso wie die Ausweisung der Maststandorte erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens.

Für das Umspannwerk ergibt sich eine vollständige Versiegelung für Wege und den Standort. Der größte Teil der Installationen für das UW – z. B. das Portal, die Schaltfelder und die Sammelschienen, – befindet sich auf teilversiegelten Flächen.

Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens durch Versiegelung von Böden aufgrund der kleinräumigen bzw. punktuellen Flächeninanspruchnahme nicht geeignet, den Grundwasserflurabstand oder die Grundwasserfließrichtung zu verändern. Ebenso sind die dauerhaft im Boden verbleibenden Baukörper (überwiegend Beton und Stahl; Neubau/Rückbau/UW) ungeeignet den chemischen Zustand des Grundwassers zu beeinflussen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch die Freileitung ergeben sich keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser.

4.4.2 Potenzielle Konfliktbereiche

Generell ist beim Bau einer Freileitung, unabhängig von einer Bündelung, von einem geringen Konfliktpotenzial auszugehen. Potenzielle Beeinträchtigungen sind nur im Bereich der Maststandorte zu

erwarten. Oberflächengewässer werden dabei in der Regel entweder eingriffsfrei überspannt, oder, falls das aufgrund ihrer Größe nicht möglich ist, umgangen. Bei dem geplanten Vorhaben können alle Gewässer umgangen oder durch die Leiterseile überspannt werden. Das einzig größere Stillgewässer im Untersuchungsraum liegt nordwestlich von Handorf und wird durch die Trassenachsen umgangen. Bei allen anderen Stillgewässern und Fließgewässern ist eine großzügige Überspannung möglich, sodass auch durch den Bau der Maststandorte ausreichend Abstand zu den Stillgewässern eingehalten werden kann. Eingriffe in Fließ- und Stillgewässer sind somit nicht zu erwarten.

In Bezug auf die Grundwasserkörper ist zu erwähnen, dass im Bereich der Maststandorte und des UW kleinflächige Versiegelungen stattfinden können. Weil das Wasser unmittelbar angrenzend zur Versickerung kommen kann, sind Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate dadurch jedoch nicht anzunehmen. Auch Einträge von Schadstoffen sind durch die Anlagen nicht zu erwarten, so dass sie keinen Einfluss auf die Qualität des Grundwassers nehmen.

Tabelle 29 zeigt die Überschneidungen des Vorhabens mit Trinkwasserschutzgebieten. Betroffen sind die Trassensegmente B17, B18, B19 und B20, wobei der UW-Standortalternative F in den Segmenten B18, B19 und B20 und auch vollständig im Trinkwasserschutzgebiet der Klasse III B liegt.

Tabelle 29: Potenzielle Konflikte mit Trinkwasserschutzgebieten

Trassensegment / UW-Standortalternative	Konflikt	Konfliktpotenzial
B17	VRG Trinkwasserschutz/ Trinkwasserschutzgebiet IIIB	gering
B18	VRG Trinkwasserschutz/ Trinkwasserschutzgebiet IIIB	gering
B19	VRG Trinkwasserschutz/ Trinkwasserschutzgebiet IIIB	gering
B20	VRG Trinkwasserschutz/ Trinkwasserschutzgebiet IIIB	gering
UW-Standortalternative F	VRG Trinkwasserschutz/ Trinkwasserschutzgebiet IIIB	gering

Insgesamt liegen die betroffenen Flächen noch randlich des sehr großräumig abgegrenzten Schutzgebietes, das gleichzeitig auch als Vorranggebiet für Trinkwasserschutz ausgewiesen ist. Die Schutzgebietszone IIIB stellt dabei die weitere Schutzzone dar und soll den Schutz des Grundwassers vor chemischen Verunreinigungen gewährleisten.

Die Gewinnung von Trinkwasser und das Vorhaben schließen sich nicht grundsätzlich gegenseitig aus. Um mögliche Beeinträchtigung der Qualität und Quantität des Grundwassers durch baubedingte (Schad-)Stoffemissionen zu vermeiden, sind die entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 4.10.1) einzuhalten. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen sind keine Beeinträchtigungen für das Grundwasser und somit das Trinkwasserschutzgebiet zu erwarten. Daher wird das Konfliktpotenzial für alle betroffenen Bereiche mit gering bewertet.

Weitere Überschneidungen mit den Planungen der Freileitung bestehen mit Überschwemmungsgebieten entlang der Elbe und der Ilmenau (siehe Tabelle 30). Diese Gebiete werden aktuell bereits durch die Bestandsleitung gequert. Durch die Maststandorte besteht keine Beeinträchtigung der Retentionsfähigkeit der Flächen. Allerdings ist darauf zu achten, dass die Gründung der Maste in diesen Bereichen so erfolgt, dass die Maste den Zugspannungen der Leitungen auch bei nassen Bodenverhältnissen aushalten können und die Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 4.10.1) während des Baus eingehalten werden. Das Konfliktpotenzial wird daher als gering eingestuft.

Tabelle 30: Potenzielle Konflikte mit Überschwemmungsgebieten

Trassensegment	Konflikt	Konfliktpotenzial
B03 (01 – 03)	Überschwemmungsgebiet	gering
B04	Überschwemmungsgebiet	gering
B07	Überschwemmungsgebiet	gering
B08	Überschwemmungsgebiet	gering

4.5 Schutzgüter Luft und Klima

4.5.1 Auswirkungsprognose

Baubedingte Auswirkungen

Als baubedingte Auswirkungen sind Schadstoff- und (bei Trockenheit) Staubeinträge durch Baumaschinen/-Fahrzeuge denkbar. Da der Bau nur temporär stattfindet und die Schadstoffe nur kleinräumig emittiert werden, sind durch den Baustellenverkehr keine nachhaltigen negativen Veränderungen auf die klimatischen Verhältnisse zu erwarten. Baubedingte Rodungen von Gehölzen haben insbesondere in Waldbereichen sowohl mikro- als auch makroklimatische Folgen. Bezogen auf das Mikroklima gehen Bereiche für die Frischluftentstehung verloren. Makroklimatische Auswirkungen entstehen vor allem durch die Freisetzung von CO₂.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Anlagenbedingt kann es zu einer Zerschneidung von Waldgebieten kommen, sodass die spezifischen Funktionen des Waldes in Bezug auf das Klima beeinträchtigt werden.

Die Leitungen selbst emittieren keine Schadstoffe. Das Gegenteil ist der Fall, die Leitung transportiert aus erneuerbaren Energien produzierte Energien und ermöglicht somit den weiteren Ausbau von erneuerbaren Energien. Dadurch reduziert sich die Energieversorgung aus fossilen Energiequellen (Kohle, Gas) und der CO₂-Ausstoß im Rahmen der Energieerzeugung wird gesenkt. Insgesamt ist, großräumig betrachtet, sogar eine Verbesserung des Schutzgutes Klima/Luft absehbar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt können infolge von Koronaentladungen Luftmoleküle ionisiert werden, was eine Entstehung von Oxidantien wie z. B. Ozon oder Stickoxiden hervorrufen kann. Die durch Freileitungen verursachte Ozonbildung ist dabei bei Raureifwetterlage, Regen und Nebel am höchsten. Da bei diesen

Wetterlagen die allgemeinen Ozonbildungspotenziale sehr gering sind, ist der Beitrag zur Gesamtbelastung durch die Freileitung als nicht relevant zu bewerten (BMU-Studie 2011).

Weiterhin entsteht an den Leiterseilen Verlustwärme, die an die Luft abgegeben wird. Dies ist aber so geringfügig, dass keine weitreichende Wärmeentwicklung zu erwarten ist. Die Schutzstreifen für Freileitungen müssen von Gehölzen freigehalten werden bzw. unterliegen einer Aufwuchsbeschränkung.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass zum einen die Auswirkungen insgesamt nicht erheblich bzw. die Wirkpfade nicht nachweisbar sind, zum anderen, dass Wald- und Moorflächen mit ihren unterschiedlichen Funktionen bereits im Rahmen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bzw. Boden und Fläche berücksichtigt werden, sodass eine weitere Betrachtung der Schutzgüter Klima/Luft an dieser Stelle nicht fortgeführt wird.

4.6 Schutzgut Landschaft

4.6.1 Auswirkungsprognose

Baubedingte Beeinträchtigungen

Die baubedingte Entnahme von landschaftsbildprägenden Gehölzen im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen hat einen erheblichen Einfluss auf die Ästhetik und Eigenart einer Landschaft. Auf einigen dieser Flächen ist zwar nach dem Bau ein Gehölzaufwuchs wieder möglich, jedoch ist kurzzeitig keine vollständige Regeneration der landschaftsbildprägenden Gehölzbiotope und Wälder möglich, sodass die Auswirkung als andauernd zu werten ist. Zwar können sich kurzzeitig auf den betroffenen Flächen andere Strukturen (wie Ruderalfluren) etablieren, jedoch ist eine Entwicklung landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen nur langfristig möglich.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Anlagenbedingt wird durch die Sichtbarkeit der Masten und Leiterseile sowie des Umspannwerks das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt. Die visuellen Auswirkungen sind aufgrund der Höhe der Maststandorte und der Leiterseile dauerhaft in der Landschaft wirksam und wirken auf alle Landschaftsbildeinheiten mittlräumig. Dabei sind die Beeinträchtigungen umso schwerwiegender, je höher die Eigenart einer Landschaft ist. Generell sind die Wirkungen auf das Landschaftsbild durch die Sichtbarkeit der baulichen Anlagen als erheblich nachteilig einzustufen. In bisher unbelasteten Landschaftsräumen bei Freileitungen ohne Bündelung mit vorhandener Infrastruktur sind die Beeinträchtigungen als gravierender einzustufen als in vorbelasteten Landschaftsräumen und/oder mit Bündelung. Auswirkungen durch das Umspannwerk durch visuelle Störungen sind dagegen vergleichsweise gering, da der Großteil der erforderlichen Einrichtungen eine vergleichsweise niedrige Höhe aufweisen. Der höchste Punkt eines Umspannwerkes sind die sogenannten Blitzschutzmasten mit einer Höhe von etwa 25 m. Daher lässt sich ein UW noch vergleichsweise gut durch Gehölze eingrünen.

Das (anlagenbedingte) Entfernen von landschaftsbildprägenden Gehölzen im Bereich der Maststandorte und des Umspannwerks hat einen erheblichen Einfluss auf die landschaftliche Eigenart. Nach der Rodung der Gehölze ist kein Wiederaufwachsen möglich, sodass es sich um eine andauernde Auswirkung handelt. In Abhängigkeit von der Wertigkeit der betroffenen Gehölzbiotope ist der Eingriff als erheblich negativ zu werten. Aufgrund der lokalen Ausdehnung der Maststandorte und des Umspannwerks sowie des im Rahmen der Trassierungsplanung zu berücksichtigenden

Vermeidungsgrundsatzes der Inanspruchnahme von wertvollen Wald- und Gehölzbeständen wird sich die Auswirkung dieses Wirkfaktors in den einzelnen Untersuchungsräumen voraussichtlich auf ein geringes Maß beschränken.

Ein Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen ist in Form von Waldschneisen bzw. Lücken in Gehölzreihen deutlich wahrnehmbar. Auch wenn stellenweise das Aufwachsen von Gehölzen wieder möglich ist, werden dennoch aufgrund von Wuchshöhenbeschränkungen Schneisen bzw. Lücken erkennbar bleiben, zumal kurzzeitig keine Wiederherstellung von landschaftsbildprägenden Gehölzen möglich ist. Die Entnahme von Gehölzen im Schutzbereich wird außerdem unter den anlagenbedingten Wirkfaktoren des Schutzgut Pflanzen behandelt (siehe Kap. 4.2.1).

Durch den Rückbau der Bestandsleitung kommt es zu einer Entlastung für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktionen umgebender Bereiche, da bestehende Beeinträchtigungen durch eine technische Überprägung abgestellt werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Relevante betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind nicht zu erwarten.

4.6.2 Potenzielle Konfliktbereiche

Zur Beurteilung der potenziellen Konfliktbereiche für das Schutzgut Landschaft werden die vorliegenden Trassensegmente, die Landschaftsbildraum-Teilgebiete (gemäß EGL 2017; Landkreis Harburg 2013) sowie die Landschaftsschutzgebiete herangezogen.

Konfliktbereiche für die Landschaftsbildräume ergeben sich bei einer Querung der geplanten Leitung von Teilgebieten mit hoher und sehr hoher Bedeutung, da diese Landschaften vielfach als sehr natürlich wahrgenommen werden und nur geringe Störeinflüsse aufweisen. In diesen Landschaften weist eine Freileitung mit ihrer hohen Sichtbarkeit eine starke Beeinträchtigung auf. Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer oder geringerer Bewertung werden aufgrund der höheren Störeinflüsse und geringeren Vielfalt der Landschaft nicht in die Bewertung einbezogen.

Für das Schutzgut Landschaft ergeben sich zudem Konflikte bei der Querung vorhandener Landschaftsschutzgebiete (LSG). Die Ausweisung dieser Flächen deutet ebenfalls auf eine schützenswerte Landschaft hin, die als sehr natürlich wahrgenommen wird.

Die potenziellen Konfliktbereiche für das Schutzgut Landschaft sind in Tabelle 31 (Landschaftsbild) und Tabelle 32 (Landschaftsschutzgebiete) aufgelistet.

Tabelle 31: Übersicht potenzieller Konfliktbereiche Landschaftsbild

Trassen-segment	Name der Landschaftsbildeinheit	Bedeutung Teilgebiet	Ca. max. Querungslänge (m)	Bündelung mit Bestandsleitung	Konflikt-potenzial
B03-01	Elbe und Vordeichsflächen	hoch	320*	ja (Umbau)	mittel
B03-02	Elbe und Vordeichsflächen	hoch	320	ja	mittel
B03-03	Elbe und Vordeichsflächen	hoch	300	ja	mittel
B04	Elbe und Vordeichsflächen	hoch	230	nein	hoch
B05	Drennhäuser Hinterdeich	sehr hoch	290	ja	hoch
B06	Winsener Marsch	hoch	500	ja	hoch
	Drennhäuser Hinterdeich	sehr hoch	1.500	ja	

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Trassen-segment	Name der Landschaftsbildeinheit	Bedeutung Teilgebiet	Ca. max. Querungslänge (m)	Bündelung mit Bestandsleitung	Konflikt-potenzial
B07	Winsener Marsch	hoch	1.280	ja	hoch
	Marschlandschaft um Handorf am Ilmenaukanal	sehr hoch	530*	ja (Umbau)	
B08	Marschlandschaft um Handorf am Ilmenaukanal	sehr hoch	2.700*	ja (Umbau)	hoch
B15	Böhmsholz	hoch	1.400*	ja (Umbau)	mittel
B16	Niederungslandschaft an Südergellerser Bach, Embser Bach und Hasenburger Mühlenbach	sehr hoch	380*	ja (Umbau)	hoch
	Zuschlag Lüneburg	hoch	100*	ja (Umbau)	
B20	Niederungslandschaft an Beverbeck, Glindenbach, Heinsener Bach und Barnstedt-Melbecker-Bach	hoch	440*	ja (Umbau)	mittel
B21	Niederungslandschaft an Beverbeck, Glindenbach, Heinsener Bach und Barnstedt-Melbecker-Bach	hoch	950*	teilweise	hoch
B22	Niederungslandschaft an Beverbeck, Glindenbach, Heinsener Bach und Barnstedt-Melbecker-Bach	hoch	690	nein	mittel

* Querung der Landschaftsbildeinheit durch Umbau mit zwei Freileitungen (Umbau der Bestandsstrasse und Neubauleitung); angeben ist die Querungslänge der längeren Freileitung

Die Bewertung des Konfliktpotenzials für das Landschaftsbild hängt maßgeblich davon ab, ob die neue Ostniedersachsenleitung in Bündelung mit der bereits bestehenden 380 kV-Freileitung verläuft. Durch die Bestandsleitung besteht in diesen Landschaftsbildeinheiten bereits eine Vorbelastung. Durch die neue Freileitung kommt eine zusätzliche Belastung für das Landschaftsbild hinzu. Im Gegensatz zu unvorbelasteten Landschaftsräumen kommt es jedoch zu keiner neuen Zerschneidungswirkung. Deshalb wird das Konfliktpotenzial in den Landschaftsbildeinheiten, in denen die neue 380 kV-Freileitung mit der bestehenden 380 kV-Freileitung bündelt, um eine Stufe herabgestuft.

Bei einigen Trassensegmenten (z.B. B07/B08 und B15/B16) ist eine Umverlegung der Bestandsleitung geplant. Dabei entstehen zwar einerseits neue Betroffenheiten durch zwei Freileitungen, andererseits kommt es an anderer Stelle innerhalb der Landschaftsbildeinheiten zu einer Entlastung durch den Rückbau der Bestandsleitung. Aus diesem Grund erfolgt auch in diesen Fällen eine Herabstufung des Konfliktpotenzials um eine Stufe. Das trifft beispielsweise auf Trassensegment B22 zu.

Bei den Trassensegmenten, bei denen zwei Landschaftsbildeinheiten mit unterschiedlicher Bedeutung bzw. unterschiedlichem Konfliktpotenzial vorkommen, wird das höhere Konfliktpotenzial für das entsprechende Trassensegment angenommen.

Damit ergibt sich für das Landschaftsbild ein hohes Konfliktpotenzial für die Trassensegmente B04 bis B08 sowie für die Trassensegmente B16 und B21. Die Trassensegmente B03, B15, B20 und B22 weisen ein mittleres Konfliktpotenzial auf.

Tabelle 32: Übersicht potenzielle Konfliktbereiche Landschaftsschutzgebiete

Trassen-segment	Landschaftsschutz-gebiet (LSG)	Ca. max. Querungs-länge (m)	Rück-bau (m)	Bündelung mit Bestandsleitung	Bau-verbot	Konflikt-potenzial
B06	Gräben und Altwässer der Elbmarsch	60	/	ja	ja	mittel
B07		535	100	ja		mittel
B08		210*	150	ja (Umbau)		mittel
B09	Landschaftsschutz-gebiet des Landkreis Lüneburg	120	/	ja		mittel
B10		955	/	ja		mittel
B11		470	/	ja		mittel
B13		1250	/	nein		hoch
B14		2400	/	nein		hoch
B15		160*	/	ja (Umbau)		mittel
B16		1240*	700	ja (Umbau)		mittel
B18/B19		120*	/	ja (Umbau)		mittel
B21		1450	/	teilweise		hoch
B22		100*	890	ja (Umbau)		mittel

* Querung des LSG (auf Teilabschnitten) durch Umbau mit zwei Freileitungen (Umbau der Bestandsstrasse und Neubauleitung); angeben ist die Querungslänge der längeren Freileitung

Landschaftsschutzgebiete haben u.a. den Zweck, die Landschaft aufgrund ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu schützen. Deshalb bedeutet eine Querung eines LSG mit einer Freileitung zunächst ein hohes Konfliktpotenzial für die Landschaft, insbesondere wenn gemäß der Schutzgebietsverordnung ein Verbot zum Errichten baulicher Anlagen besteht. Dieses Konfliktpotenzial fällt jedoch geringer aus, wenn die Landschaftsschutzgebiete bereits vorbelastet sind.

Dies trifft aufgrund der bereits vorhandenen 380 kV-Leitung für die meisten gequerten Bereichen innerhalb des Untersuchungsraumes zu. Für die Trassensegmente B07 und B08 besteht zudem eine weitere Vorbelastung des LSG durch die Bundesstraße 404. Aufgrund der Vorbelastung und Bündelung mit der Bestandsleitung wird das Konfliktpotenzial für die entsprechenden Trassensegmente eine Stufe herabgestuft. Diese Herabstufung erfolgt auch für die Trassensegmente, für die eine Umverlegung der Bestandsleitung geplant ist. Dabei entstehen zwar einerseits neue Betroffenheiten durch zwei Freileitungen, andererseits kommt es dabei an anderer Stelle häufig auch zu einer Entlastung durch den Rückbau der Bestandsleitung (z.B. Trassensegment B22).

Weiterhin ist die Lage und Länge der Querung des LSG für die Bewertung des Konfliktpotenzials von Bedeutung. Bei den Trassensegmenten B06, B15 und im Überschneidungsbereich der Segmente B18 und 19 werden die Landschaftsschutzgebiete nur auf einer geringen Länge und in randlicher Lage gequert.

Damit ergibt sich für die Trassensegmente B13, B14 und B21 ein hohes Konfliktpotenzial für die Landschaftsschutzgebiete. Die Trassensegmente B06 bis B11, B15, B16 sowie B18/19 und B22 weisen ein mittleres Konfliktpotenzial auf.

4.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Güter

4.7.1 Auswirkungsprognose

Baubedingte Beeinträchtigungen

(Rück-)Baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter können durch die temporäre Flächeninanspruchnahme entstehen. Die baubedingten Beeinträchtigungen entstehen sowohl bei der Ausführung als Freileitung als auch bei der Errichtung eines Umspannwerkes. Da die Bestandsleitung abschnittsweise auch zurückgebaut wird, können hier ebenfalls rückbaubedingte Beeinträchtigungen entstehen. Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme werden überwiegend öffentliche Straßen und Wege genutzt. Nur wo es erforderlich ist, werden temporäre und dauerhafte Zuwegungen geschaffen. Um eine Beeinträchtigung von Bodendenkmalen zu vermeiden, werden zudem Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen i. d. R. außerhalb von Bereichen mit bekannten Bodendenkmalen geplant. In Bereichen archäologischer Verdachtsflächen werden im Vorfeld der Baumaßnahmen Prospektionen durchgeführt, sodass bau- und rückbaubedingte Beeinträchtigungen von archäologischen Bodendenkmalen minimiert werden können. Sollten Bodenfunde erfolgen, werden die Anforderungen gem. § 14 NDSchG erfüllt.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Anlagenbedingte Auswirkungen auf Kulturgüter können unabhängig von der Ausführung als Freileitung sowie beim Umspannwerk durch die Flächeninanspruchnahme entstehen, wenn Bodendenkmale nicht umgangen werden können. Im Bereich der Maststandorte können durch die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme Auswirkungen auf Kulturgüter entstehen, wenn beispielsweise eine Umgehung von Bodendenkmalen nicht möglich ist. Darüber hinaus kann es durch die Sichtbarkeit der Freileitungsmasten und Umspannwerke zu visuellen Auswirkungen auf das Erscheinungsbild und den Denkmalwert von obertägig sichtbaren Bodendenkmalen und Baudenkmalen kommen.

Dabei stellt eine zusätzliche Freileitung, ob gebündelt oder nicht, in der Regel eine neue Beeinträchtigung dar. Wie stark die Beeinflussung durch eine weitere Freileitung auf ein Denkmal ist, ist jedoch im Einzelfall zu prüfen und hängt auch von den Distanzen zwischen dem Baudenkmal und den Leitungen ab. Dies ist generell Gegenstand der späteren Planfeststellung, ebenso wie die Ausweisung von Maststandorten, Zuwegungen und Arbeitsflächen. Es werden nach Möglichkeit vorhandene Wege genutzt. Die Flächeninanspruchnahme bzw. die Versiegelung der Maststandorte ist von der Wahl der Fundamenttypen abhängig. Während ein Ramppfahlfundament weniger Fläche in Anspruch nimmt, nimmt ein Plattenfundament eine größere Fläche im Boden ein. Welcher Fundamenttyp gewählt wird, ergibt sich erst aus den Baugrunderkenntnissen und kann an dieser Stelle noch nicht abschließend geklärt werden.

Gem. § 8 NDSchG dürfen Anlagen in der Umgebung eines Baudenkmals nicht errichtet, geändert oder beseitigt werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmals beeinträchtigt wird. Neue Bauten in der Umgebung eines Baudenkmals müssen zwar nicht völlig an dieses angepasst werden oder ihre Errichtung unterbleiben, wenn dies nicht möglich oder gewährleistet ist. Hinzutretende bauliche Anlagen müssen sich aber an dem Maßstab messen lassen, den das Denkmal gesetzt hat und dürfen es nicht gleichsam erdrücken, verdrängen, übertönen oder die gebotene Achtung gegenüber den Werten außer Acht lassen, welche dieses Denkmal verkörpert. Bei welchen Abständen das Erscheinungsbild eines Denkmals beeinträchtigt wird, lässt sich nicht allgemein bestimmen, sondern hängt von den jeweiligen Umständen des Einzelfalls ab.

Die potenzielle Beeinträchtigung gilt insbesondere für bisher unbelastete Kulturdenkmale innerhalb von Alternativen, die deutlich von der Bestandsleitung abweichen. Im Gegenzug kann eine Entlastung und Wiederherstellung des Erscheinungsbildes in Bereichen angenommen werden, wo die Bestandsleitung zurückgebaut wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht zu prognostizieren.

4.7.2 Potenzielle Konfliktbereiche

Zur Beurteilung der potenziellen Konfliktbereiche für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden die vorliegenden Trassensegmente herangezogen.

Konfliktbereiche ergeben sich bei Baudenkmalen, wenn aufgrund der geringen Distanz deren Umgebungsschutz beeinträchtigt wird. Bei Bodendenkmalen ergeben sich Konfliktbereiche in unmittelbarer Umgebung der Trassen- bzw. UW-Standortalternativen.

Die potenziellen Konfliktbereiche sowie die Betroffenheit des Prüfkriteriums sind in Tabelle 33 aufgelistet.

Tabelle 33: Übersicht potenzieller Konfliktbereiche für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Trassen-segment	Kategorie	Bezeichnung	Distanz in m (zur Trassenachse)	Konflikt-potenzial
B03-01	Bodendenkmal	Deich Tespe	0	gering
B03-02	Bodendenkmal	Deich Tespe	0	gering
B03-03	Bodendenkmal	Deich Tespe	0	gering
B04	Bodendenkmal	Deich Tespe	0	hoch
	Baudenkmal	Wasserturm (SH)	100	
	Baudenkmal	zwei Bauernhäuser (NI)	45 bzw. 35	
B06	Bodendenkmal	Damm Marschacht – Oldershausen	0	gering
	Bodendenkmal	Deich Marschacht – Oldershausen	0	
B07	Bodendenkmal	Deich Marschacht – Oldershausen	0	gering
B13	Bodendenkmal	Landwehr Lüneburg, Stadt Vögelsen – Lüneburg	0	gering
B15	Bodendenkmal	Grabhügel (mehrere) Reppenstedt	15-100	gering
B16	Bodendenkmal	Landwehr Lüneburg, Stadt – Ochtmissen – Alte Landwehr	120	gering

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

B19	Bodendenkmal	Grabhügel (mehrere) Melbeck – Melbeck – Neuer Kamp	20	gering
B21	Bodendenkmal	Grabhügelfeld Barnstedt-Kokhagen – Dewels Heide	0	gering
B22	Bodendenkmal	Grabhügel (mehrere) Barnstedt-Kolkhagen	5-230	gering

Trassensegmente B03/B04

Aufgrund der Betroffenheit von drei Baudenkmalen in der UZ vom Trassensegment B04 besteht ein hohes Konfliktpotenzial mit dem Schutzgut Kulturelles Erbe. Bei den Baudenkmalen handelt es sich einerseits um den Wasserturm der alten Dynamitfabrik Krümmel in Schleswig-Holstein und andererseits um zwei alte Bauernhäuser/Scheunen auf der niedersächsischen Seite der Elbe.

Für die Bauernhäuser ist aufgrund des flachen Reliefs und der geringen Entfernung von unter 50 m zur Neubauleitung von einer hohen Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes der denkmalgeschützten Wohngebäude auszugehen. Der Umgebungsschutz des Wasserturms hingegen wird aufgrund des Reliefs des Geesthangs und der umliegenden Gehölze weniger stark beeinträchtigt.

Neben den Baudenkmalen quert die Trassenalternative B04, ebenso wie die benachbarten Trassenalternativen B03(01-03), den Deich in Tespe. Da eine Platzierung des Mastes außerhalb des Deiches und somit eine Überspannung möglich ist, besteht für die Trassenalternativen B03(01-03) nur ein geringes Konfliktpotenzial.

Trassensegmente B06/B07

Zwischen Eichholz (OT Tespe) und Oldershausen (OT Marschacht) queren die Trassensegmente B06 und B07 mehrere lineare Bodendenkmale. Dabei handelt es sich um Deichanlagen, welche z.T. aus dem 17. Jahrhundert stammen sowie einen Damm. Da es sich um lineare Denkmale handelt, ist eine Überspannung durch den geplanten Parallelneubau in Bündelung mit der Bestandsleitung möglich und das Konfliktpotenzial somit gering.

Trassensegment B13

Das Trassensegment B13 quert zwischen der K42 und dem Radbrucher Weg eine alte Landwehr der Stadt Lüneburg. Dieses lineare Denkmal kann überspannt werden und bleibt dadurch erhalten. Das Konfliktpotenzial ist als gering einzustufen.

Trassensegment B15

Im südlichen Abschnitt der UZ des Trassensegments B15, südlich von Reppenstedt, kommen in unmittelbarer Nähe zur Bestandsleitung mehrere Grabhügel vor. Bei den Grabhügeln handelt es sich um kleinflächige Bodendenkmale, die v.a. durch die Inanspruchnahme der Fläche für Arbeitsflächen beeinträchtigt werden können. Durch eine entsprechende Berücksichtigung bei der Ausplanung der Arbeitsflächen im Planfeststellungsverfahren ist das Konfliktpotenzial jedoch als gering einzustufen.

Trassensegment B16

Entlang des Trassensegments B16 befindet sich ein weiterer Abschnitt der Alten Landwehr (Stadt Lüneburg – Ochtmissen). Dieser Abschnitt wird derzeit von der Bestandsleitung gequert. Nach aktueller Planung würde die Bestandsleitung in diesem Bereich jedoch zurückgebaut werden. Dennoch würden auch die umgebaute Bestandsleitung sowie die neue Parallelleitung die Landwehr queren. Dies ist jedoch in Form einer Überspannung möglich und stellt somit ein geringes Konfliktpotenzial dar.

Trassensegment B19

In der UZ vom Trassensegment B19 befinden sich nördlich von Melbeck vier Grabhügel zwischen den derzeitigen geplanten Trassenalternativen für die umzubauende Bestandsleitung und die parallele Neubauleitung. Bei den Grabhügeln handelt es sich um kleinflächige Bodendenkmale, die v.a. durch die Inanspruchnahme der Fläche für Arbeitsflächen beeinträchtigt werden können. Jedoch kann durch eine Überspannung auch das Erscheinungsbild beeinträchtigt werden. Durch eine entsprechende Berücksichtigung bei der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren ist das Konfliktpotenzial jedoch als gering einzustufen.

Trassensegment B21

Im südlichen Teil der UZ des Trassensegments B21 liegt ein Grabhügelfeld (Barnstedt – Kolkhagen – Dewers Heide). Diese Grabhügelfeld wird nach derzeitiger Planung randlich durch die neue Freileitung gequert. Im Planfeststellungsverfahren ist eine angepasste Detailplanung vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, dass keine Grabhügel durch die Flächeninanspruchnahme von Mast- oder Arbeitsflächen sowie Zuwegungen zerstört werden. Zudem sollte der Mast außerhalb des Grabhügelfeldes platziert werden, um eine Zerschneidungswirkung der Denkmalgruppe zu vermeiden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist von einem geringen Konfliktpotenzial auszugehen.

Trassensegment B22

In der UZ vom Trassensegment B22 findet sich in der Waldfläche westlich von Kolkhagen (OT Barnstedt) eine Anhäufung von Grabhügeln. Die Grabhügel an sich sind eher kleinflächige Bodendenkmale, durch das gesammelte Vorkommen weisen sie dennoch eine Ensemblewirkung auf. Im Planfeststellungsverfahren ist eine angepasste Detailplanung vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, dass keine Grabhügel durch die Flächeninanspruchnahme von Mast- oder Arbeitsflächen sowie Zuwegungen zerstört werden. Zudem sollte der Mast außerhalb des gehäuften Vorkommens der Grabhügel platziert werden, um eine Zerschneidungswirkung der Denkmale zu vermeiden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist von einem geringen Konfliktpotenzial auszugehen.

4.8 Bestehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG sind neben den unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu untersuchen. Unter Wechselwirkungen im Sinne des § 2 Abs. 1 UVPG können die in der Umwelt ablaufenden Prozesse verstanden werden, die verantwortlich für den Zustand der Umwelt und ihre weitere Entwicklung sind (Rassmus et al. 2001). Prozesse sind in der Umwelt wirksam, indem sie z. B. bestimmte Zustände stabilisieren, Gradienten aufbauen oder ausgleichen oder zu periodischen oder sukzessiven Veränderungen führen. Die von einem Vorhaben verursachten Auswirkungen auf die Umwelt umfassen

sowohl direkte als auch indirekte Auswirkungen. Diese indirekten Wirkungen können durch die direkten Wirkungen ausgelöst werden und können räumlich und zeitlich versetzt, abgeschwächt oder verstärkt auftreten. Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind solche Auswirkungen auf Prozesse, die zu einem veränderten Zustand, einer veränderten Entwicklungstendenz oder einer veränderten Reaktion der Umwelt auf äußere Einflüsse führen (Rassmus et al. 2001). Hierbei spielt auch das kumulative Zusammenwirken mehrerer Wirkpfade eine Rolle. Daneben können Wirkungsverlagerungen auftreten, die als Problemverschiebungen aufgrund von projektbezogenen Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen auftreten.

Die für das Vorhaben abgeleiteten Wirkfaktoren zeigen, dass ein Wirkfaktor nicht nur auf ein Schutzgut wirkt, sondern i.d.R. auch mehrfach relevant ist, sodass Wechselwirkungen bei der Beschreibung der Auswirkungen der verschiedenen Alternativen für die einzelnen Schutzgüter bereits berücksichtigt werden. Auch nach Gassner et al. (2010b) sollten „bei sachgerechter Bearbeitung der einzelnen Umwelt-Schutzgüter [...] im Rahmen der Erfassung der Wechselwirkung i.d.R. keine über die schutzgutbezogenen Erfassungen hinausgehenden zusätzlichen Umwelt-Parameter zu ermitteln sein“. Eine nochmalige Beschreibung der Auswirkungen ist daher nicht erforderlich.

4.9 Umweltauswirkungen kumulierender Vorhaben

Gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 3 ROG sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Absatz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung unter Berücksichtigung der Kriterien nach Anlage 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung überschlägig zu prüfen. Dabei sind die in Anlage 3 benannten Kriterien

- Merkmale des Vorhabens (Größe, Ausgestaltung usw.)
- Standort des Vorhabens (ökol. Empfindlichkeit des betroffenen Gebiets, Schutzstatus etc.)
- Art und merkmale der möglichen Auswirkungen (Art und Ausmaß der Auswirkungen, Schwere und Komplexität der Auswirkungen etc.)

anzuwenden. Zudem ist in dem Bericht zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen auch das Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer *bestehender* oder *zugelassener* Vorhaben zu beurteilen.

Für ein Zusammenwirken von Vorhaben müssen sich Wirkfaktoren der verschiedenen Vorhaben überlagern, was sowohl eine zeitliche als auch eine räumliche Komponente beinhaltet. Um additiv zu wirken, d.h. kumulieren zu können, müssen sie im gleichen Zeitraum und auch im gleichen Wirkraum auf die betroffenen Schutzgüter einwirken.

Der jeweilige Wirkraum ist vorhaben- und schutzgutspezifisch verschieden. Auf Ebene der Raumverträglichkeit sind die vorhabenspezifischen Wirkungen im Regelfall noch nicht abschließend zu quantifizieren, so dass die Prüfung nur überschlägig erfolgen kann. Ebenso ist schwer absehbar, welche der im Umfeld geplanten Vorhaben bis zum Zeitpunkt des Abschlusses des RVP bereits als bestehend oder zumindest zugelassen eingestuft werden können. In Kap. 3.3 des Erläuterungsberichts (Unterlage A) werden andere Planungen und Vorhaben in Anlehnung an den Untersuchungsrahmen (ArL LG 2023) und der aktuelle Planungsstand benannt. In Tabelle 34 erfolgt eine Zusammenstellung weiterer im Umfeld des Vorhabens in Planung befindlicher oder bereits realisierter Vorhaben, die hinsichtlich kumulierender Wirkungen geprüft werden.

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Tabelle 34: Übersicht bestehender und in Planung befindlicher Vorhaben und Betrachtungsrelevanz als kumulierendes Vorhaben

Vorhaben	Name der Planung/Maßnahme	Planungsstand	Betrachtungsrelevant
Schiene- und Straßeninfrastruktur	Ortsumgehung Geesthacht (A25/B5) (SH)	lfd. Planfeststellungsverfahren	ja
	Elbquerung mit Ortsumgehung Lauenburg (SH/NI)	Vorplanung	nein
	Ausbau der B404 zwischen der Elbe und der A39 (NI)	Noch nicht begonnen	nein
	Ausbau der A39 (Abschnitt 2 und 3) (NI)	lfd. Planfeststellungsverfahren	nein ¹
	B 404	Bestand	ja
	A 39	Bestand	ja
	Bahnstrecke Hamburg – Hannover	Bestand	ja
	Aus-/ Neubau der Bestandsstrecke der Deutschen Bahn zwischen Hamburg/Bremen und Hannover (NI)	Vorplanung	nein
Windenergiegewinnung	Ausweisung von VRG Windenergienutzung (NI)	Entwurfsstand RROP Lüneburg (2022)	ja
	Bestehende Windparks	Ausweisung nach RROP Lüneburg (2010)	ja
Kommunale Bauleitplanung	B-Plan Entwurf 182 „Rettmer Nord“ (NI)	lfd. Aufstellungsverfahren	nein
Energieinfrastruktur	Neubau der 380 kV-Freileitung Elbe – Lübeck (BBPIG Nr. 84) (SH)	Vorbereitung Planfeststellungsverfahren	nein
	Parallelneubau 380 kV-Freileitung Stadorf – Wahle (ONIL Abschnitt Süd) (NI)	Raumverträglichkeitsprüfung (bei ArL Braunschweig)	nein ²
	Erweiterung des Bestands-UW Stadorf (NI)	Vorplanungen	nein
	Erweiterung des Bestands-UW Wahle (NI)	Vorplanungen	nein
	Ersatzneubau der Bahnstromleitung BL460 von Uelzen nach Harburg (NI)	Noch nicht begonnen	nein
	Ersatzneubau der Bahnstromleitung BL524 Abzweig Lüneburg (NI)	Abstimmungen mit der regionalen Raumordnungsbehörde	ja
	380 kV-Bestandsleitung (LH-14-3106, LH-10-3021)	Bestand	ja
Weitere raumbedeutsame Planungen	Batteriegroßspeicher Vattenfall GmbH (SH)	Vorplanungen	nein
<p>¹ Beide Teilabschnitte liegen in über 5 km Entfernung zum Vorhaben, berühren jedoch ebenfalls das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE „2628-331“). Eine Prüfung zu kumulativen Wirkungen erfolgt deshalb im Rahmen der Natura 2000-Untersuchungen (siehe Kap. 7.5.6.8).</p>			
<p>² Durch den Verzicht auf die Raumverträglichkeitsprüfung südlich Kolkhagen befindet sich der Netzverknüpfungspunkt Stadorf in ca. 17 km Entfernung. Damit kommt es im Rahmen der RVP zu keinen Überschneidungen im Wirkraum.</p>			

Potenzielle Summationseffekte können sich somit im Zusammenwirken mit den folgenden *bestehenden* Vorhaben ergeben:

- 380 kV-Bestandsleitung (LH-14-3106, LH-10-3021)
- B 404
- A 39
- Bahnstrecke Hamburg – Hannover
- Bestehende Windparks

Weitere potenzielle Summationseffekte können sich im Zusammenwirken mit folgenden *geplanten* Vorhaben ergeben:

- Ortsumgehung Geesthacht
- geplanten Windenergieanlagen in den VRG Windenergienutzung (Entwurf)
- Ersatzneubau der Bahnstromleitung BL524

Aus dem Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben ergeben sich potenzielle kumulative Wirkungen auf die Avifauna (Schutzgut Tiere) durch das Kollisionsrisiko sowie kumulative Effekte auf das Landschaftsbild (Schutzgut Landschaft) und die Wohn- und Erholungsfunktion des Wohnumfelds (Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit) aufgrund von Immissionen (Lärm, elektrische und magnetische Felder). Diese werden im Folgenden für die unterschiedlichen Vorhabentypen überschlägig ermittelt und bewertet.

Schiene- und Straßeninfrastruktur

Die geplante Ortsumgehung Geesthacht berührt den schleswig-holsteinischen Teil des Untersuchungsraums nur teilweise, auf der Höhe der B 5, nordwestlich von Grünhof. Die B 404 verläuft in Nord-Süd-Richtung von Marschhacht bis zur Auffahrt auf die A39 durch den Untersuchungsraum. Die A 39 sowie die Bahnstrecke Hamburg-Hannover verlaufen in Ost-West-Richtung auf Höhe Radbruch und Bardowick durch den Untersuchungsraum.

Für das **Schutzgut Mensch** ist der Wirkfaktor Lärm (anlagebedingt) für die genannte Straßen- und Schieneninfrastruktur von hoher Relevanz, für Freileitungen ist dieser Wirkfaktor jedoch nachrangig und beschränkt sich auf den unmittelbaren Umgebungsbereich (vgl. Kap. 2). Potenziell kumulative Wirkungen sind hier nur für das Einzelgebäude im Außenbereich „Im Bruch“ entlang der Bahntrasse Hamburg – Hannover absehbar und müssen im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren detaillierter untersucht werden.

Für das **Schutzgut Tiere** ergeben sich für die Vögel keine kumulativen Wirkungen, da sich die Wirkfaktoren nicht überschneiden. Zwar besteht ein Kollisionsrisiko durch Freileitungen, bei Straßen und Schienenwege ist die Anfluggefährdung jedoch verhältnismäßig gering und betrifft auch andere Vogelgilden.

Da Straßen und Schienenwege im Gegensatz zu Freileitungen im Regelfall eine geringe optische Fernwirkung aufweisen, ist von keinen erheblichen kumulativen Auswirkungen auf das **Schutzgut Landschaft** auszugehen.

Windenergie

Südlich Handorf und westlich Bardowick sowie zwischen Häcklingen (OT Lüneburg) und Melbeck existieren bereits zwei Windparks. Ein Windpark grenzt an die Trassenalternative B12 an, während ein zweiter durch die Bestandsleitung sowie die Trassenalternativen B18/ B19 gequert wird.

Zudem befinden sich Vorranggebiete Windenergienutzung in Aufstellung (RROP Entwurf Lüneburg 2022) im selben Wirkraum mit dem Vorhaben:

- südlich Handorf und nördlich der A39
- südlich/südwestlich Mechtersen (durch die 380 kV-Bestandsleitung in zwei Teilgebiete getrennt)
- westlich Reppenstedt

Für das **Schutzgut Mensch** ist der Wirkfaktor Lärm (anlagebedingt) für Windenergieanlagen von hoher Relevanz, für Freileitungen ist dieser Wirkfaktor jedoch nachrangig und beschränkt sich auf den unmittelbaren Umgebungsbereich (vgl. Kap. 2). Eine kumulative Wirkung ist damit nur in den Bereichen möglich, in denen Windparks/Vorranggebiete Windenergienutzung direkt nebeneinander liegen. Da Windenergieanlagen jedoch einen immissionsschutzrechtlich festgelegten Mindestabstand zu Siedlungen einhalten müssen, um die Vorgaben der TA Lärm einzuhalten, führt dies nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Im Hinblick auf das **Schutzgut Tiere** wirken sich beide Vorhabentypen v.a. auf Vögel aus und weisen Kollisionsrisiken (mit dem Erdseil bzw. den Rotorblättern) auf. Kumulative Wirkungen sind damit potenziell gegeben. Allerdings unterscheiden sich die anfluggefährdeten Vogelarten bei den beiden Vorhabentypen deutlich. So sind z.B. größere Vögel wie Gänse und Störche besonders anfluggefährdet gegenüber Freileitungen, während insbesondere Milane und Adler eine hohe Anfluggefährdung gegenüber WEA aufweisen (Bernotat und Dierschke 2021d; Bernotat und Dierschke 2021c). Zudem ist zu berücksichtigen, dass mögliche Beeinträchtigungen durch die Freileitungstrasse über effiziente Vogelschutzmarkierungen in besonders sensiblen Bereichen erheblich reduziert werden (Maßnahmen siehe Kap. 4.10) und die neu geplante Trasse weit überwiegend in enger Bündelung mit unmarkierten Bestandstrassen verläuft. Dies ist einerseits eine bestehende Vorbelastung, zum anderen „profitieren“ die unmarkierten Leitungen auch von der Schutzwirkung der mit effektiven Vogelschutzmarkern versehenen neuen Trasse.

Weiterhin besitzen beide Vorhabentypen aufgrund der Höhe potenziell große visuelle Auswirkungen auf das **Schutzgut Landschaft**. Die Masten der geplanten Freileitungen sind i.d.R. zwischen 50 – 65 m hoch, in technisch begründeten Einzelfällen wie der Elbekreuzungen können die Masten auch deutlich höher ausfallen. Durch ihre deutlich größere Höhe⁴, die Kennzeichnung (rote Rotorspitzen, Gefahrenbeleuchtung) und die Bewegungen des Rotors ist davon auszugehen, dass WEA eine bei weitem größere Fernwirkung haben als die Freileitung. Aufgrund dessen kann von einer starken kumulativen Wirkung auf des Schutzgut Landschaft ausgegangen werden. Die Intensität der Auswirkungen wird dabei u.a. auch durch den Landschaftsbildwert (v.a. Schönheit, Eigenart der Landschaft unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen) sowie durch die Sichtbeziehungen (abhängig z.B. vom Relief, Wald u.a.) beeinflusst. In der Summe sind die Umweltwirkungen jedoch bei einer Überlagerung der Wirkräume (Kumulation) geringer, als wenn die Vorhaben räumlich entkoppelt wären und sich die Wirkräume vollständig aufaddieren würden.

Energieinfrastruktur

In Hinblick auf die Energieinfrastruktur ist der Wirkraum durch die 380 kV-Bestandsleitungen (LH-14-3106, LH-10-3021) geprägt. Aufgrund der gesetzlichen Vorgabe eines Parallelneubaus sowie dem Planungsgrundsatz der Bündelung (mit anderen linienhaften Infrastruktureinrichtungen) verlaufen die

⁴ 2022 wies eine durchschnittliche Windenergieanlage eine Gesamthöhe von 206 m auf.

Trassenalternativen überwiegend parallel zu Bestandstrassen. Zum Teil wurden aufgrund vorhandener hoher Raumwiderstände im Umfeld der Bestandsleitung zudem Trassenalternativen entwickelt, die streckenweise ungebündelt durch den Raum verlaufen.

Im Raum Mechtersen und Vögelsen ist zudem der Ersatzneubau der Bahnstromleitung (110 kV) BL524 geplant. Die aktuelle Vorzugsalternative der DB Energie ist der Ersatzneubau an gleicher Stelle.

Für das **Schutzgut Mensch** wirkt sich eine zusätzliche Freileitung insbesondere auf die Wohn- und Erholungsfunktion des Wohnumfelds aus. Um das Wohnumfeldqualität zu schützen, müssen neu zu errichtende Freileitungen gemäß Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Sätze 1, 3 und 6 LROP Mindestabstände zu Wohngebäuden und sensiblen Einrichtungen einhalten. In den Bereichen, in denen es zu einer Unterschreitung der Mindestabstände durch die potenzielle Trassierung kommt, wurde die Verträglichkeit für das Wohnumfeld (unter Berücksichtigung der Bestandsleitung) geprüft (vgl. Engstellensteckbriefe – Anhang 3).

Da es sich bei dem Ersatzneubau der Bahnstromleitung um eine 110 kV-Leitung handelt, sind die Vorgaben des LROPs nicht zu beachten. Werden die Abstandsvorgaben jedoch als Maßstab für den Wirkraum beachtet, so fällt auf, dass durch die beiden geplanten Vorhaben der 380 kV Freileitung und der 110 kV-Bahnstromleitung unterschiedliche Wohngebäude betroffen sind, so dass keine Kumulation von Wirkungen eintritt.

Dennoch kommt es dabei zu kumulativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Das **Schutzgut Landschaft** wird durch den Bau einer weiteren 380 kV-Freileitung weiter beeinträchtigt. Zudem fallen die Masten des Ersatzneubaus der Bahnstromleitung voraussichtlich höher aus, was ebenfalls eine höhere Sichtbarkeit und damit höhere Belastung als bisher für das Landschaftsbild bedeutet. Jedoch ist hierbei die bestehende Vorbelastung der Landschaft durch bestehende Leitungen und andere technische Infrastruktur zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf die **Avifauna (Schutzgut Tiere)** bedeuten zusätzliche bzw. höhere Leitungen zunächst ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Kumulative Wirkungen sind damit potenziell gegeben. Allerdings können im Fall von Bündelung zwei Freileitungen direkt nebeneinander von den Vögeln deutlicher als Hindernis wahrgenommen und umflogen werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass mögliche Beeinträchtigungen durch die Freileitungstrasse über effiziente Vogelschutzmarkierungen in besonders sensiblen Bereichen erheblich reduziert werden (Maßnahmen siehe Kap. 4.10), von denen auch parallel verlaufende unmarkierte Leitungen profitieren können.

4.10 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie Kompensationsmaßnahmen

Gem. § 13 S. 1 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden (Vermeidungsgebot). Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren (§ 13 S. 2 BNatSchG).

Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Maßstab ist die Erheblichkeit eines Eingriffes. Diese ist gegeben, wenn eine Beeinträchtigung nach Art, Umfang und Schwere mehr als unbedeutend ist. Die Erheblichkeit ist folglich von der Intensität der Einwirkung auf die Schutzgüter abhängig (Beckmann 2023).

Gibt es keine zumutbaren Alternativen, die den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erreichen, handelt es sich um unvermeidbare Beeinträchtigungen (§ 15 Abs. 1 S. 2 BNatSchG). Diese sind nach § 15 Abs. 2 S. 1 BNatSchG vom Verursacher durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

4.10.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Im Folgenden werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen allgemein und schutzgutspezifisch benannt.

Allgemein

- Wahl der umweltverträglichsten Alternative (Trasse- und UW-Standort)
- Beschränkung der Zufahrten und Arbeitsflächen auf das bautechnisch notwendige Maß, wenn möglich außerhalb von naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen; Nutzung von vorhandenen Erschließungswegen; sachgemäße Einrichtung von Baustellenflächen
- Durchführung einer umweltfachlichen Baubegleitung bei der späteren Ausführung

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- Beschränkung der Bautätigkeiten auf die Tagzeit
- Baustellenandienung nach Möglichkeit über vorhandene Wege und Straßen
- Reduktion der Dauer der Wegeunterbrechungen während der Bauphase auf das Mindestmaß
- Ausführung der Leitungen als Viererbündel, zur Minimierung des Korona-Effektes
- Grenzwerte der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) werden eingehalten
- Einbindung des Umspannwerkes in das Landschaftsbild (z.B. durch mehrreihige Gehölzpflanzungen) zur Reduzierung der Sichtbeziehungen von umliegenden Siedlungs- und Freiraumbereichen

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Tiere

- Maximierung der Bündelung durch Mitnahme von Freileitungen geringerer Spannungsebene (110 kV und 220 kV) anderer Leitungsträger auf dem Gestänge der neuen oder umgebauten 380 kV-Leitungen mit dem Ziel, die Anzahl der Freileitungsanlagen nicht zu erhöhen bzw. im besten Falle zu reduzieren. Dies führt zur Reduzierung des Kollisionsrisikos anfluggefährdeter Vogelarten sowie zur Minderung dauerhafter Flächenverluste.
- siehe zudem die Vermeidungsmaßnahmen der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (siehe Kap. 8.6)

Pflanzen

- In Bereichen sensibler LRT und Habitate, in denen eine Beanspruchung während der Bauphase unumgänglich ist, sind die Flächen für Zuwegungen und Baustellenflächen auf ein unmittelbar

notwendiges Maß zu beschränken. Schädigungen der Vegetation während der Bauphase sind durch einen mobilen Wegebau zu reduzieren. Dabei können Fahrbohlen oder Baggermatten zu einer Verringerung des Bodendrucks und einer Minderung der Verdichtung führen. Dies kann auch durch den gezielten Einsatz geeigneter Maschinen erreicht werden. Zudem sind temporär genutzte Baustellenflächen sachgemäß wiederherzustellen (z. B. Rekultivierung von Grünland).

- Bei unvermeidbarer Querung von Wald- bzw. höherwüchsigen Gehölzbeständen kann eine Inanspruchnahme von Gehölzen durch eine geeignete Trassenwahl bzw. die Überspannung durch Mastaufhöhung vermieden oder zumindest minimiert werden. Die Entscheidung über den Eingriff hängt von der geplanten Höhe der unteren Leiterseile im Vergleich zur (End-) Wuchshöhe der Gehölze ab. Die Maßnahme ist im Zuge der Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu konkretisieren. Aufgrund der hohen Bedeutung von Gehölzen und Wäldern als LRT des Anhang I der FFH-Richtlinie und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und der hohen Regenerationszeit von Bäumen sollen Neueingriffe in Wälder und Aufweitungen von Schneisen möglichst vermieden werden. Die Inanspruchnahme von Wäldern und Gehölzen kann durch eine geeignete Feintrassierung bzw. durch die Wahl geeigneter bzw. erhöhter Masten vermieden oder minimiert werden. Dabei ist ggf. eine Berücksichtigung des Vogelschutzes infolge der höheren Masten erforderlich.
- Die geplante Freileitung erfordert bei einer durchschnittlichen Spannfeldlänge von etwa 400 m nur punktuelle Bodeneingriffe bzw. Flächeninanspruchnahmen für Masten und Baustellen. Im Rahmen der Trassierung können die Maststandorte in gewissem Maße und unter Beachtung der Masthöhen, Spannfeldlängen und einzuhaltenden Mindestabständen zu Gelände und sonstigen Objekten (z. B. Straßen, andere Freileitungen, Bauwerke und Bäume) an die örtlichen Verhältnisse angepasst werden. Im Hinblick auf Natura 2000-Gebiete sowie Art(-gruppen) und Gilden ist oftmals eine Anpassung zur Vermeidung der Inanspruchnahme von Lebensraumtyp- und Habitatflächen erforderlich. Da zum Stand der Raumverträglichkeitsprüfung konkrete Maststandorte noch nicht bekannt sind, wird die Maßnahme im Falle einer Überspannung von Natura 2000-Gebieten durch die Trassenalternativen pauschaliert angegeben. Die Maßnahme ist im Zuge der Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu konkretisieren.

Schutzgut Boden und Fläche

- Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen werden als Baustraßen, soweit vorhanden, bestehende Straßen und Wege genutzt.
- Anlage von Baustraßen oder Verwendung von Fahrbohlen zur Verringerung des Bodendrucks auf gering tragfähigen Flächen, etwa bei oberflächennah stehendem Grundwasser. Analoges Vorgehen zur Einrichtung temporärer Bauflächen.
- Bei Bodenarbeiten wird die DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben (DIN-Normenausschuss Wasserwesen 2019) berücksichtigt. Mit Beginn der Bauausführungsplanung wird eine Bodenkundliche Baubegleitung hinzuzugezogen, die ein Bodenschutzkonzept erarbeitet. Das Bodenschutzkonzept konkretisiert die Anforderungen an den Bodenschutz entsprechend der örtlichen Bodenverhältnisse sowie der technischen und zeitlichen Rahmenbedingungen.
- Auf der Grundlage verfügbarer Bodendaten wird die Tragfähigkeit der Böden in den Arbeitsbereichen beurteilt. Damit werden bodenfeuchteabhängige zulässige Lasten bestimmt, um schädliche Bodenverdichtungen zu vermeiden. Soweit erforderlich, werden für besonders

verdichtungsempfindliche Böden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen (z. B. Errichtung von Baustraßen, Einsatz von Lastverteilungsplatten).

- Während der Bauzeit wird durch die Bodenkundliche Baubegleitung vor Ort gewährleistet, dass die Bauarbeiten gemäß den Anforderungen des Bodenschutzkonzeptes umgesetzt werden.

Schutzgut Wasser

- Hinsichtlich der Wasserhaltung während der Bauphase lassen sich Auswirkungen minimieren, indem keine Schadstoffeinträge oder Verfrachtungen von salzhaltigen Grundwasserschichten in Oberflächengewässer bzw. empfindliche Lebensräume gelangen. Bei der Einleitung von Wasser in Gräben ist dies mit den zuständigen Wasser- und Bodenverbänden abzustimmen.
- Sofern Gräben gequert werden müssen, sollte die Durchgängigkeit durch eine temporäre Verrohrung erhalten werden.
- Bezüglich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase wird sichergestellt, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden.
- Werden durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang Stoffe freigesetzt, sind unverzüglich angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Bodenkontaminationen einzuleiten, um ein Eindringen der Schadstoffe in Gewässer und in das Grundwasser zu verhindern.
- An den Baustellen werden ausreichend Geräte und Mittel (z. B. Ölbindemittel) für eine Havarie-Sofortbekämpfung von wassergefährdenden Stoffen vorgehalten. Bei Austritt von wassergefährdenden Stoffen werden sofort schadensbegrenzende Maßnahmen eingeleitet.
- Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, die Lagerung von Material sowie das Betanken von Baumaschinen erfolgen grundsätzlich außerhalb von Wasserschutzgebieten. Während arbeitsfreier Zeiten sind Baumaschinen und -fahrzeuge außerhalb von Wasserschutzgebieten abzustellen.
- Bei der Erstellung der Fundamente ist chromatarmer Beton zu verwenden.

Schutzgut Landschaft

- Der geplante Trassenverlauf führt in vielen Bereichen durch einen mit der 380 kV-Bestandsleitung vorbelasteten Raum. Durch den Neubau im Umfeld der 380 kV-Bestandsleitung wird die Inanspruchnahme bisher unbelasteter Landschaftsräume vermieden. Diese Maßnahmen tragen wesentlich zu einer Verminderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild bei.
- Vermeidung der Inanspruchnahme von landschaftsprägenden Elementen.
- Die Arbeits-, Mastbau- und Kranflächen werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt.
- Einbindung des Umspannwerkes in das Landschaftsbild (z. B. durch mehrreihige Gehölzpflanzungen), um Beeinträchtigungen der Landschaft und ihres Erholungswertes durch technische Überprägung zu minimieren.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Bodendenkmale bekannt, weiterhin ist mit bisher unbekanntem Funden zu rechnen. Bei Querungen oder Überlagerung von Bodendenkmalen sollte eine archäologische Baubegleitung mit ausreichendem Vorlauf bereits vor den Bautätigkeiten die Funde dokumentieren und vor der Zerstörung schützen bzw. bergen.

4.10.2 Konfliktminimierende Vorhaben- und Standortmerkmale

Die durch eine Freileitung entstehenden Konflikte und Kompensationsbedarfe lassen sich, abgesehen von den bereits genannten technischen Maßnahmen wie Erdseilmarkierung (Verminderung des Anflugrisikos) und einem veränderten Mastkopfbild (z. B. geringere Masthöhe oder schmalerer Schutzbereich), nicht weiter minimieren. Die Eingriffe in den Boden durch Fundamente lassen sich ebenfalls nicht weiter minimieren, da die Fundamente stets den statischen Anforderungen der Leitung und des vorliegenden Baugrunds genügen müssen.

Im Bereich des Umspannwerkes ließe sich die Flächeninanspruchnahme durch Errichtung einer sogenannten gasisolierten Schaltanlage (gas insulated Switchgear, GIS) verringern. Solche GIS-Anlagen sind aber in der gängigen technischen Anwendung vornehmlich für den Einbau in erheblich beengten Räumen (Innenstädte, Bergmassive bei Staudämmen usw.) vorbehalten, da sie ein Vielfaches der üblichen luftisolierten Schaltanlagen (air insulated Switchgear, AIS) kosten. Außerdem werden durch das eingesetzte Isoliergas (SF₆) im Betrieb Flour-Verbindungen entwickelt. Im Falle von Leckagen könnte es daher zum Austritt hoch klimaschädlicher Gase kommen. Der Einsatz dieser Anlagen ist daher nur in besonderen Ausnahmefällen zulässig und bedarf stets einer intensiven Einzelfallprüfung. Ein Einsatz mit dem einzigen Ziel, den Flächenverbrauch zu minimieren, ist nicht verhältnismäßig.

4.10.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ziel von Ausgleichsmaßnahmen ist es, die ursprünglich am Ort des Eingriffs bestehenden ökologischen Funktionen des Naturhaushalts und das Landschaftsbild einschließlich seines Erholungswertes landschaftsgerecht wiederherzustellen oder neu zu gestalten (vgl. § 15 Abs. 2 S. 2 BNatSchG). Um dieses Ziel zu erreichen, müssen die funktionalen, räumlichen und zeitlichen Anforderungen, die aufgrund der gesetzlichen Vorgaben an den Ausgleich zu stellen sind, für alle Funktionsbeeinträchtigungen im Einzelnen erfüllt sein.

Im Unterschied zu Ausgleichsmaßnahmen können Ersatzmaßnahmen auch von der Baumaßnahme räumlich entkoppelt durchgeführt werden. Es genügt die Herstellung gleichwertiger und nicht – wie beim Ausgleich – gleichartiger Funktionen. Art und Umfang der ggf. erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ermittelt.

Grundsätzlich sind durch den Bau und Betrieb von Freileitungen und Umspannwerken Beeinträchtigungen insbesondere für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden sowie Landschaft zu erwarten. Für die Eingriffskompensation sind folglich vor allem Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Bodens sowie zur Verbesserung von floristischen und faunistischen Lebensräumen zu implementieren. Entsprechende Maßnahmenkonzepte mit Angaben zu Art und Umfang der Kompensation werden im Zuge des Planfeststellungsverfahrens erarbeitet, wenn im Rahmen der Feintrassierung genaue Bilanzierungen durch einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) möglich sind. Dabei werden auch mögliche multifunktionale schutzgutübergreifende Kompensationswirkungen berücksichtigt. Eine überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt in Kap. 4.10.5.

4.10.4 Ersatzgeld

Im Falle von 380 kV-Leitungen können Ersatzzahlungen i.S.d. § 15 Abs. 6 S. 1 BNatSchG erforderlich sein, wenn Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen nicht möglich sind oder die dafür benötigten Grundstücke nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand zu beschaffen sind. In der Regel sind Ersatzzahlungen hier erforderlich, weil die Eingriffsfolgen durch den Bau einer 380 kV-Freileitung für das Landschaftsbild so schwerwiegend sind, dass eine Kompensation nicht möglich ist.

4.10.5 Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die folgenden Angaben zum Kompensationsbedarf beruhen auf einer groben Schätzung für das Vorhaben unter grundsätzlicher Berücksichtigung der Methodik zur Eingriffsregelung gemäß NLT (2011b).

Für eine überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Vorhaben werden Durchschnittswerte angenommen. Insgesamt werden bei einer Trassenlänge von rund 57 km (Vorzugstrasse) und einem Mastabstand von 400 m schätzungsweise 143 Maststandorte erforderlich sein. Anlagebedingt kann pauschal von 40 m² Versiegelung pro Mast ausgegangen werden. Für das Betriebsgelände der 380 kV und 110 kV Schaltanlage wird pauschal von einer Versiegelung von 30 % ausgegangen. Zudem wurde für die Abschätzung des Kompensationsbedarfs eine Schutzstreifenbreite von rund 60 m (30 m beidseits der Trassenlinie) berücksichtigt. Hinzu kommen die für den Bau erforderlichen Arbeitsflächen in einer Größe von rund 2.500 m² pro Mast. Für die überschlägige Ermittlung werden zudem etwa 2.500 m² Zuwegung pro Maststandort angenommen.

Demnach ist mit einem Bedarf in der Größenordnung von ca. 15 - 24 ha für die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen sowie mit einer zusätzlichen Ersatzgeldzahlung in Höhe von ca. 3 % der Investitionskosten zu rechnen (vgl. Tabelle 35).

Nach Vorgabe des Landes-Raumordnungsprogramms sollen Kompensationsmaßnahmen zur Schonung wertvoller land- und forstwirtschaftlicher Flächen vorrangig in Flächenpools und in den für den Biotopverbund festgelegten Gebieten umgesetzt werden (vgl. Ziffer 3.1.2 05 LROP (2017)).

Tabelle 35: Grobe Schätzung des Kompensationsbedarfs

Betroffenes Schutzgut	Kompensationsziel	Grobe Schätzung des Kompensationsbedarfs
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Pflanzen	Entwicklung von Offenlandbiotopen	ca. 1 – 5 ha
	Entwicklung von Wald- und Gehölzbiotopen	ca. 12 - 15 ha ⁵
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt –	Vorgezogene artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen	Generell ist eine Integration in die o.g. Maßnahmen vorgesehen; d.h.

⁵ Für den Verlust von Waldflächen ist entsprechend der Regelungen nach § 8 des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) bzw. gemäß den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (ML-Nds 2016) eine Ersatzaufforstung in mindestens gleichem Flächenumfang vorzusehen. Nach diesen Regelungen ist mit einem höheren Kompensationsbedarf zu rechnen als für das Schutzgut Pflanzen im Rahmen der Eingriffsbilanzierung ermittelt wurde (etwa 30 – 45 weitere Hektar). Die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart im Sinne des § 8 NWaldLG liegt für Maststandorte, für den Schutzstreifen und dauerhafte Zuwegungen vor. Die Kompensationshöhe wird mit den zuständigen Forstämtern abgestimmt.

Betroffenes Schutzgut	Kompensationsziel	Grobe Schätzung des Kompensationsbedarfs
Tiere		voraussichtlich ist kein zusätzlicher Flächenbedarf erforderlich ⁶
Boden	Entsiegelung, Extensivierung der Bodennutzung oder Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes	ca. 2 - 4 ha
Landschaft	Zahlung eines Ersatzgeldes	ca. 3 % der Investitionskosten

5 Schutzgutübergreifende Bewertung der Trassenalternativen (Freileitung)

In diesem Kapitel erfolgt eine schutzgutübergreifende umweltfachliche Bewertung der Trassenabschnitte sowie eine Ableitung des umweltfachlich vorzugswürdigen Trassenverlaufs. Die Trassenabschnitte ergeben sich aus der Zusammenfassung mehrerer Trassensegmente. Zum Teil stellen auch einzelne Trassensegmente (z.B. B15) eigene Trassenabschnitte dar. Das Trassennetz beinhaltet vier Bereiche, in denen miteinander konkurrierende Trassenalternativen vorliegen (siehe Abbildung 4). Im Trassenabschnitt südl. Reppenstedt bis südl. Melbeck werden die Leitungsverläufe zur Anbindung der beiden UW-Standortalternativen B und F miteinander verglichen. Die Prüfung der UW-Standortalternativen erfolgt in Kap. 6.

⁶Ggf. sind in Einzelfällen zusätzliche CEF-Maßnahmen erforderlich, wenn sich die vorgezogenen Artenschutzmaßnahmen zur dauerhaften Sicherung der Habitatfunktion nicht mit Maßnahmen zur Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen kombinieren lassen.

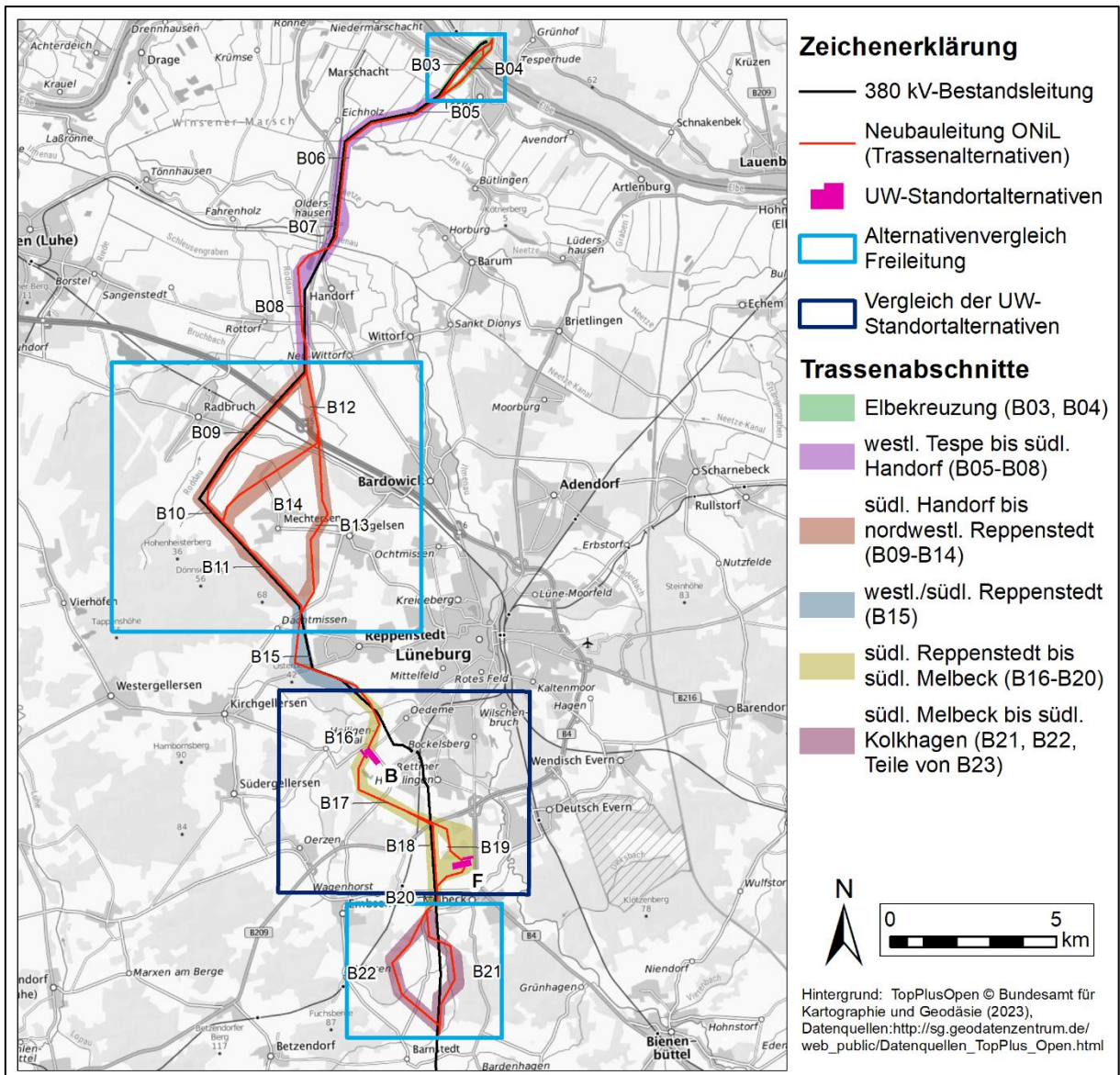


Abbildung 4: Übersicht der Trassenabschnitte und Alternativenvergleiche

5.1 Elbekreuzung (B03/B04)

Für die Kreuzung der Elbe auf Höhe von Tespe werden vier Trassenalternativen betrachtet, die sich dieselben Start- und Endpunkte teilen. Daher ist für diesen Leitungsabschnitt ein Alternativenvergleich anzustellen. Aus Gründen der Übersicht sind die Alternativen auf zwei Abbildungen aufgeteilt (siehe Abbildung 5 und Abbildung 6).

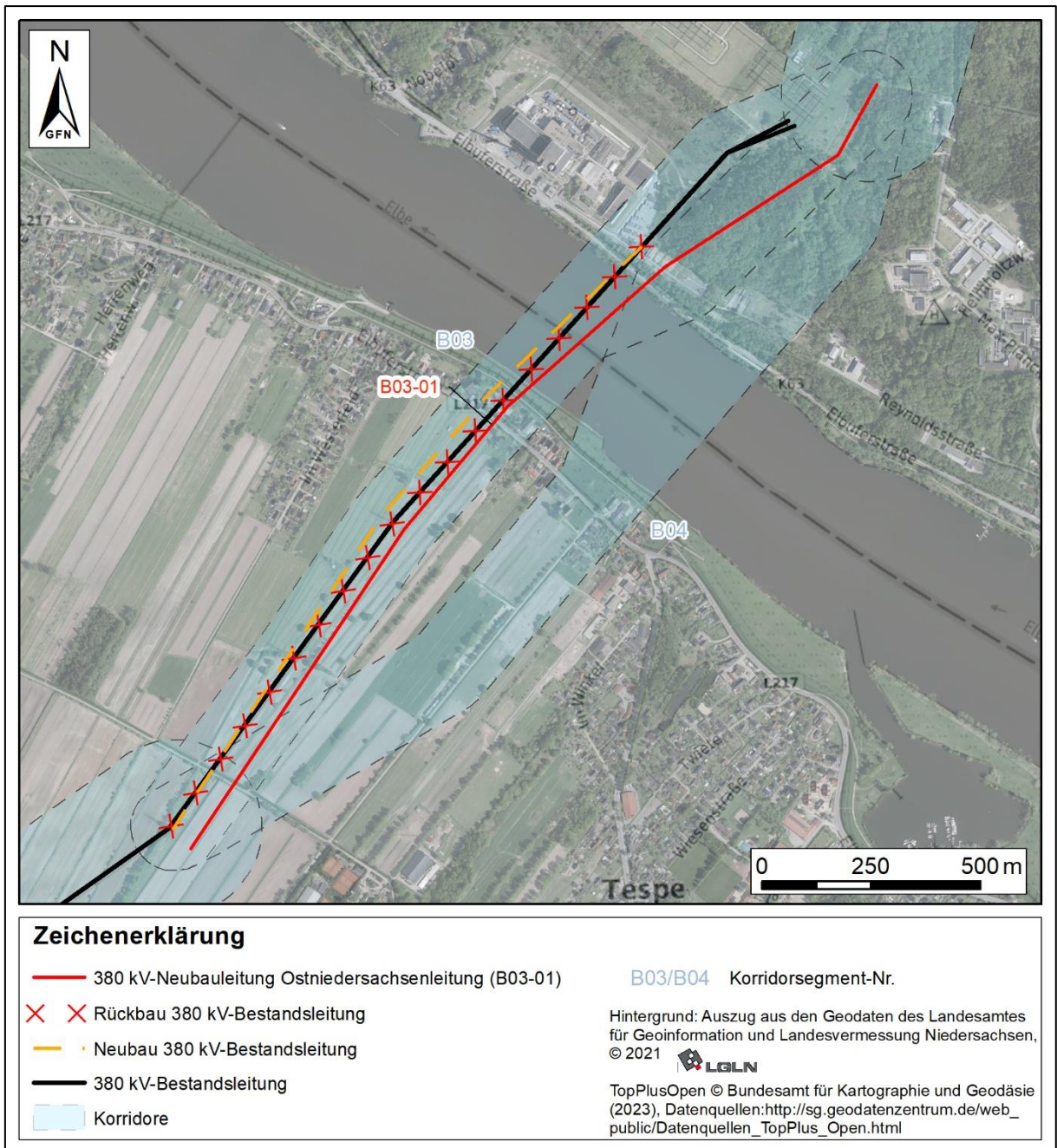


Abbildung 5: Übersicht der Trassenalternative B03-01 (westlichste Elbekreuzung, B03/B04)

Die westlichste Alternative (B03-01) sieht eine kleinräumige Umverlegung der Bestandsleitung vor, um Platz für die Neubauleitung zu schaffen. Für die Umsetzung der übrigen Trassenalternativen bleibt der Verlauf der 380 kV-Bestandsleitung unverändert (siehe Abbildung 5).

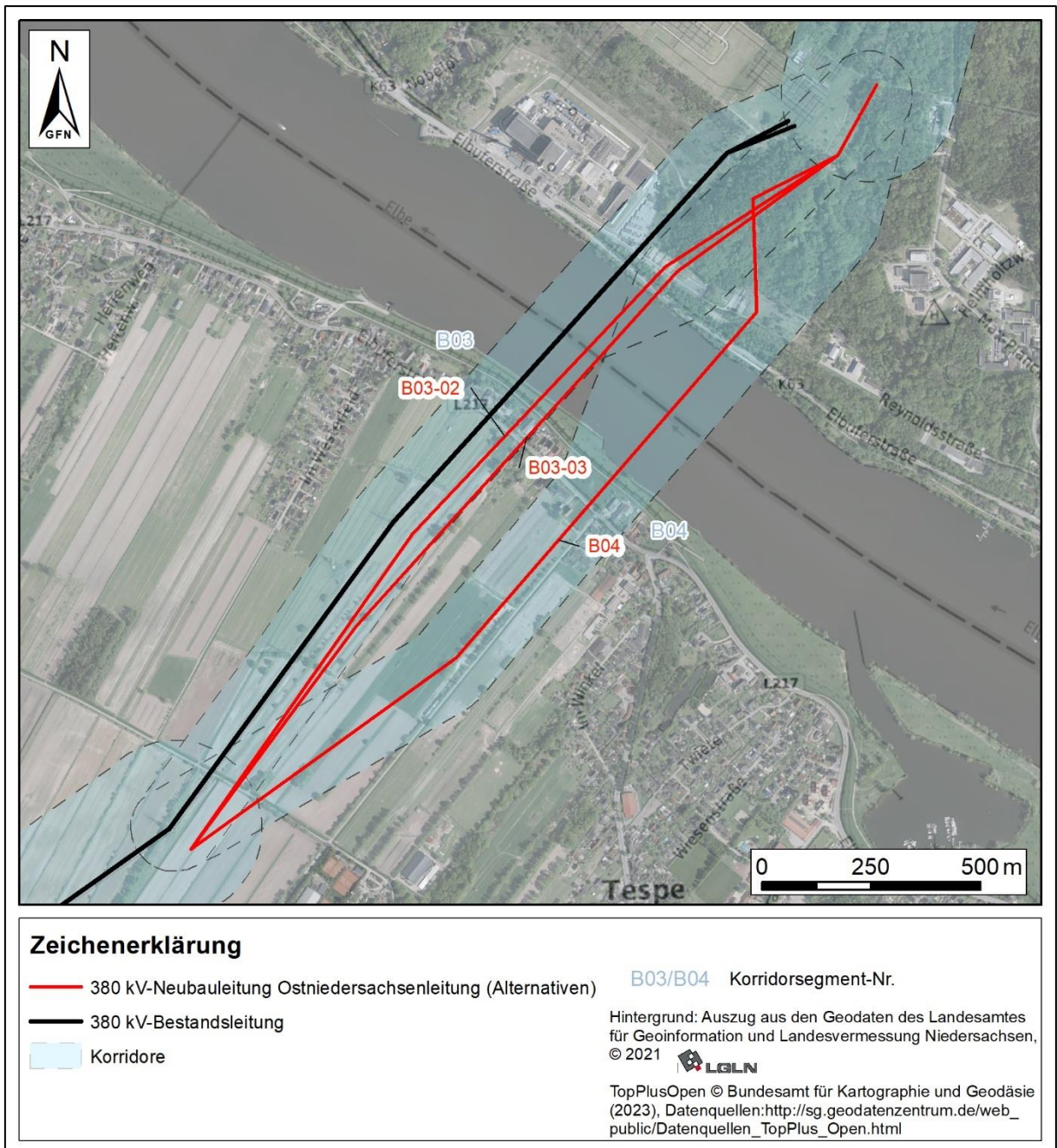


Abbildung 6: Übersicht der Trassenalternativen B03-02, B03-03 und B04 der Elbekreuzung (B03/B04)

Während die drei Alternativen in Korridorsegment B03 in weniger als 200 m Abstand zur 380 kV-Bestandsleitung verlaufen, verläuft die Alternative in Korridorsegment B04 rund 300 m weiter östlich. Alle vier möglichen Trassenalternativen queren die Ortschaft Tespe mit diversen Annäherungen an Wohnhäuser. Daher können kleinräumige Unterschiede in der Trassenplanung große Auswirkungen auf privatrechtliche Belange, das Überspannungsverbot von Wohngebäuden der 26. BImSchV sowie die im LROP Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1 verankerten Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden ausmachen. Jedoch schneiden sämtliche Trassenalternativen die 400 m-Wohnumfelder der Innenbereichslagen von Tespe und sind somit auf die Anwendung der Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 LROP angewiesen.

Schutzgutübergreifende Bewertung der Trassenalternativen (Freileitung)

Die untenstehende Tabelle 36 gibt einen Überblick über die Konfliktpotenziale der vier Trassenalternativen der Elbekreuzung für die jeweiligen Schutzgüter und ihre Unterkriterien. Zudem enthält die Tabelle Angaben zur Querung von Schutzgebieten.

Tabelle 36: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte im Bereich der Elbekreuzung

Kriterium		Konflikt- potenzial	Konflikt- potenzial	Konflikt- potenzial	Konflikt- potenzial
Schutzgut	Belang/ Unterkriterium	Alternative B03-01	Alternative B03-02	Alternative B03-03	Alternative B04
/	Länge Neubauleitung	2,9 km	2,4 km	2,2 km	2,5 km
	Länge Rückbau Bestand	1,72 km	-	-	-
	Länge Neubau Bestand	1,72 km	-	-	-
Menschen, inkl. menschl. Gesundheit	Wohnen	hoch	hoch	hoch	hoch
	Erholung	gering	gering	gering	gering
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Avifauna	hoch	hoch	hoch	sehr hoch
	Wald	mittel	mittel	mittel	mittel
	Schutzgebiete	FFH/NSG Überspannung	FFH/NSG Überspannung	FFH/NSG Überspannung	FFH/NSG Überspannung
Boden und Fläche		-	-	-	-
Luft und Klima		-	-	-	-
Wasser	Trinkwasserschutz- gebiete	-	-	-	-
	Überschwemmungs- gebiet	gering	gering	gering	gering
Landschaft	Landschaftsbild	mittel	mittel	mittel	hoch
	LSG	-	-	-	-
Kulturelles Erbe und sonstige Güter		gering	gering	gering	hoch
Ergebnis/ Ranking		2	1	1	3

5.1.1 Trassenalternative B03-01 (westlichste Elbekreuzung)

Die Alternative B03-01 auf Höhe Tespe/Elbe beschreibt einen möglichst westlichen Verlauf der Neubauleitung im Bereich der Elbekreuzung (siehe Abbildung 5). Dazu wird die 380 kV-Bestandsleitung über die Elbe zurückgebaut und weiter westlich neu errichtet. Nördlich der Elbe wird der erste Mast der Bestandsleitung standortgleich neu errichtet, auf südlicher Seite verschwenkt die Trasse jedoch leicht

in westliche Richtung. Somit wird Raum für die Neubauleitung frei, die dadurch unmittelbar östlich des alten Verlaufs der Bestandsleitung errichtet werden kann. Dadurch kann südlich der Elbe eine Überspannung von Wohngebäuden durch die Neubauleitung vermieden werden.

Die Überspannung der Elbe erfolgt durch die Umverlegung der Bestandsleitung in westliche Richtung leicht diagonal. Nördlich der Elbe verschwenkt die Neubauleitung direkt in nordöstliche Richtung, um dem UW Krümmel auszuweichen.

Bei dieser Alternative ist zu erwähnen, dass der Umbau der Bestandsleitung über die Elbe hinweg einen sehr großen technischen Aufwand mit sich bringt. Um den Energietransport auf dieser wichtigen Nord-Süd-Transportachse durchgehend aufrecht zu erhalten, muss vor dem eigentlichen Beginn des Leitungsumbaus ein Provisorium über die Elbe errichtet werden. Erst im Anschluss kann dann der schrittweise Umbau der Bestandsleitung und der Neubau des Parallelneubaus begonnen werden. Daher bedeutet die Trassenalternative B03-01 neben einem erhöhten technischen Aufwand auch eine deutlich längere Bauzeit.

Umweltfachliche Bewertung

Die Trassenalternative B03-01 weist in den Belangen Wohnen (SG Menschen) sowie Avifauna (SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) ein hohes Konfliktpotenzial auf. Mittleres Konfliktpotenzial besteht im Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt für den Belang Wald und beim Schutzgut Landschaft für die Landschaftsbildeinheiten.

Das hohe Konfliktpotenzial für den Belang Wohnen ist auf die Querung des Wohnumfelds der Innenbereichslage von Tespe zurückzuführen. Diese Querung beeinträchtigt den Wohnumfeldschutz von 93 Wohngebäuden und ist daher auf den Gebrauch der Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 LROP angewiesen. Eine detaillierte Betrachtung des Wohnumfeldschutzes erfolgt in den Engstellensteckbriefen (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 10.2.1).

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt besteht ein hohes Konfliktpotenzial für die Avifauna sowie ein mittleres Konfliktpotenzial für den Wald. Letzteres hängt mit den notwendigen Eingriffen in den Wald östlich des UW Krümmels (SH) für eine neue Waldschneise (über ca. 390 m) zusammen. In Hinblick auf die Avifauna überspannt die Alternative B03-01 die Elbe, welche eine wichtige Leitlinie für Zug- und Gastvögel darstellt. Eine Freileitung über die Elbe birgt daher ein sehr hohes Kollisionsrisiko für die Avifauna. Dieses Kollisionsrisiko kann durch die unmittelbare Bündelung mit der Bestandstrasse leicht abgeschwächt werden.

Die Elbe ist auf niedersächsischer Seite zudem als FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (DE 2528-331) sowie als Naturschutzgebiet „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“ ausgewiesen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets kann unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ausgeschlossen werden (siehe Kap. 7.5.3). Da die Überspannung gemäß der Schutzgebietsverordnung verboten ist, ist eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG i. V. m. § 41 NAGBNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde notwendig.

Weiterhin prägt die Elbe und ihre Vordeichsflächen das Landschaftsbild und haben eine hohe Bedeutung für die Landschaft. Da durch die Bündelung mit der Bestandstrasse bereits eine Vorbelastung besteht, ist das Konfliktpotenzial der Alternative B03-01 für das Landschaftsbild als mittel einzustufen.

Die (Teil)Schutzgüter Erholung (SG Mensch), Überschwemmungsgebiete (SG Wasser) und Kulturelles Erbe und sonstige Güter weisen nur ein geringes Konfliktpotenzial auf und lassen somit keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten.

Kein Konfliktpotenzial besteht für die Schutzgüter Boden und Fläche sowie Luft und Klima.

Die Prüfung der Schutzgüter Boden und Fläche sowie Luft und Klima hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen und dadurch erhebliche Beeinträchtigungen mit diesen Schutzgütern oder ihren Teilaspekten erwarten lassen. Mit Landschafts- und Trinkwasserschutzgebieten besteht ebenfalls kein Konfliktpotenzial, da im Bereich dieses Alternativenvergleichs keine der genannten Gebiete ausgewiesen sind.

5.1.2 Trassenalternative B03-02 (Elbekreuzung Parallellage Bestandsleitung)

Die Trassenalternative B03-02 auf Höhe Tespe/Elbe sieht einen in weiten Teilen mit der 380 kV-Bestandsleitung parallelen Verlauf vor (siehe Abbildung 7). Die Trassenachsen der Bestandsleitung und der Neubauleitung liegen nur etwa 60 m voneinander entfernt. Die Trassenachse der Neubauleitung überspannt die beiden östlich der Bestandsleitung liegenden Wohngebäude. Daher muss für eine Umsetzung dieser Trassenalternative die Auflösung des Konflikts (z.B. durch Aufgabe der Wohnnutzung in diesen Gebäuden) erfolgen. Nördlich der Elbe verschwenkt die Neubauleitung in nordöstliche Richtung, um das UW Krümmel östlich zu umgehen.

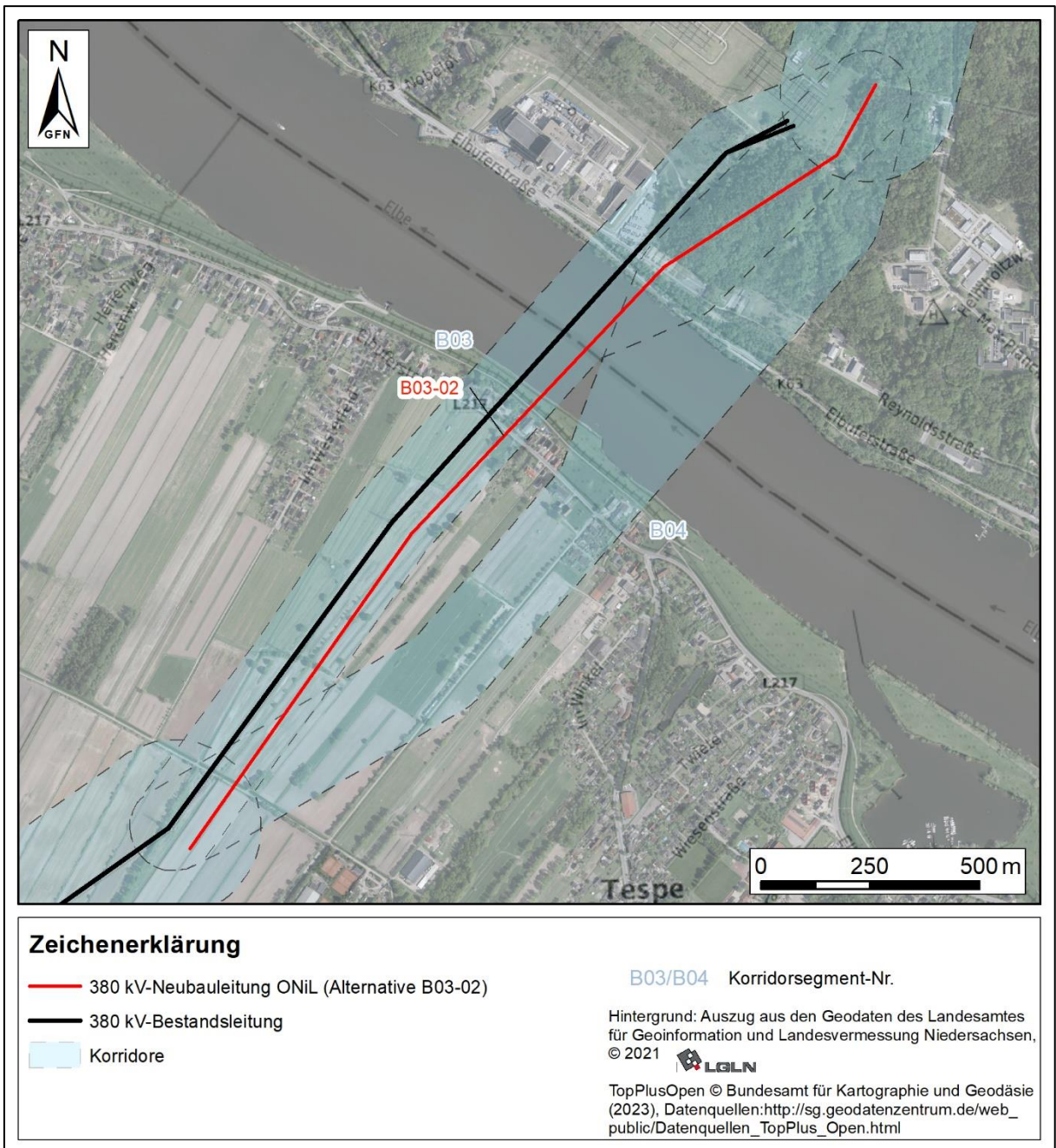


Abbildung 7: Trassenalternative B03-02 (Elbekreuzung Parallellage Bestandsleitung)

Umweltfachliche Bewertung

Die Trassenalternative B03-02 unterscheidet sich aus umweltfachlicher Sicht kaum von der Trassenalternative B03-01. Die Trassenalternative B03-02 weist in den Belangen Wohnen (SG Menschen) sowie Avifauna (SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) ein hohes Konfliktpotenzial auf. Mittleres Konfliktpotenzial besteht im Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt für den Belang Wald und beim Schutzgut Landschaft für die Landschaftsbildeinheiten.

Das hohe Konfliktpotenzial für den Belang Wohnen ist auf die Querung des Wohnumfelds der Innenbereichslage von Tespe zurückzuführen. Diese Querung beeinträchtigt den Wohnumfeldschutz von 84 Wohngebäuden und ist daher auf den Gebrauch der Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 LROP angewiesen.

Zudem werden zwei Wohngebäude durch die Neubauleitung überspannt. Wegen des in der 26. BImSchV festgeschriebenen Überspannungsverbotes von Wohngebäuden müsste die Wohnnutzung dieser Gebäude aufgegeben werden. Eine detaillierte Betrachtung des Wohnumfeldschutzes erfolgt in den Engstellensteckbriefen (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 10.2.1).

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt besteht ein hohes Konfliktpotenzial für die Avifauna sowie ein mittleres Konfliktpotenzial für den Wald. Letzteres hängt mit den notwendigen Eingriffen in den Wald östlich des UW Krümmels (SH) für eine neue Waldschneise (über ca. 390 m) zusammen. In Hinblick auf die Avifauna überspannt die Trassenalternative B03-02 die Elbe, welche eine wichtige Leitlinie für Zug- und Gastvögel darstellt. Eine Freileitung über die Elbe birgt daher ein sehr hohes Kollisionsrisiko für die Avifauna. Dieses Kollisionsrisiko kann durch die Bündelung mit der Bestandstrasse leicht abgeschwächt werden.

Die Elbe ist auf niedersächsischer Seite zudem als FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (DE 2528-331) sowie als Naturschutzgebiet „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“ ausgewiesen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets kann unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ausgeschlossen werden (siehe Kap. 7.5.3). Da die Überspannung gemäß der Schutzgebietsverordnung verboten ist, ist eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG i. V. m. § 41 NAGBNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde notwendig.

Weiterhin prägt die Elbe und ihre Vordeichsflächen das Landschaftsbild und haben eine hohe Bedeutung für die Landschaft. Da durch die Bündelung mit der Bestandstrasse bereits eine Vorbelastung besteht, ist das Konfliktpotenzial der Alternative B03-02 für das Landschaftsbild als mittel einzustufen.

Die (Teil)Schutzgüter Erholung (SG Mensch), Überschwemmungsgebiete (SG Wasser) und Kulturelles Erbe und sonstige Güter weisen nur ein geringes Konfliktpotenzial auf und lassen somit keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten.

Die Prüfung der Schutzgüter Boden und Fläche sowie Luft und Klima hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen und dadurch erhebliche Beeinträchtigungen mit diesen Schutzgütern oder ihren Teilaspekten erwarten lassen. Mit Landschafts- und Trinkwasserschutzgebieten besteht ebenfalls kein Konfliktpotenzial, da im Bereich dieses Alternativenvergleichs keine der genannten Gebiete ausgewiesen sind.

5.1.3 Trassenalternative B03-03 (östliche Elbekreuzung in Korridorsegment B03)

Die Trassenalternative B03-03 auf Höhe Tespe/Elbe sieht einen in weiten Teilen mit der 380 kV-Bestandsleitung parallelen Verlauf vor. Die Trassenachsen der Bestandsleitung und der Neubauleitung liegen nur etwa 95 m voneinander entfernt. Die Trassenachse der Neubauleitung überspannt ein Wohngebäude, welches gemäß 26. BImSchV rechtlich nicht zulässig ist. Daher muss für eine Umsetzung dieser Trassenalternative die Auflösung des Konflikts (z.B. durch Aufgabe der Wohnnutzung in diesen Gebäuden) erfolgen. Nördlich der Elbe umgeht die Neubauleitung das UW Krümmel auf östlicher Seite.

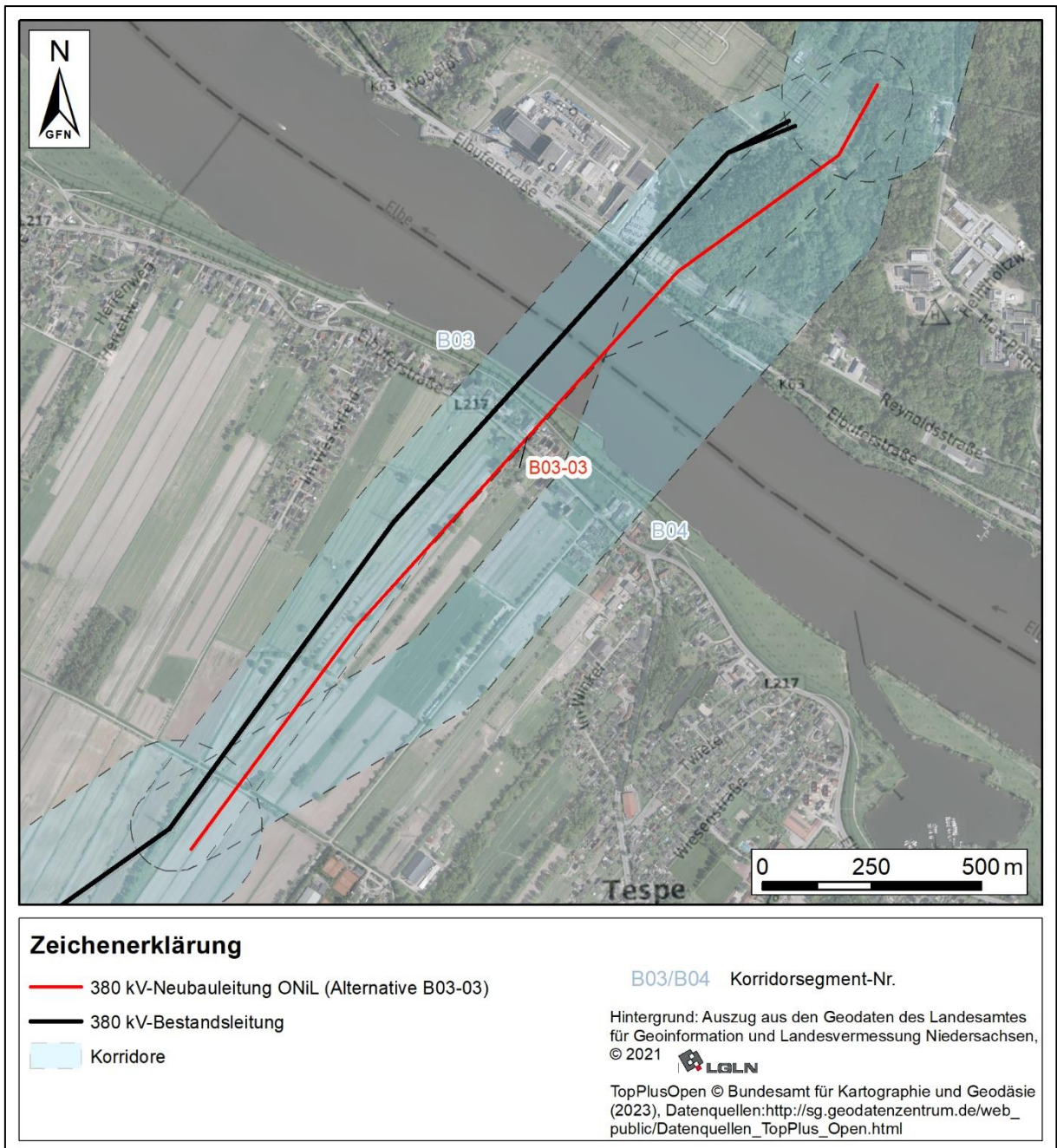


Abbildung 8: Trassenalternative B03-03 (östliche Elbekreuzung in Korridorsegment B03)

Umweltfachliche Bewertung

Die Trassenalternative B03-03 unterscheidet sich nur geringfügig von der Trassenalternative B03-02. Die Trassenalternative B03-03 weist in den Belangen Wohnen (SG Menschen) sowie Avifauna (SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) ein hohes Konfliktpotenzial auf. Mittleres Konfliktpotenzial besteht für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt für den Belang Wald und beim Schutzgut Landschaft für die Landschaftsbildeinheiten.

Das hohe Konfliktpotenzial für den Belang Wohnen ist auf die Querung des Wohnumfelds der Innenbereichslage von Tespe zurückzuführen. Diese Querung beeinträchtigt den Wohnumfeldschutz von 82 Wohngebäuden und ist daher auf den Gebrauch der Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 LROP angewiesen.

Zudem wird ein Wohngebäude durch die Leiterseile der Neubauleitung überspannt. Wegen des in der 26. BImSchV festgeschriebenen Überspannungsverbotes von Wohngebäuden müsste die Wohnnutzung dieses Gebäudes aufgegeben werden. Eine detaillierte Betrachtung des Wohnumfeldschutzes erfolgt in den Engstellensteckbriefen (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 10.2.1).

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt besteht ein hohes Konfliktpotenzial für die Avifauna sowie ein mittleres Konfliktpotenzial für den Wald. Letzteres hängt mit den notwendigen Eingriffen in den Wald östlich des UW Krümmel (SH) für eine neue Waldschneise (über ca. 390 m) zusammen. In Hinblick auf die Avifauna überspannt die Trassenalternative B03-03 die Elbe, welche eine wichtige Leitlinie für Zug- und Gastvögel darstellt. Eine Freileitung über die Elbe birgt daher ein sehr hohes Kollisionsrisiko für die Avifauna. Dieses Kollisionsrisiko kann durch die Bündelung mit der Bestandstrasse leicht abgeschwächt werden.

Die Elbe ist auf niedersächsischer Seite zudem als FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (DE 2528-331) sowie als Naturschutzgebiet „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“ ausgewiesen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets kann unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ausgeschlossen werden (siehe Kap. 7.5.3). Da die Überspannung gemäß der Schutzgebietsverordnung verboten ist, ist eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG i. V. m. § 41 NAGBNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde notwendig.

Weiterhin prägt die Elbe und ihre Vordeichsflächen das Landschaftsbild und haben eine hohe Bedeutung für die Landschaft. Da durch die Bündelung mit der Bestandstrasse bereits eine Vorbelastung besteht, ist das Konfliktpotenzial der Alternative B03-03 für das Landschaftsbild als mittel einzustufen.

Die (Teil)Schutzgüter Erholung (SG Mensch), Überschwemmungsgebiete (SG Wasser) und Kulturelles Erbe und sonstige Güter weisen nur ein geringes Konfliktpotenzial auf und lassen somit keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten.

Die Prüfung der Schutzgüter Boden und Fläche sowie Luft und Klima hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen und dadurch erhebliche Beeinträchtigungen mit diesen Schutzgütern oder ihren Teilaspekten erwarten lassen. Mit Landschafts- und Trinkwasserschutzgebieten besteht ebenfalls kein Konfliktpotenzial, da im Bereich dieses Alternativenvergleichs keine der genannten Gebiete ausgewiesen sind.

5.1.4 Trassenalternative B04 (östlichste Elbekreuzung)

Die Alternative B04 sieht eine Umsetzung der Neubauleitung im östlich der Bestandsleitung liegenden Korridorsegment B04 vor (siehe Abbildung 9). Der Verlauf der Trassenachse nutzt zur Querung der Ortschaft Tespe eine Baulücke, in der aktuell keine Wohngebäude stehen. Für diese Freiflächen liegen jedoch Bauvorbescheide vor, so dass eine Bebauung durch Wohngebäude jederzeit erfolgen könnte. Eine Umsetzung dieser Alternative würde eine Bebauung durch Wohngebäude mindestens teilweise verhindern. Auf beiden Seiten der Trassenachse finden sich zudem zu Wohnzwecken genutzte Gebäude. Bei dieser Alternative verschwenkt die Neubauleitung auf Höhe von Korridorsegment B04 leicht in östliche Richtung. Zwischen der Bestandsleitung und der Trassenachse der Neubauleitung liegen auf Höhe der Elbe rund 300 m Abstand. Nördlich der Elbe verschwenkt die Neubauleitung erst in westliche Richtung, um dem Wasserturm Krümmel auszuweichen, und dann wieder in östliche Richtung, um das UW Krümmel auf dessen östlicher Seite zu umgehen.

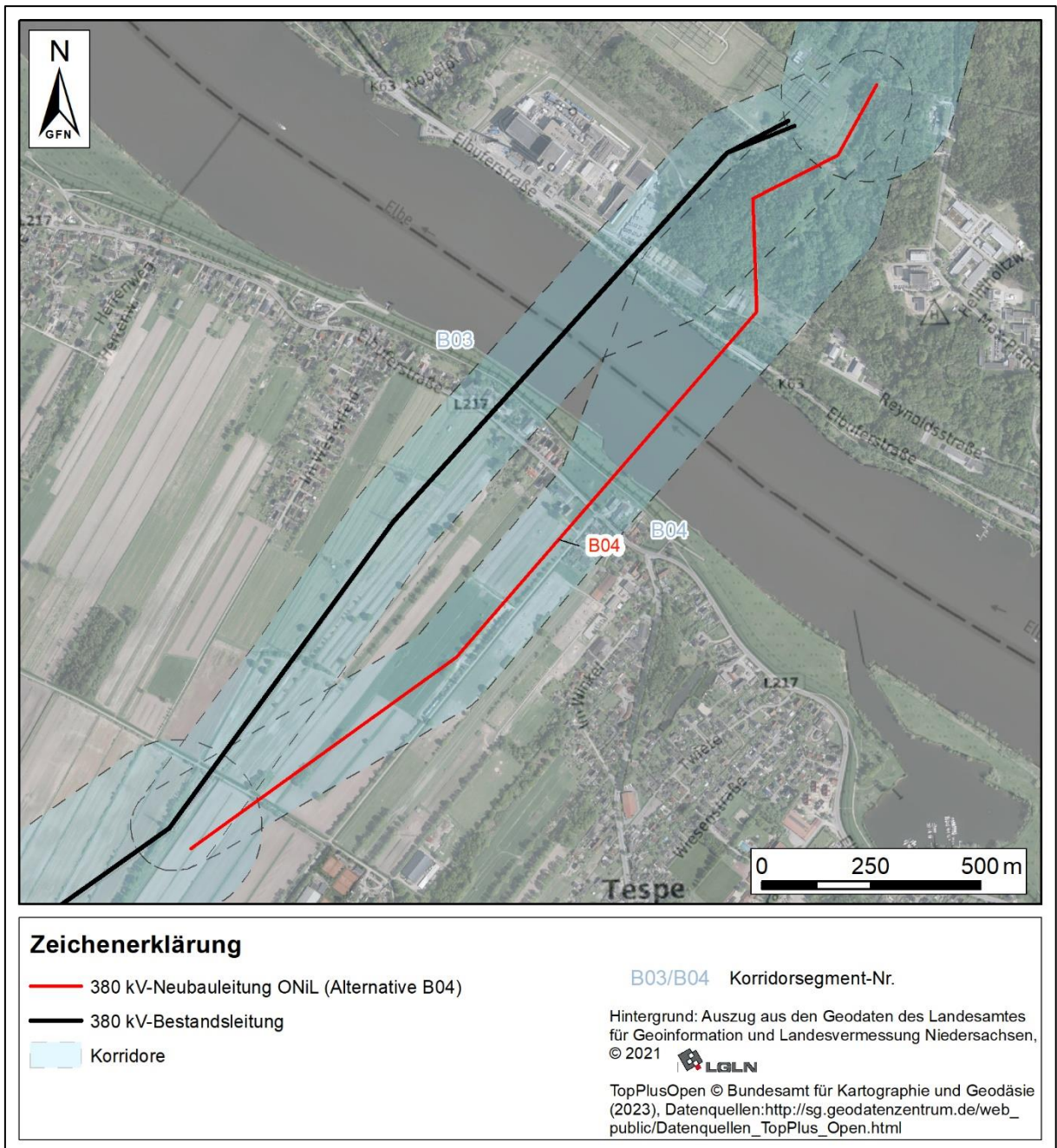


Abbildung 9: Trassenalternative B04 (östlichste Elbekreuzung)

Umweltfachliche Bewertung

Die Alternative B04 weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial mit dem Teilschutzgut Avifauna (SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) auf, da die Elbe eine wichtige Leitlinie für Zug- und Gastvögel darstellt. Eine Freileitung über die Elbe birgt daher ein sehr hohes Kollisionsrisiko für die Avifauna. Bei enger Bündelung der Neubauleitung mit der Bestandsleitung nehmen die Tiere die beiden Leitungen als einem Hindernis wahr, welchem sie ausweichen müssen. Diese enge Bündelung trifft für die Alternative B04 allerdings nicht zu, da die Neubauleitung in rund 300 m Entfernung zur Bestandstrasse errichtet werden soll. Aus diesem Grund wird das Konfliktpotenzial für die Alternative als sehr hoch eingestuft.

Die Elbe ist auf niedersächsischer Seite zudem als FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (DE 2528-331) sowie als Naturschutzgebiet „Elbeniederung von

Avendorf bis Rönne“ ausgewiesen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets kann unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ausgeschlossen werden (siehe Kap. 7.5.3). Da die Überspannung gemäß der Schutzgebietsverordnung verboten ist, ist eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG i. V. m. § 41 NAGBNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde notwendig.

Für die Teilschutzgüter Wohnen (SG Menschen) und Landschaftsbild (SG Landschaft) sowie für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Güter weist die Alternative B04 ein hohes Konfliktpotenzial auf.

Das hohe Konfliktpotenzial für den Belang Wohnen ist auf die Querung des Wohnumfeld der Innenbereichslage von Tespe zurückzuführen. Diese Querung beeinträchtigt den Wohnumfeldschutz von 86 Wohngebäuden und ist daher auf den Gebrauch der Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 LROP angewiesen.

Zudem wird zur Querung der Ortschaft Tespe eine derzeitige Lücke der Wohnbebauung genutzt, für die bereits Bauvorbescheide bestehen. Eine Umsetzung dieser Alternative würde einer Wohnbebauung der Freiflächen entgegenstehen. Eine detaillierte Betrachtung des Wohnumfeldschutzes erfolgt in den Steckbriefen der Gesamtbeurteilung (Teil D).

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Güter besteht aufgrund der vorhandenen Baudenkmale (ein Wasserturm in SH und zwei Bauernhäuser in NI) im Korridorsegment ein hohes Konfliktpotenzial. Da die Alternative B04 unmittelbar entlang der beiden Bauernhäuser durch die Baulücke führt, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes der beiden Baudenkmale auszugehen.

Da die Alternative B04 zudem ungebündelt durch über die Elbe und den Vordeichbereich verläuft, führt dies auch zu einem hohen Konfliktpotenzial mit dem Landschaftsbild.

Mittleres Konfliktpotenzial besteht im Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt für den Belang Wald. Dies hängt mit den notwendigen Eingriffen in den Wald östlich des UW Krümmels (SH) für eine neue Waldschneise (über ca. 350 m) und einen neuen Maststandort zusammen.

Die (Teil)Schutzgüter Erholung (SG Mensch) und Überschwemmungsgebiete (SG Wasser) weisen nur ein geringes Konfliktpotenzial auf und lassen somit keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten.

Die Prüfung der Schutzgüter Boden und Fläche sowie Luft und Klima hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen und dadurch erhebliche Beeinträchtigungen mit diesen Schutzgütern oder ihren Teilaspekten erwarten lassen. Mit Landschafts- und Trinkwasserschutzgebieten besteht ebenfalls kein Konfliktpotenzial, da im Bereich dieses Alternativenvergleichs keine der genannten Gebiete ausgewiesen sind.

5.1.5 Vorzugswürdiger Trassenverlauf für die Elbekreuzung

Aus umweltfachlicher Sicht sind die beiden Trassenalternativen B03-02 und B03-03 vorzugswürdig. Aufgrund der geringen Distanz zwischen den beiden potenziellen Trassenverläufen weisen die beiden Alternativen aus umweltfachlicher Sicht – abgesehen von dem geringfügigen Längenunterschied von 200 m – keine wesentlichen Unterschiede auf. Durch die Bündelung der beiden Trassenalternativen mit der Bestandsleitung wird das Konfliktpotenzial (z.B. auf die Avifauna oder das Landschaftsbild) abgeschwächt. Da beide Trassenalternativen östlich der Bestandsleitung verlaufen, ist kein Rück- und Neubau der Bestandsleitung wie für Trassenalternative B03-01 notwendig. Die Trassenalternative B04 schneidet im Vergleich am schlechtesten ab, da sie mit 300 m Abstand zur Bestandsleitung nicht mehr mit dieser bündelt. Dadurch weist die Trassenalternative ein höheres Konfliktpotenzial mit der Avifauna und dem Landschaftsbild auf als die Alternativen B03 01 – 03. Zudem weist die Trassenalternative B04

aufgrund der starken Annäherung an Baudenkmale ein hohes Konfliktpotenzial mit dem Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter auf.

5.2 Westlich Tespe bis südlich Handorf (B05 – B08)

Für den Abschnitt westlich von Tespe bis südlich von Handorf wurde nur ein potenzieller Trassenverlauf hergeleitet, welcher durch die Trassensegmente B05, B06, B07 und B08 gebildet wird. Auf diesem Trassenabschnitt verläuft die geplante 380 kV-Neubauleitung vollständig gebündelt mit der 380 kV-Bestandsleitung. Nordwestlich/westlich von Handorf ist ein mit der 380 kV-Bestandsleitung gebündelter Verlauf der Neubauleitung nur möglich, indem auf diesem Abschnitt eine Mit-Umverlegung der Bestandsleitung erfolgt. Hintergrund ist das 400 m-Wohnumfeld des Innenbereichs von Hanstedt. Zudem wird der potenziell beplanbare Bereich zusätzlich durch den Verlauf der B4 eingegrenzt. Durch die Umverlegung der Bestandsleitung kann eine vollständige Bündelung beider Höchstspannungsfreileitungen in diesem Trassenabschnitt erreicht werden (siehe Abbildung 10). Zudem erfolgt durch den Rückbau der Bestandsleitung eine Entlastung des Wohnumfelds.

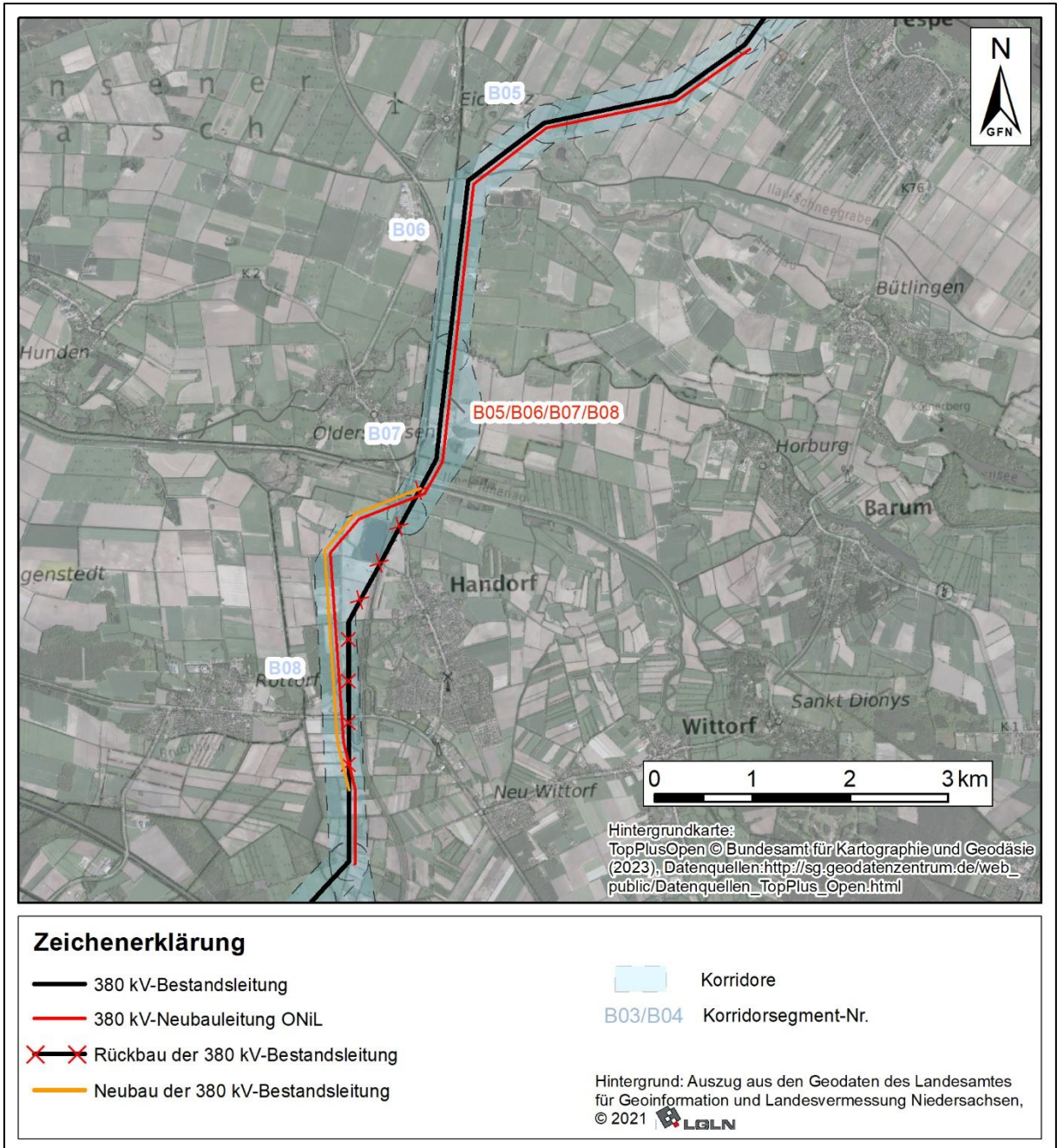


Abbildung 10: Übersicht des Trassenabschnitts westl. Tespe bis südl. Handorf (B05-B08)

Tabelle 37: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte auf dem Abschnitt westl. Tespe bis südl. Handorf

Kriterium		Konfliktpotenzial
Schutzgut	Belang/ Unterkriterium	Alternative B05 – B08
/	Länge Neubauleitung	10,5 km
/	Länge Rückbau Bestand	3,2 km

Schutzgutübergreifende Bewertung der Trassenalternativen (Freileitung)

	Länge Neubau Bestand	3,7 km
Menschen, inkl. menschliche Gesundheit	Wohnen	gering
	Erholung	gering
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Avifauna	hoch
	Wald	mittel
	Schutzgebiete	FFH/LSG Überspannung
Boden und Fläche		gering
Luft und Klima		-
Wasser	Trinkwasserschutzgebiete	-
	Überschwemmungsgebiet	gering
Landschaft	Landschaftsbild	hoch
	LSG	mittel
Kulturelles Erbe und sonstige Güter		gering

Umweltfachliche Bewertung

Der Abschnitt westlich Tespe bis südlich von Handorf weist überwiegend Konflikte mit den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Landschaft auf. Ein hohes Konfliktpotenzial besteht mit der Avifauna und dem Landschaftsbild und ein mittleres Konfliktpotenzial mit Wald und Landschaftsschutzgebieten.

Potenzielle Konflikte mit der Avifauna in diesem Trassenabschnitt bestehen durch die Querung mehrere avifaunistisch wertvoller Gebiete. Es handelt sich um Gebiete von landesweiter Bedeutung und mit offenen Status, die sowohl für Brut- als auch für Gastvögel ausgewiesen wurden. Zudem kommt es zu Annäherungen an potenzielle Brutplätze des Kranichs und des Weißstorks auf bis zu 185 m.

Weitere Konflikte ergeben sich bei dieser Alternative durch Gehölzeingriffe im Trassensegment B08. Im Zuge der Mit-Umverlegung der Bestandsleitung muss westlich Handorf eine neue Waldschneise auf insgesamt 370 m angelegt werden. Durch den Rückbau der Bestandsleitung kann Wald auf einer Länge von rund 100 m wieder aufgeforstet werden.

Zudem wird in diesem Trassenabschnitt mehrfach das FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und Unteren Neeze“ (DE 2626-331) überspannt. Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets kann unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ausgeschlossen werden (siehe Kap. 7.5.4).

Das Gebiet ist zusätzlich als Landschaftsschutzgebiet „Gräben und Altwässer der Elbmarsch“ ausgewiesen. Gemäß der Schutzgebietsverordnung besteht ein Verbot zum Anlegen baulicher Anlagen und dem Verlegen oberirdischer Leitungen, weshalb eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG i. V. m. § 41 NAGBNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde notwendig.

In Hinsicht auf das Landschaftsbild verläuft der Trassenabschnitt durch mehrere Landschaftsbildeinheiten mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung.

Für die Schutzgüter Mensch, inklusive menschlicher Gesundheit, Boden und Fläche, Wasser sowie Klima und Luft besteht nur ein geringes und z.T. auch kein Konfliktpotenzial. Erhebliche Beeinträchtigungen diesen Schutzgütern oder ihren Teilaspekten lassen sich deshalb nicht erwarten.

Insbesondere wegen der Bündelung mit der Bestandsleitung wird der betrachte Verlauf, trotz eines hohen Konfliktpotenzials für die Avifauna und das Landschaftsbild, als die umweltverträglichste Lösung angesehen.

Durch den gebündelten Verlauf der Neubauleitung mit der 380 kV-Bestandsleitung fallen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie Konflikte mit der Avifauna deutlich geringer aus als es bei einem ungebündelten Leitungsverlauf im Raum der Fall wäre. Unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Erdseilmarkierung, Bauzeitenregelung) kann das Konfliktpotenzial für die Avifauna (z.B. Kollisionsrisiko, Vergrämung während der Brutzeit) weiter reduziert werden (siehe Kap. 8.4).

5.3 Südlich Handorf bis nordwestlich Reppenstedt (B09 – B14)

Auf dem Trassenabschnitt südlich Handorf bis nordwestlich Reppenstedt (B09-B14) liegen drei verschiedene Trassenalternativen vor. Diese setzen sich jeweils aus den Trassensegmente B09, B10, B11, B12 und/oder B13 zusammen.

Die 380 kV-Bestandsleitung verläuft in diesem Abschnitt erst in südwestliche Richtung und verschwenkt südlich von Radbruch dann um etwa 90° in südöstliche Richtung. Entlang der Bestandsleitung liegen in diesem Bereich diverse raumordnerisch sowie naturschutzfachlich wertvolle Bereiche vor. Aus diesem Grund erfolgt neben der Betrachtung des potenziellen Trassenverlaufs in Bündelung zur 380 kV-Bestandsleitung östlich von Radbruch auch die Betrachtung der beiden Trassenalternativen westlich von Mechtersen bzw. zwischen Mechtersen und Vögelsen (siehe Abbildung 11).

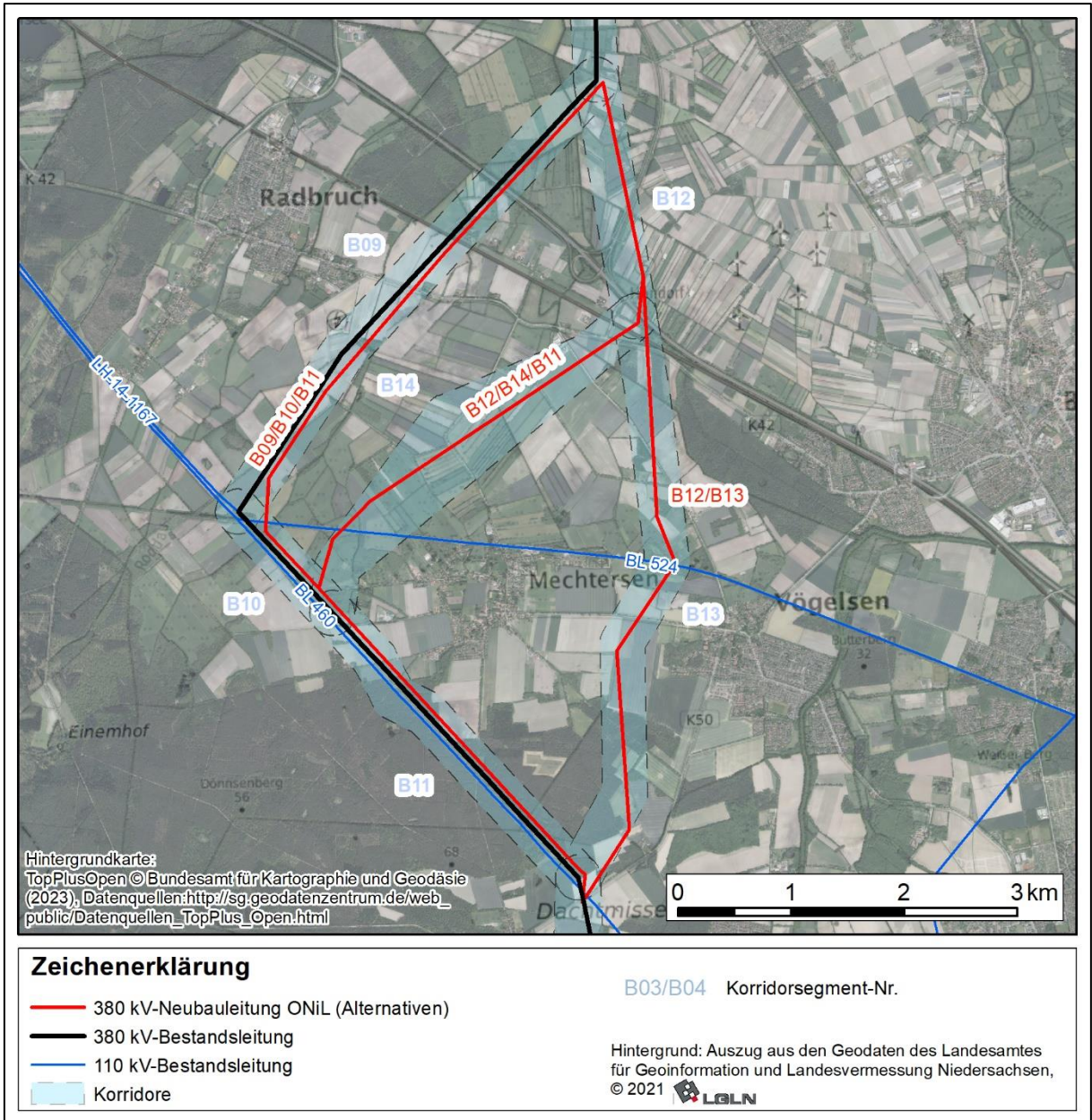


Abbildung 11: Übersicht der Trassenalternativen im Trassenabschnitt südl. Handorf bis nordwestl. Reppenstedt (B09 - B14)

Tabelle 38 gibt eine Übersicht über die umweltfachlichen Konfliktpotenziale der Alternativen für die jeweiligen Schutzgüter und ihre Unterkriterien. Dazu wurden die Einzelbewertungen der jeweiligen (Teil-)Schutzgüter der betroffenen Korridorsegmente übereinander gelegt, um das Konfliktpotenzial für die gesamte Alternative abzuleiten. Dabei wurde dem worst-case-Ansatz folgend das jeweils höchste Konfliktpotenzial angenommen. Zudem enthält die Tabelle Angaben zur Querung von Schutzgebieten.

Tabelle 38: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte auf dem Trassenabschnitt südl. Handorf bis nordwestl. Reppenstedt

Kriterium		Konfliktpotenzial	Konfliktpotenzial	Konfliktpotenzial
Schutzgut	Belang/ Unterkriterium	Alternative B09/B10/B11	Alternative B12/B14/B11	Alternative B12/B13

Schutzgutübergreifende Bewertung der Trassenalternativen (Freileitung)

		(östl. Radbruch)	(westl. Mechtersen)	(Mechtersen/Vögelsen)
/	Länge Neubauleitung	9,46 km	9,64 km	7,61 km
Menschen, inkl. menschl. Gesundheit	Wohnen	mittel	mittel	-
	Erholung	-	-	-
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Avifauna	mittel	hoch	hoch
	Wald	mittel	mittel	mittel
	Schutzgebiete	FFH/NSG Überspannung	-	-
Boden und Fläche		-	-	-
Luft und Klima		-	-	-
Wasser	Trinkwasserschutz- gebiete	-	-	-
	Überschwemmungs- gebiet	-	-	-
Landschaft	Landschaftsbild	-	-	-
	LSG	mittel	hoch	hoch
Kulturelles Erbe und sonstige Güter		-	-	gering
Ergebnis/ Ranking		1	3	2

5.3.1 Trassenalternative B09/B10/B11 (östlich Radbruch)

Die Alternative entlang der Trassensegmente B09/B10/B11 beschreibt die direkte Bündelung der Neubauleitung mit der Bestandsleitung. Dabei verläuft die Neubauleitung stets auf der östlichen Seite der Bestandsleitung und quert auch in Bündelung die A39 und die Bahntrasse südlich davon. In den Trassensegmenten B10 und B11 verläuft zudem die 110 kV-Bahnstromleitung 420 südlich entlang der 380 kV-Bestandsleitung. Die 380 kV-Bestandsleitung führt auf diesem Abschnitt außerdem eine 110 kV-Leitung auf dem Gestänge mit.

Im Überlappungsbereich der beiden Trassensegmente B09 und B10, in der die Bestandsleitung um etwa 90° Richtung Südosten verschwenkt, spart die Neubauleitung einen Teil des Winkels aus und verschwenkt bereits wenige hundert Meter vorher erst nach Süden und dann nach Südosten. Das hat den Hintergrund, dass hierdurch im Winkel der Bestandsleitung liegende Gehölze ausgespart werden können. Zudem quert die Neubauleitung dadurch die 110 kV-Bahnstromleitung 524 etwa mittig zwischen zwei Masten, an einer Stelle, wo deren Leiterseile eine geringere Höhe aufweisen.

Im weiteren Verlauf schneidet die Trassenachse der Neubauleitung das 400 m-Wohnumfeld von fünf randlich gelegenen Wohnhäusern von Mechtersen. In dem südlich von Mechtersen gelegenen Waldgebiet muss darüber hinaus die Waldschneise der Bestandsleitungen erweitert werden, um die Neubauleitung gebündelt mit diesen Leitungen zu führen.

Umweltfachliche Bewertung

Für die Trassenalternative B09/B10/B11 zeigen sich potenzielle Konflikte vor allem mit den Teilschutzgütern Wohnen, der Avifauna und Waldeingriffen und Landschaftsschutzgebieten. Die notwendigen Überspannungen des NSG LÜ 371 und das FFH-Gebiets DE 2626-331 lassen sich eingriffsfrei realisieren. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgebiete sind nicht zu erwarten.

Konflikte des Wohnumfeldschutzes ergeben sich im Außenbereich bei den Straßen „Im Bruch“ (Bardowick) und „Bardowicker Straße“ (Radbruch) durch die Annäherung der Trassenachse von unter 100 m an drei Einzelhäuser. Aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandsleitung sowie sichtverschattende Gehölze und Nutzgebäude in Richtung der geplanten Freileitung sind die Beeinträchtigungen des Wohnumfeldschutzes an dieser Stelle jedoch nicht als erheblich zu bewerten (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 10.2.2). Ein weiterer Konflikt mit Wohnumfeldern ergibt sich südlich von Mechtersen, wo die Trassenachse der Neubauleitung das 400 m-Wohnumfeld von fünf Häusern in Innenbereichslage schneidet. Aufgrund der Ausrichtung der Gebäude und ihrer Grundstücke in südliche Richtung und die gegenseitige Sichtverschattung durch die Wohnhäuser bestehen keine direkten Sichtbeziehungen auf die Bestandsleitung und die mit dieser in Bündelung geplanten Neubauleitung. Dennoch ist hier die Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a LROP anzuwenden (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 10.2.1).

Potenzielle Konflikte mit der Avifauna bestehen durch die Querung eines für Brutvögel wichtigen Gebiets mit offenem Status auf einer Länge von etwa 2.300 m sowie eine randliche Querung eines für Brutvögel wichtigen Gebiets mit landesweiter Bedeutung. Dieses wird jedoch nur randlich geschnitten. Potenzielle Brutplätze des Kranichs liegen auf der anderen Seite der Bestandsleitung in mindestens 400 m Entfernung.

Weitere Konflikte ergeben sich bei dieser Alternative durch mehrere Gehölzeingriffe. Hierbei ist vor allem die Notwendigkeit der Aufweitung der bestehenden Waldschneise südlich von Mechtersen zu nennen, die auf einer Länge von etwa 1.600 m und 450 m stattfinden muss. Ein weiteres kleines Waldstück westlich von Mechtersen muss auf etwa 190 m Länge gequert werden. Auch an dieser Stelle werden Gehölzeinschläge notwendig. Östlich von Radbruch muss ein weiteres kleines Waldstück auf etwa 60 m Länge gequert werden.

Zudem quert die Alternative westlich von Mechtersen (ca. 1075 m) sowie nordöstlich von Dachtmissen (ca. 470 m) in Bündelung mit der Bestandstrasse Landschaftsschutzgebiete. Es handelt sich um Teilflächen des LSG des Landkreis Lüneburg, für welches ein Bauverbot besteht. Somit muss bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Befreiung gemäß §67 BNatSchG beantragt werden.

Die Prüfung der Schutzgüter Boden und Fläche, Luft und Klima, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen und dadurch erhebliche Beeinträchtigungen mit diesen Schutzgütern oder ihren Teilaspekten erwarten lassen. Erwähnenswert ist die vollständige Bündelung mit der Bestandsleitung und darüber hinaus in Teilen auch der 110 kV-Bahnstromleitung 460.

5.3.2 Trassenalternative B12/B14/B11 (westlich Mechtersen)

Die westlich von Mechtersen verlaufende Trassenalternative besteht aus den Trassensegmenten B12, B14 und B11. Die Alternative verlässt die Bündelung mit der Bestandsleitung am Übergang der Trassensegmente B08 und B12 und führt bis zur A39 und der südlich davon verlaufenden Bahntrasse in südliche Richtung. Anschließend verschwenkt die Alternative in südwestliche Richtung, bis sie wieder die Bestandsleitung erreicht. Auf diese Strecke quert sie die Bahnstromleitung 524. Ab dort verläuft sie

wieder in Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung, die auf diesem Abschnitt zudem eine 110 kV-Leitung mitführt, in südöstliche Richtung. Südlich der Bestandsleitung verläuft zudem die 110 kV-Bahnstromleitung 460 (siehe Abbildung 11).

Im weiteren Verlauf schneidet die Trassenachse der Neubauleitung das 400 m-Wohnumfeld von fünf randlich gelegenen Wohnhäusern von Mechtersen. In dem südlich von Mechtersen gelegenen Waldgebiet muss darüber hinaus die Waldschneise der Bestandsleitungen erweitert werden, um die Neubauleitung gebündelt mit diesen Leitungen zu führen.

Umweltfachliche Bewertung

Für die Alternative B12/B14/B11 zeigen sich potenzielle Konflikte vor allem mit den Teilschutzgütern Wohnen, der Avifauna, Waldeingriffen und Landschaftsschutzgebieten.

Konflikte des Wohnumfeldschutzes ergeben sich südlich von Mechtersen, wo die Trassenachse der Neubauleitung das 400 m-Wohnumfeld von fünf Häusern in Innenbereichslage schneidet. Aufgrund der Ausrichtung der Gebäude und ihrer Grundstücke in südliche Richtung und die gegenseitige Sichtverschattung durch die Wohnhäuser bestehen keine direkten Sichtbeziehungen auf die Bestandsleitung und die mit dieser in Bündelung geplanten Neubauleitung. Dennoch ist hier die Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a LROP anzuwenden (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 10.2.1).

Potenzielle Konflikte mit der Avifauna bestehen durch die Querung von zwei für Brutvögel wichtigen Gebieten mit offenem Status auf einer Länge von etwa 2.130 m und 2.100 m. Aufgrund des ungebündelten Verlaufs ist von einer großen Neubelastung für Offenlandbrüter auszugehen.

Die randliche Querung eines für Brutvögel wichtigen Gebiets mit landesweiter Bedeutung befindet sich hingegen im Bereich der Bündelung mit der Bestandsleitung. Zudem wird das Gebiet nur randlich geschnitten. Darüber hinaus liegt ein potenzieller Brutplatz des Kranichs nur rund 130 m von der Trassenachse entfernt. In rund 700 m Entfernung befindet sich ein Brutplatz eines Weißstorchs, der durch die Neubauleitung sowohl südlich als auch nordwestlich durch Freileitungen eingegrenzt würde.

Weitere Konflikte ergeben sich bei der Alternative B12/B14/B11 durch mehrere Gehölzeingriffe. Hierbei ist vor allem die Notwendigkeit der Aufweitung der bestehenden Waldschneise südlich von Mechtersen zu nennen, die auf einer Länge von etwa 1.600 m und 450 m stattfinden muss. Ein weiteres kleines Waldstück westlich von Mechtersen muss auf etwa 190 m Länge gequert werden. Auch an dieser Stelle werden Gehölzeinschläge notwendig. Westlich von Mechtersen müssen zudem zwei weitere kleine Waldstücke auf etwa 70 m und 10 m Länge gequert werden. Diese sind jedoch nur durch sehr junge Gehölze bestanden.

Zudem quert die Alternative westlich von Mechtersen ungebündelt auf ca. 2400 m ein Landschaftsschutzgebiet und zerschneidet dieses dadurch. Die Alternative quert nordöstlich von Dachtmissen ein weiteres LSG (ca. 470 m), hier jedoch in Bündelung mit der Bestandsleitung. Bei den Gebieten handelt es sich um Teilflächen des LSG des Landkreis Lüneburg, für welches ein Bauverbot besteht. Somit muss bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Befreiung gemäß §67 BNatSchG beantragt werden.

Die Prüfung der Schutzgüter Boden und Fläche, Luft und Klima, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen und dadurch erhebliche Beeinträchtigungen mit den Schutzgütern oder ihren Teilaspekten erwarten lassen.

Erwähnenswert ist die teilweise Bündelung mit der Bestandsleitung und der 110 kV-Bahnstromleitung 460. Etwa 5,9 km Strecke der Neubauleitung verlaufen jedoch ungebündelt durch zum Teil unvorbelasteten Raum. Zudem ist zu beachten, dass die Neubauleitung Mechtersen westlich/nordwestlich einfassen würde. Somit würde die Siedlung auf zwei Seiten durch Freileitungen eingefasst und durch eine weitere Leitung (Bahnstromleitung 524) gequert werden.

5.3.3 Trassenalternative B12/B13 (Mechtersen/ Vögelsen)

Diese Trassenalternative besteht aus den Trassensegmenten B12 und B13. Ausgehend vom Übergang der Trassensegmente B08 und B12, wo sie die Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung verlässt, führt diese Alternative in südliche Richtung. Dabei quert sie die A39 und die Bahntrasse sowie zwischen den Ortschaften Mechtersen und Vögelsen die 110 kV-Bahnstromleitung 524 (siehe Abbildung 11).

Die 400 m-Wohnumfelder der Innenbereichslagen der Ortschaften werden durch die Trassenachse nicht berührt. Zwischen Vögelsen und Dachtmissen müssen zudem kleinere Waldgebiete gequert werden, in denen für die Freileitung Schneisen angelegt werden müssten. Nördlich von Dachtmissen auf Höhe von Trassensegment B15 gelangt diese Alternative wieder in Bündelung mit der Bestandsleitung. Somit liegen der Start- und Endpunkt dieser Alternative in Bündelung mit der Bestandsleitung, während der dazwischenliegende Bereich keinerlei Bündelungsoptionen aufweist.

Umweltfachliche Bewertung

Für die Alternative B12/B13 zeigen sich potenzielle Konflikte aus umweltfachlicher Sicht vor allem mit der Avifauna, mit Waldeingriffen und Landschaftsschutzgebieten. Ein geringes Konfliktpotenzial liegt für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter vor.

Potenzielle Konflikte mit der Avifauna bestehen durch die Querung eines für Brutvögel wichtigen Gebietes mit offenem Status auf einer Länge von etwa 2.100 m. Außerdem quert die Neubauleitung ein für Brutvögel wichtiges Gebiet mit landesweiter Bedeutung auf etwa 400 m Länge. Aufgrund des ungebündelten Verlaufs ist von einer großen Neubelastung für Offenlandbrüter auszugehen. Der potenzielle Brutplatz eines Kranichs ist rund 830 m von der Trassenachse entfernt.

Weitere Konflikte der Alternative B12/B13 entstehen durch notwendige Eingriffe in Waldbereiche. Der ungebündelte Verlauf erfordert die Anlage neuer Waldschneisen für die Höchstspannungsfreileitung. Dadurch kommt es zur Zerschneidung von Waldlebensräumen. Kleinere Waldeingriffe von nur 20 m und 35 m Länge liegen zwischen der A39 und der Bahnstromleitung 524. Südlich von Mechtersen und Vögelsen werden Waldquerungen von 330 m und 110 m Länge nötig.

Zudem führt diese Alternative zu der Zerschneidung eines LSG nördlich von Mechtersen und Vögelsen, welches über ca. 1130 m ungebündelt gequert wird. Die Alternative quert nordöstlich von Dachtmissen ein weiteres LSG (ca. 120 m). Bei den Gebieten handelt es sich um Teilflächen des LSG des Landkreis Lüneburg, für welches ein Bauverbot besteht. Somit muss bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Befreiung gemäß §67 BNatSchG beantragt werden.

Zwischen der K42 und dem Radbrucher Weg wird eine alte Landwehr der Stadt Lüneburg durch die Neubauleitung gequert werden. Dieses lineare Denkmal kann überspannt werden und bleibt dadurch erhalten. Daher resultiert daraus nur ein geringes Konfliktpotenzial für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Die Prüfung der Schutzgüter Mensch, Boden und Fläche, Luft und Klima sowie Wasser hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen und lässt dadurch keine erheblichen Beeinträchtigungen mit diesen Schutzgütern erwarten.

Erwähnenswert ist der vollständig ungebündelte Verlauf dieser Alternative. Durch die Zerschneidung der Landschaft durch die Neubauleitung würden die Ortschaften Mechtersen und Vögelsen auf mindestens zwei Seiten durch Freileitungen eingefasst.

5.3.4 Vorzugswürdiger Trassenverlauf auf dem Trassenabschnitt südlich Handorf bis nordwestlich Reppenstedt

Die Trassenalternative B09/10/11 fällt ca. 2 km länger aus als die Trassenalternative B12/B13, weist Konflikte mit Wohnumfeldern sowohl im Innen- (Mechtersen) als auch im Außenbereich (Bardowick und Radbruch) auf und überspannt ein FFH-/Naturschutzgebiet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets ergibt sich unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht (siehe Kap. 7.5.4). Die Prüfung der Engstellen ergibt, dass der Trassenverlauf umsetzbar ist bzw. für Mechtersen die Voraussetzungen für eine Inanspruchnahme der Zielausnahmeregelung gemäß Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a LROP erfüllt sind (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 10).

Der Vorteil der Trassenalternative B09/B10/B11 ist die vollständige Orientierung an der 380 kV-Bestandsleitung. Durch den Parallelverlauf führt die Neubauleitung nicht zu einer neuen Zerschneidung des Raumes. Durch den gebündelten Verlauf mit der 380 kV-Bestandsleitung (und südlich Mechtersen der Bahnstromleitung) fallen die Konflikte mit der Avifauna geringer aus als bei einem ungebündelten Verlauf. Unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Erdseilmarkierung, Bauzeitenregelung) kann das Konfliktpotenzial für die Avifauna (z.B. Kollisionsrisiko, Vergrämung während der Brutzeit) weiter reduziert werden (siehe Kap. 8.4). Die Beeinträchtigung der gequerten Teilbereiche des Landschaftsschutzgebiets Lüneburg fallen ebenfalls durch die bestehende Vorbelastung der Bestandsleitungen geringer aus.

Insgesamt ist die Trassenalternative B09/B10/B11, östlich Radbruch und südlich Mechtersen somit aus umweltfachlicher Sicht vorzugswürdig.

5.4 Westlich/ südlich Reppenstedt (B15)

Dieser Trassenabschnitt besteht aus dem Trassensegment B15 und verläuft vom Nordwesten bis in den Südosten von Reppenstedt. Dabei umgeht er die Ortslage westlich.

Da die Bestandsleitung durch das 400 m Wohnumfeld im Innenbereich der Gemeinde Reppenstedt verläuft, erfolgt in diesem Trassensegment der Umbau der Bestandsleitung. Der potenzielle Trassenverlauf der Neubauleitung sowie der neu zu bauenden Bestandsleitung verlaufen weiter westlich als die aktuelle 380 kV-Bestandsleitung. Nördlich der L 216 verschwenken die Trassenachsen beider Höchstspannungsfreileitungen in südöstliche Richtung und verlaufen durch den Wald. Der Trassenverlauf der Neubauleitung ist so angelegt, dass diese südlich der L 216 die Trasse der dann zurückgebauten Bestandsleitung nutzen kann. Die Bestandsleitung verläuft in Bündelungslage südwestlich davon. Beide 380 kV-Freileitungen schneiden südlich von Reppenstedt das 400 m-Wohnumfeld der Innenbereichslage der Ortschaft Reppenstedt. Im weiteren Verlauf Richtung Südosten schneiden beide Trassenachsen zudem das 200 m-Wohnumfeld eines Wohngebäudes im Außenbereich. Die westlich verlaufende, umverlegte Bestandsleitung muss südlich von Reppenstedt zudem randlich das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331) überspannen. Anschließend verlaufen beide Trassenachsen weiter nach Osten, bevor sie am Wiesenweg nach Südosten verschwenken (siehe Abbildung 12).

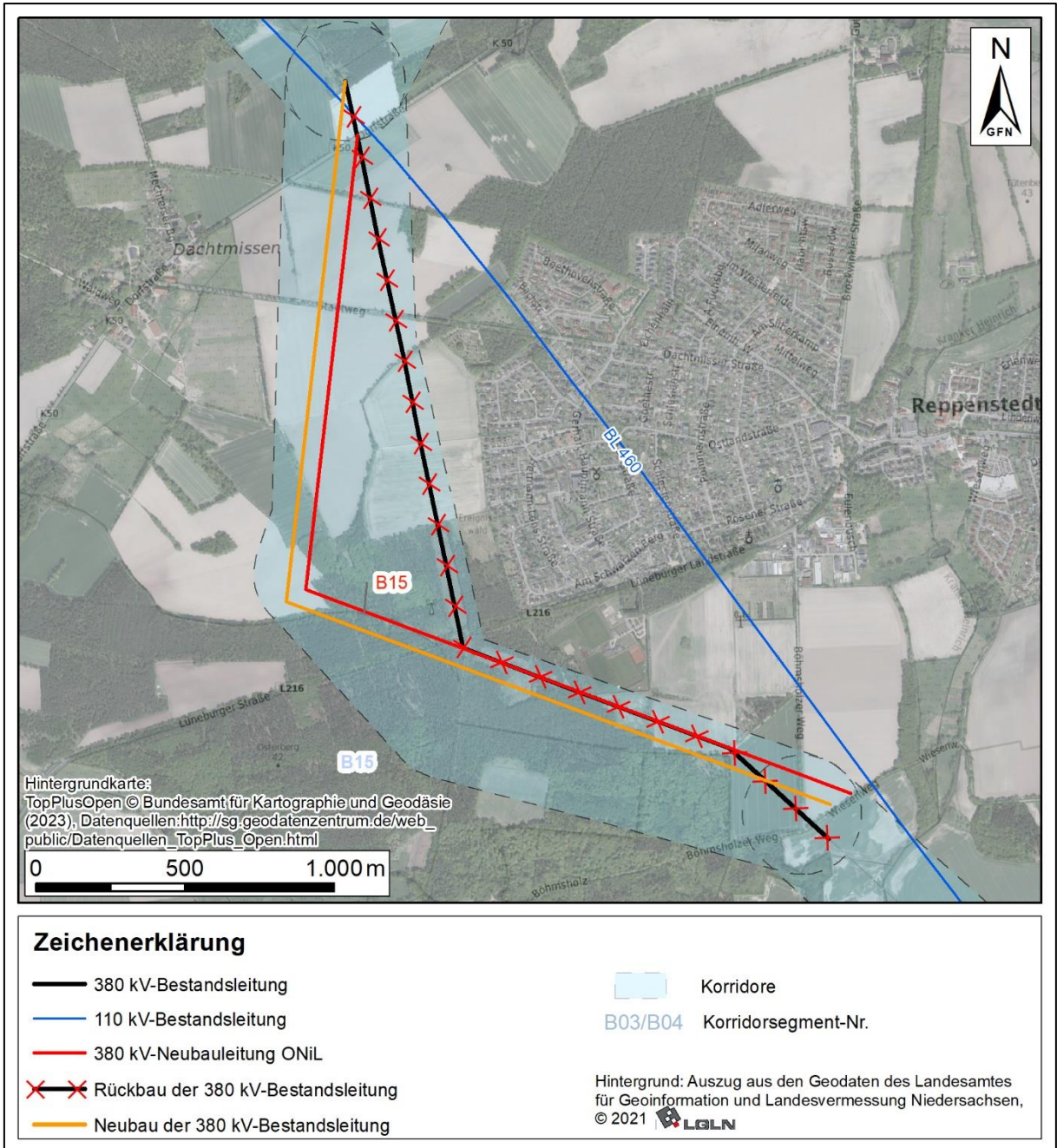


Abbildung 12: Übersicht des Trassenabschnitts westl./südl. Reppenstedt (B15)

Tabelle 39 gibt eine Übersicht über die umweltfachlichen Konfliktpotenziale des potenziellen Trassenverlaufs für die jeweiligen Schutzgüter und ihre Unterkriterien. Zudem enthält die Tabelle Angaben zur Querung von Schutzgebieten.

Tabelle 39: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte auf dem Trassenabschnitt westl. bis südl. Reppenstedt.

Kriterium		Konfliktpotenzial Trassenabschnitt B15
Schutzgut	Belang/ Unterkriterium	

Schutzgutübergreifende Bewertung der Trassenalternativen (Freileitung)

/	Länge Neubauleitung	3,5 km
	Länge Rückbau Bestand	3,0 km
	Länge Neubau Bestand	3,5 km
Mensch, inkl. menschl. Gesundheit	Wohnen	mittel
	Erholung	mittel
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Avifauna	mittel
	Wald	hoch
	Schutzgebiete	FFH/NSG Überspannung
Boden und Fläche		-
Luft und Klima		-
Wasser	Trinkwasserschutz- gebiete	-
	Überschwemmungs- gebiet	-
Landschaft	Landschaftsbild	mittel
	LSG	mittel
Kulturelles Erbe und sonstige Güter		gering

Umweltfachliche Bewertung

Innerhalb des Trassensegment B15 besteht mittleres bis hohes Konfliktpotenzial mit den Schutzgütern Mensch, inkl. menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft.

Derzeit verläuft die Bestandsleitung durch das 400 m-Wohnumfeld im Innenbereich von Reppenstedt. Bei einem östlichen Verlauf der Neubauleitung käme es zu einer weiteren Annäherung einer 380 kV-Freileitung an Wohngebäude und diese wäre gemäß Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1 LROP nicht zulässig. Da es aufgrund des Verlaufs über offene, agrarwirtschaftlich genutzte Flächen keine Möglichkeiten der Sichtverschattung gibt, erfolgt westlich von Reppenstedt eine Umverlegung der Bestandsleitung. Zusammen mit der Neubauleitung führt der potenzielle Trassenverlauf der umzubauenden Bestandsleitung weiterhin westlich an Reppenstedt vorbei, jedoch in einem Verlauf mit mehr als 400 m Abstand zu Wohnnutzungen im Innenbereich. Die Umverlegung der Bestandsleitung außerhalb des westlichen Wohnumfelds Reppenstedts führt zu einer zukünftigen Entlastung von 254 Wohngebäuden.

Südlich Reppenstedts verlaufen zukünftig jedoch sowohl durch die Bestandsleitung als auch die Neubauleitung durch das 400 m Wohnumfeld im Innenbereich. Bei der Querung werden die Innenbereichslagen zu 61 Wohngebäuden geschnitten, die dann zwischen 200 m und 395 m von der Trassenachse entfernt liegen. Ein südlicherer Verlauf, welcher die 400 m Abstände zu den

Wohngebäuden im Innenbereich wahr, ist aufgrund der bewaldeten Schutzgebiete südlich von Reppenstedt nicht möglich. Es handelt sich dabei um das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331) und das NSG „Hasenburger Bachtal“. Da die Sichtbeziehungen der Ortschaft nach Süden aufgrund des Waldes stark eingeschränkt sind, ist für diese Engstelle die Anwendung der Zielausnahmeregelung nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a LROP nötig (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 9.2.1.4).

Zudem schneidet der Verlauf der potenziellen Trassierung der Neubauleitung und der umzuverlegenden Bestandsleitung am Böhmschholzer Weg das 200 m Wohnumfeld eines Wohngebäudes im Außenbereich. Es kommt zu Annäherung von bis zu 60 m zur Trassenachse der Neubauleitung. Aufgrund des südlichen angrenzenden FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“, welches in dem Teilbereich mit Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) bewaldet ist, ist ein Trassenverlauf unter Einhaltung der Mindestabstände nicht umsetzbar. Der potenzielle Trassenverlauf wird trotz der damit einhergehenden Beeinträchtigungen als umsetzbar erachtet (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 9.2.2.4).

In Hinblick auf die Erholungsnutzung befindet sich südwestlich von Reppenstedt ein VRG Ruhige Erholung in Natur und Landschaft. Es handelt sich dabei um den Osterberg und die umliegenden Waldbereiche. Das VRG wird derzeit bereits randlich durch die Bestandsleitung (ca. 130 m) gequert. Der potenzielle Trassenverlauf der umverlegten Bestandsleitung und der Neubauleitung quert das VRG weiter westlich und auf längerer Strecke (ca. 850 m bzw. 700 m) als die Bestandsleitung. Aufgrund der Bewaldung bestehen eingeschränkte Sichtbeziehungen auf die Freileitungen. Somit ist von einer kleinräumigen Abwertung der Erholungsfunktion auszugehen.

Durch die Umverlegung der Bestandsleitung und den potenziellen Trassenverlauf der Neubauleitung kommt es weiterhin zu neuen Gehölzeingriffen. Es müssen Waldschneisen auf insgesamt 1110 m neu angelegt und auf insgesamt 450 m verbreitet werden. Die Eingriffsbereiche bestehen überwiegend aus Nadelgehölzen und durch den Rückbau der Bestandsleitung besteht in der Bestandsschneise auf einer Länge von etwa 365 m die Möglichkeit der Wiederaufforstung. Außerdem wird ein Teilstück des FFH-Gebiets DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ auf einer Länge von etwa 130 m überspannt. Diese Überspannung erfolgt in erhöhter Mastbauweise, um Eingriffe in die Gehölze auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren. Unter Berücksichtigung dieser und weiterer Schadensbegrenzungsmaßnahmen (für die charakteristischen Arten und die Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie) erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets (siehe Kap. 7.5.6).

Potenzielle Konflikte mit der Avifauna bestehen, da die beiden Trassenachsen südlich Reppenstedts auf etwa 1.200 m Länge einen für Brutvögel wertvollen Bereich mit offenem Status queren. Das Konfliktpotenzial wird als mittel bewertet, da die Bestandsleitung aktuell auch durch diesen Bereich verläuft und beide Leitungen in Bündelung miteinander verlaufen.

Südlich Reppenstedts verlaufen die beiden Freileitungen über ca. 1.400 m durch die hochwertige Landschaftsbildeinheit „Böhmschholz“. Zudem queren sie randlich (ca. 160 m) ein Teilgebiet des Landschaftsschutzgebietes des Landkreis Lüneburg. Durch den gebündelten Verlauf mit der umzubauenden Bestandsleitung fällt das Konfliktpotenzial für das Schutzgut Landschaft ebenfalls mittel aus. Da für das LSG ein Bauverbot besteht, muss dennoch bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Befreiung gemäß §67 BNatSchG beantragt werden.

Insgesamt gesehen weist das Trassensegmente einige Konflikte auf. Bei der Entwicklung der potenziellen Trassierung wurden jedoch bereits technische Anpassungen vorgenommen, um die Eingriffe in die Umwelt auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren. Durch die vorgenommenen technischen Anpassungen, wie die Einhaltung der Wohnumfelder westlich Reppenstedts oder die

Masterhöhung zur Überspannung des FFH-Gebiets, ist die Umweltverträglichkeit des Trassenabschnitts gegeben.

5.5 Südlich Reppenstedt bis südlich Melbeck (B16 – B20)

Der Trassenverlauf im Trassenabschnitt südlich Reppenstedt bis südlich Melbeck ist abhängig von der betrachteten UW-Standortalternative. Durch die Anbindung des UWs ergibt sich je nach betrachteter Standortalternative eine leicht abweichende Trassenführung. Die Anbindung für die UW-Standortalternative B erfolgt über die Trassensegmente B16/B17/B18/B20 und für die UW-Standortalternative F über die Trassensegmente B16/B17/B19/B20.

Der Trassenverlauf verläuft zunächst für beide UW-Standortalternativen vom „Wiesenweg“ aus in südöstliche Richtung und quert anschließend den Hasenburger Mühlenbach samt umgebender Schutzgebietskulisse (FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“/ NSG „Hasenburger Mühlenbach“).

Nach dieser Querung verläuft die Trassenführung für UW-Standortalternative B zunächst nach Süden und verschwenkt dann nach Westen, um in die UW-Standortalternative einzubinden (siehe Abbildung 13). Die beiden 380 kV-Leitungen binden nach Westen aus und verschwenken südlich der „Heilgenthaler Straße“ nach Süden. Anschließend erfolgt ein Verschwenken beider 380 kV-Leitungen Richtung Südosten. Der Verlauf erfolgt damit südlich von Rettmer und trifft südöstlich von Rettmer auf die 380 kV-Bestandsleitung. Die Bestandsleitung wird im Trassensegment B18 weiter genutzt, der potenzielle Verlauf der Neubauleitung erfolgt östlich davon durch den bestehenden Windpark. Der Trassenverlauf verläuft anschließend durch Melbeck, westlich des „Hessenwegs“ und verschwenkt in Orientierung mit der Straße nach Westen. Dabei quert der Trassenverlauf erneut das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“.

Der Trassenverlauf zur Anbindung der UW-Standortalternative F verschwenkt nach Querung des Hasenburger Mühlenbachs samt angrenzender Schutzgebiete nach Südwesten. Südlich der „Heilgenthaler Straße“ verschwenken beide Freileitungen, ebenso wie für die Anbindung der UW-Standortalternative B, zunächst nach Süden und anschließend nach Südosten. Die Freileitungen verläuft südlich von Rettmer entlang und kreuzt die B 209. Nach der Kreuzung mit der B 209 verlaufen die Trassenverläufe der beiden Leitungen noch etwas nach Südosten, bevor sie anschließend ebenfalls nach Süden verschwenken. Dort verlaufen sie zunächst durch den Windpark und verschwenken nördlich des Waldstückes nach Südosten, um es an seiner schmalsten Stelle zu queren und danach in die UW-Standortalternative F einzubinden (siehe Abbildung 14). Die Ausbindung erfolgt nach Süden, verschwenkt dennoch bald nach Westen und anschließend nach Südwesten. Dort trifft die potenzielle Trassierung auf die Bestandstrasse, die im weiteren Verlauf nach Süden kurz genutzt wird, bevor die beiden 380 kV-Leitungen für geringere Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ nach Westen verschwenken und dort queren. Die Bestandsleitung wird auf dem gesamten Trassenabschnitt zurückgebaut und umverlegt.

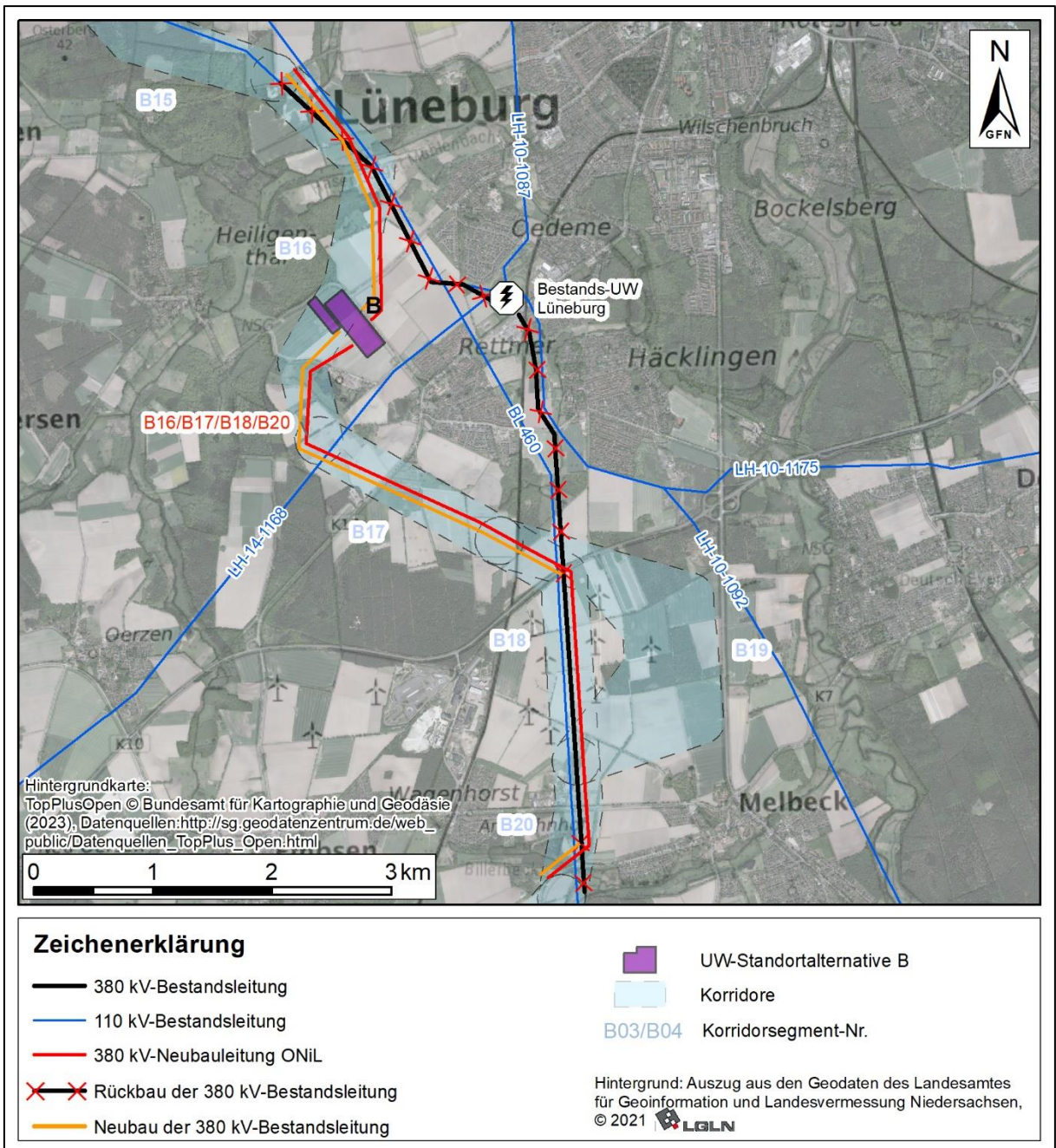


Abbildung 13: Trassenalternative B16/B17/B18/B20 (UW-Standortalternative B) im Trassenabschnitt südl. Reppenstedt bis südl. Melbeck

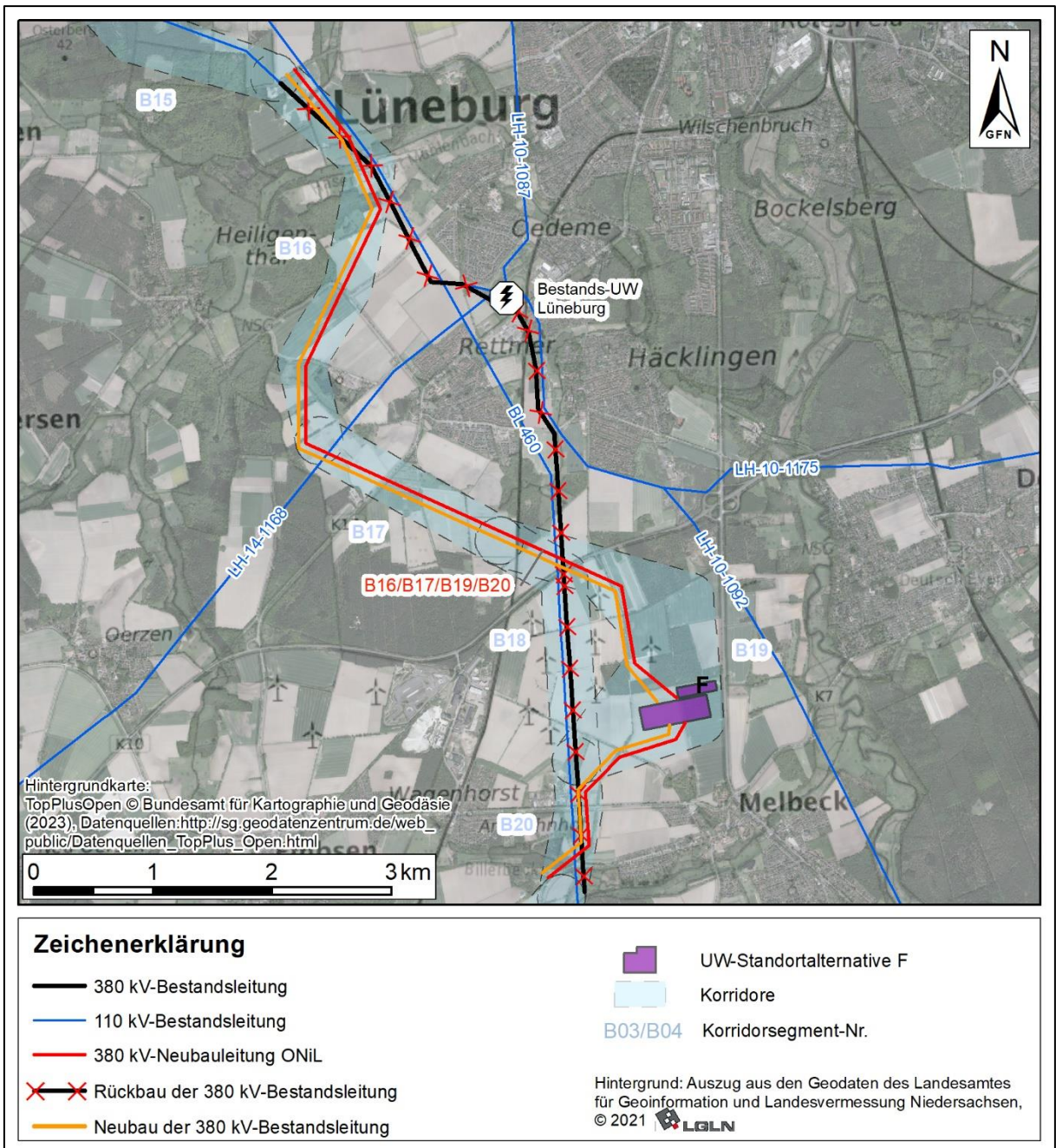


Abbildung 14: Trassenalternative B16/B17/B18/B20 (UW-Standortalternative F) im Trassenabschnitt südl. Reppenstedt bis südl. Melbeck

Die beiden Alternativen nutzen entweder das Trassensegment B18 (Anbindung UW-Standortalternative B) oder Trassensegment B19 (Anbindung UW-Standortalternative F) und weisen ansonsten nur einen geringfügig unterschiedlichen Verlauf im Trassensegment B16 auf. Zudem unterscheiden sich die Alternativen in den notwendigen Umbaumaßnahmen an der Bestandsleitung.

Tabelle 40 gibt eine Übersicht über die umweltfachlichen Konfliktpotenziale der Alternativen für die jeweiligen Schutzgüter und ihre Unterkriterien. Dazu wurden die Einzelbewertungen der jeweiligen (Teil-)Schutzgüter der betroffenen Trassensegmente übereinander gelegt, um das Konfliktpotenzial für die gesamte Alternative abzuleiten. Dabei wurde dem worst-case-Ansatz folgend das jeweils höchste Konfliktpotenzial angenommen. Zudem enthält die Tabelle Angaben zur Querung von Schutzgebieten.

Tabelle 40: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte auf dem Trassenabschnitt südl. Reppenstedt bis südl. Melbeck

Kriterium		Konfliktpotenzial	Konfliktpotenzial
Schutzgut	Belang/ Unterkriterium	Leitungsverlauf für Alternative B16/B17/B18/B20 (Anbindung UW- Standortalternative B)	Leitungsverlauf für Alternative B16/B17/B19/B20 (Anbindung UW- Standortalternative F)
/	Länge Neubauleitung	8,7 km	9,5 km
	Länge Rückbau Bestand	5,1 km	6,9 km
	Länge Neubau Bestand	6,3 km	9,4 km
Menschen, inkl. menschl. Gesundheit	Wohnen	hoch	hoch
	Erholung	gering	gering
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Avifauna	mittel	mittel
	Wald	mittel	mittel
	Schutzgebiete	FFH/NSG Überspannung	FFH/NSG Überspannung
Boden und Fläche		-	-
Luft und Klima		-	-
Wasser	Trinkwasserschutz- gebiete	gering	gering
	Überschwemmungs- gebiet	-	-
Landschaft	Landschaftsbild	hoch	hoch
	LSG	mittel	mittel
Kulturelles Erbe und sonstige Güter		gering	gering
Ergebnis/ Ranking		1	2

5.5.1 Trassenalternative B16/B17/B18/B20 (Anbindung UW-Standortalternative B)

Umweltfachliche Bewertung

Die Trassenalternative B16/B17/B18/B20 zur Anbindung der UW-Standortalternative B weist durch den Verlauf durch die Engstelle Melbeck hohes Konfliktpotenzial mit dem Belang Wohnen des Schutzguts Menschen, inkl. menschlicher Gesundheit auf. Die potenzielle Trassierung verläuft durch das 400 m Wohnumfeld im Innenbereich der Gemeinde Melbeck. Der Mindestabstand wird dabei zu 20

Wohngebäuden verletzt und es kommt zu Annäherungen auf bis zu 260 m. Die meisten der betroffenen Wohngebäude weisen jedoch eine Sichtverschattung, entweder durch andere Wohnhäuser oder das Billerbecker Biotop, zur potenziellen Trassierung auf. Für diese Wohngebäude erfolgt eine Prüfung der Inanspruchnahme der Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a LROP. Da eine geeignete energiewirtschaftsrechtlich zulässige Trassenalternative fehlt, erfolgt für die Wohngebäude für die kein gleichwertiger Wohnumfeldschutz gewährleistet werden kann, eine Prüfung der Inanspruchnahme der Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5b LROP (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 10.2.2).

Zudem weist die Alternative ein hohes Konfliktpotenzial mit dem Landschaftsbild auf, da der Trassenverlauf auch durch (sehr) hochwertige Niederungslandschaften verläuft. Durch den Umbau der Bestandsleitung verlaufen beide Freileitungen gebündelt durch die Landschaft und die Beeinträchtigung fällt hoch statt sehr hoch aus. In Hinblick auf das Schutzgut Landschaft verläuft die Alternative im Trassensegment B16 und im Beginn des Trassensegments B18 durch Teilgebiete des Landschaftsschutzgebiets des Landkreis Lüneburg. Durch den gebündelten Verlauf mit der umzubauenden Bestandsleitung fällt das Konfliktpotenzial mittel aus. Da für das LSG ein Bauverbot besteht, muss dennoch bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Befreiung gemäß §67 BNatSchG beantragt werden.

Ebenfalls mittleres Konfliktpotenzial besteht für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Die Trassenalternative quert das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331) mehrmals. Zwei Querungen erfolgen westlich von Oedeme (OT Lüneburg) und eine weitere Querung erfolgt bei Melbeck. Bei der Ausarbeitung der potenziellen Trassierung wurden die Vorkommen der LRT berücksichtigt und Querungsbereiche gewählt, sodass prioritären Auwälder (91E0*), soweit möglich, nicht betroffen sind. Da jedoch auch weitere Wald-LRT vorkommen, erfolgt zum Schutz des FFH-Gebiets und seines Schutzzwecks eine Mastaufhöhung und Überspannung der gequerten Bereiche. Unter Berücksichtigung dieser und weiterer Schadensbegrenzungsmaßnahmen (für die charakteristischen Arten und die Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie) erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets (siehe Kap. 7.5.6).

Außerhalb der Schutzgebiete quert die Alternative im Trassensegment B17 Wald über 110 m. Es handelt sich dabei um junge Nadelholzbestände. Da die Bestandsleitung bislang durch Oedeme und Rettmer (OT Lüneburg) verläuft und in diesem Bereich umgebaut wird, muss die Waldschneise neu angelegt werden und breit genug für zwei Leitungen sein.

Hinsichtlich der Avifauna quert die Alternative zur Anbindung der UW-Standortalternative B mit den Trassensegmenten B16 und B17 mehrere avifaunistisch bedeutsame Bereiche für Brutvögel. Zwei Bereiche weisen eine lokale Bedeutung auf und für ein Bereich ist der Status offen. Des Weiteren befindet sich im Trassensegment B16 ein Kranichbrutplatz in 650 m Entfernung.

Die Alternative verläuft, abgesehen vom Trassensegment B16, vollständig durch ein Trinkwasserschutzgebiet der Zone IIIB. Da die Freileitung sich weder auf die Qualität noch die Quantität des Grundwassers auswirkt, ist das Konfliktpotenzial mit gering bewertet. Gleiches gilt für ein Umspannwerk (siehe dazu auch Kap. 6.4)

Zu Beginn des Trassensegments B16, südlich des Wiesenwegs, queren diese und die umzubauende Bestandsleitung eine alte Landwehr der Stadt Lüneburg. Dieses lineare Denkmal kann überspannt werden und bleibt dadurch erhalten. Daher resultiert daraus nur ein geringes Konfliktpotenzial für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Im weiteren Verlauf, westlich von Oedeme (OT Lüneburg), queren das Trassensegment B16 und die umzubauende Bestandsleitung ein VRG landschaftsgebundene Erholung. Dieses ist bereits durch die Bestandsleitung vorbelastet und das Konfliktpotenzial für das Teilschutzgut Erholung deshalb gering.

Die Prüfung der Schutzgüter Boden und Fläche sowie Luft und Klima und des Teilschutzguts und Überschwemmungsgebiete hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen. Erhebliche Beeinträchtigungen mit diesen Schutzgütern lassen sich deshalb nicht erwarten.

5.5.2 Trassenalternative B16/B17/B19/B20 (Anbindung UW-Standortalternative F)

Umweltfachliche Bewertung

Die Trassenalternative B16/B17/B19/B20 zur Anbindung der UW-Standortalternative F weist durch den Verlauf durch die Engstelle Melbeck hohes Konfliktpotenzial mit dem Belang Wohnen des Schutzguts Menschen, inkl. menschlicher Gesundheit auf. Die potenzielle Trassierung verläuft durch das 400 m Wohnumfeld im Innenbereich der Gemeinde Melbeck. Der Mindestabstand wird dabei zu 20 Wohngebäuden verletzt und es kommt zu Annäherungen auf bis zu 260 m. Die meisten der betroffenen Wohngebäude weisen jedoch eine Sichtverschattung, entweder durch andere Wohnhäuser oder das Billerbecker Biotop, zur potenziellen Trassierung auf. Für diese Wohngebäude erfolgt eine Prüfung der Inanspruchnahme der Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a LROP. Da eine geeignete energiewirtschaftsrechtlich zulässige Trassenalternative fehlt, erfolgt für die Wohngebäude für die kein gleichwertiger Wohnumfeldschutz gewährleistet werden kann, eine Prüfung der Inanspruchnahme der Zielausnahmeregelungen nach Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5b LROP (siehe Unterlage B (RVS), Kap. 10.2.1).

Zudem weist die Alternative ein hohes Konfliktpotenzial mit dem Landschaftsbild auf, da der Trassenverlauf auch durch (sehr) hochwertige Niederungslandschaften verläuft. Durch den Umbau der Bestandsleitung verlaufen beide Freileitungen gebündelt durch die Landschaft und die Beeinträchtigung fällt hoch statt sehr hoch aus. In Hinblick auf das Schutzgut Landschaft verläuft die Alternative im Trassensegment B16 und im Beginn des Trassensegments B19 durch Teilgebiete des Landschaftsschutzgebiets des Landkreis Lüneburg. Durch den gebündelten Verlauf mit der umzubauenden Bestandsleitung fällt das Konfliktpotenzial mittel aus. Da für das LSG ein Bauverbot besteht, muss dennoch bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Befreiung gemäß §67 BNatSchG beantragt werden.

Ebenfalls mittleres Konfliktpotenzial besteht für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Die Trassenalternative quert das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331) mehrmals. Zwei Querungen erfolgen westlich von Oedeme (OT Lüneburg) und eine weitere Querung erfolgt bei Melbeck. Bei der Ausarbeitung der potenziellen Trassierung wurden die Vorkommen der LRT berücksichtigt und Querungsbereiche gewählt, sodass prioritären Auwälder (91E0*), soweit möglich, nicht betroffen sind. Da jedoch auch weitere Wald-LRT vorkommen, erfolgt zum Schutz des FFH-Gebiets und seines Schutzzwecks eine Mastaufhöhung und Überspannung der gequerten Bereiche. Unter Berücksichtigung dieser und weiterer Schadensbegrenzungsmaßnahmen (für die charakteristischen Arten und die Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie) erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets (siehe Kap. 7.5.6).

Außerhalb der Schutzgebiete quert die Alternative im Trassensegment B17 Wald über 110 m. Es handelt sich dabei um junge Nadelholzbestände. Im Trassensegment B19 wird Wald zudem über 320 m gequert. Es handelt sich dabei sowohl um Misch- als auch Nadelwald. Durch die Umverlegung der

Bestandsleitung müssen die Waldschneisen in beiden Bereichen neu angelegt werden und breit genug für zwei Leitungen sein.

Hinsichtlich der Avifauna quert die Alternative zur Anbindung der UW-Standortalternative B mit den Trassensegmenten B16 und B17 mehrere avifaunistisch bedeutsame Bereiche für Brutvögel. Zwei Bereiche weisen eine lokale Bedeutung auf und für ein Bereich ist der Status offen. Des Weiteren befindet sich im Trassensegment B16 ein Kranichbrutplatz in 600 m Entfernung.

Die Alternative verläuft, abgesehen vom Trassensegment B16, vollständig durch ein Trinkwasserschutzgebiet der Zone IIIB. Da die Freileitung sich weder auf die Qualität noch die Quantität des Grundwassers auswirkt, ist das Konfliktpotenzial mit gering bewertet. Gleiches gilt für die UW-Standortalternative F (siehe dazu auch Kap. 6.4).

Zu Beginn des Trassensegments B16, südlich des Wiesenwegs, queren diese und die umzubauende Bestandsleitung eine alte Landwehr der Stadt Lüneburg. Dieses lineare Denkmal kann überspannt werden und bleibt dadurch erhalten. Daher resultiert daraus nur ein geringes Konfliktpotenzial für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Im weiteren Verlauf, westlich von Oedeme (OT Lüneburg), queren das Trassensegment B16 und die umzubauende Bestandsleitung ein VRG landschaftsgebundene Erholung. Dieses ist bereits durch die Bestandsleitung vorbelastet und das Konfliktpotenzial für das Teilschutzgut Erholung deshalb gering.

Die Prüfung der Schutzgüter Boden und Fläche sowie Luft und Klima und des Teilschutzguts und Überschwemmungsgebiete hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen. Erhebliche Beeinträchtigungen mit diesen Schutzgütern lassen sich deshalb nicht erwarten.

5.5.3 Vorzugswürdiger Trassenverlauf

Die beiden Trassenalternativen B16/B17/B18/B20 und B16/B17/B19/B20 unterscheiden sich aus umweltfachlicher Sicht kaum. Geringfügige Unterschiede gibt es beim Belang Wald sowie beim Schutzgut Kulturelles Erbe. Diese Unterschiede ergeben sich durch das Trassensegment B19, welches für die Anbindung von UW-Standortalternative F notwendig ist. In diesem Trassensegment muss Wald auf einer Gesamtlänge von 320 m gequert werden. Zudem liegen mehrere Grabhügel im näheren Umfeld der Trassenachse.

Des Weiteren unterscheiden sich die beiden Alternativen in den Leitungslängen. Da die Bestandsleitung bei der Trassenalternative B16/B17/B18/B20 frühzeitiger wieder weiter genutzt werden kann, sind geringere Umbaumaßnahmen der Bestandsleitung notwendig. Auch die Länge der Neubauleitung fällt etwas geringer aus (800 m Differenz zur Trassenalternative B16/B17/B19/B20), da kein zusätzliches Verschwenken nach Osten erfolgt.

In Hinblick auf den Trassenverlauf stellt sich die Trassenalternative B16/B17/B18/B20 als leicht vorzugswürdig dar. Es besteht jedoch die Abhängigkeit zur Wahl der UW-Standortalternative (siehe Kap. 6).

5.6 Südlich Melbeck bis südlich Kolkhagen (B21 – B22)

Der Trassenabschnitt südl. Melbeck bis südl. Kolkhagen (B21, B22) liegt auf Höhe der Ortschaft Kolkhagen im Bereich der Trassensegmente B20 bis B23. Weil die 380 kV-Bestandsleitung maßgeblich die Innenbereichslagen des 400 m-Wohnumfeldschutzes schneidet und rechtsseitig unmittelbar daran das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ angrenzt, muss für die Neubauleitung eine neue Trasse

zur Umgehung der Ortschaft gefunden werden. Diese kann entweder westlich oder östlich von Kolkhagen liegen. Bei einer westlichen Umgehung der Ortschaft (Trassenalternative B22) ist zur Vermeidung von Kreuzungen der 380 kV-Freileitungen die Mit-Umverlegung der Bestandsleitung notwendig. Somit verlaufen die beiden Höchstspannungsfreileitungen miteinander gebündelt auf westlicher Seite der Ortschaft herum (vgl. Abbildung 16). Bei einer östlichen Umgehung von Kolkhagen (Trassenalternative B21) wird die Bestandsleitung nur im Bereich nördlich von Kolkhagen mit-umverlegt (vgl. Abbildung 15). Dort kann durch den partiellen Rückbau der Bestandsleitung stellenweise eine Entlastung des FFH-Gebiets erreicht werden. Aufgrund der langgezogenen Geometrie des FFH-Gebiets muss dieses jedoch durch beide Alternativen an einer oder mehreren Stellen gequert werden.

Die Trassensegmente B21 und B22 liegen im LK Lüneburg. Sie befinden sich jedoch so nah an der Grenze zum LK Uelzen, dass die Untersuchungszone 1 und 2 (500 m und 1000 m ausgehend von den Trassenalternativen) der RVP in den Verwaltungsbereich des Landkreises Uelzen hineinragen. Da innerhalb des Untersuchungsraumes der RVP jedoch keine technische Planung im Landkreis Uelzen liegt, kann eine Betroffenheit der raumordnerisch gesicherten Flächen im LK Uelzen ausgeschlossen werden.

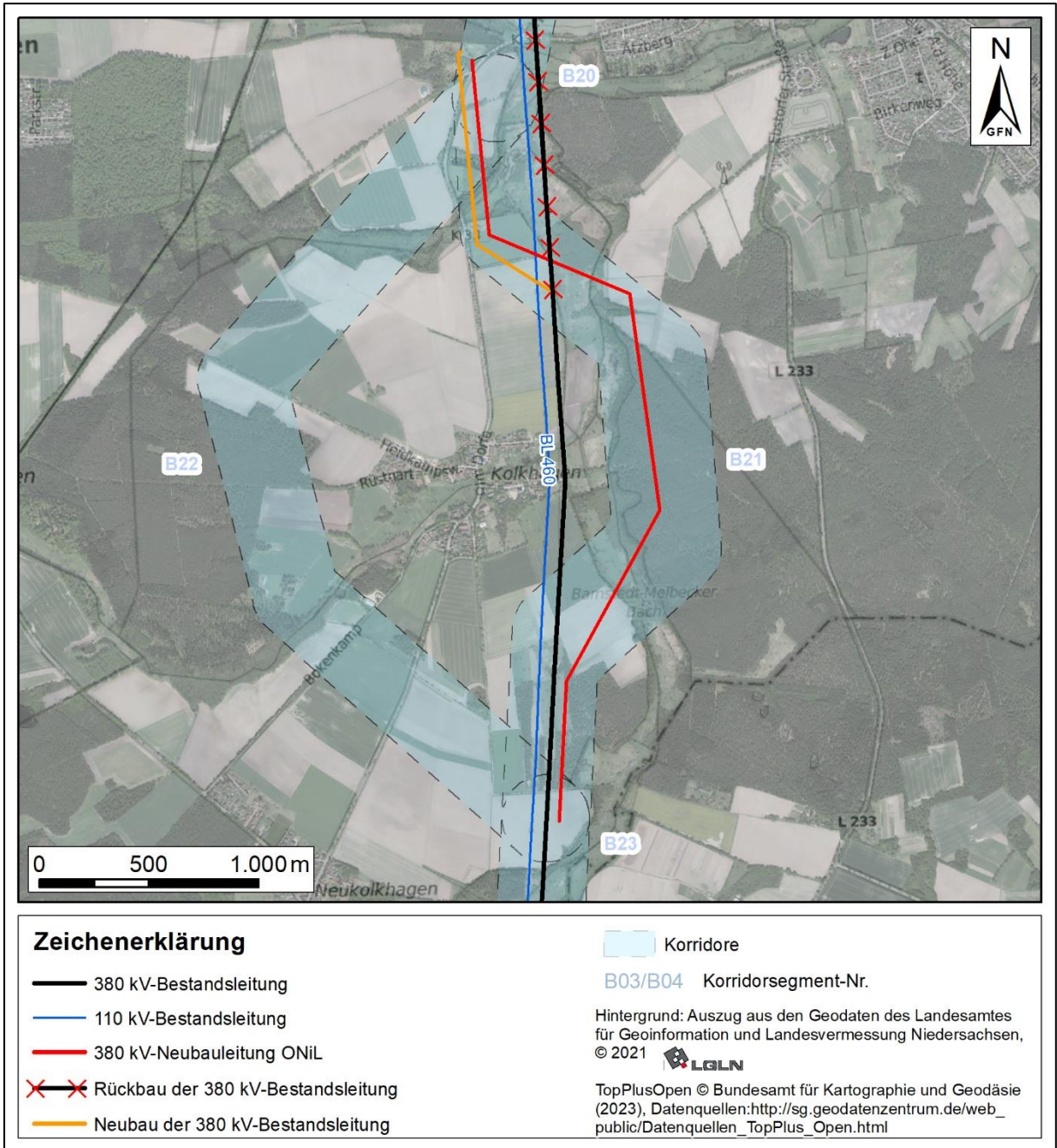


Abbildung 15: Übersicht der Trassenalternativen B21 (Kolkhagen Ost)

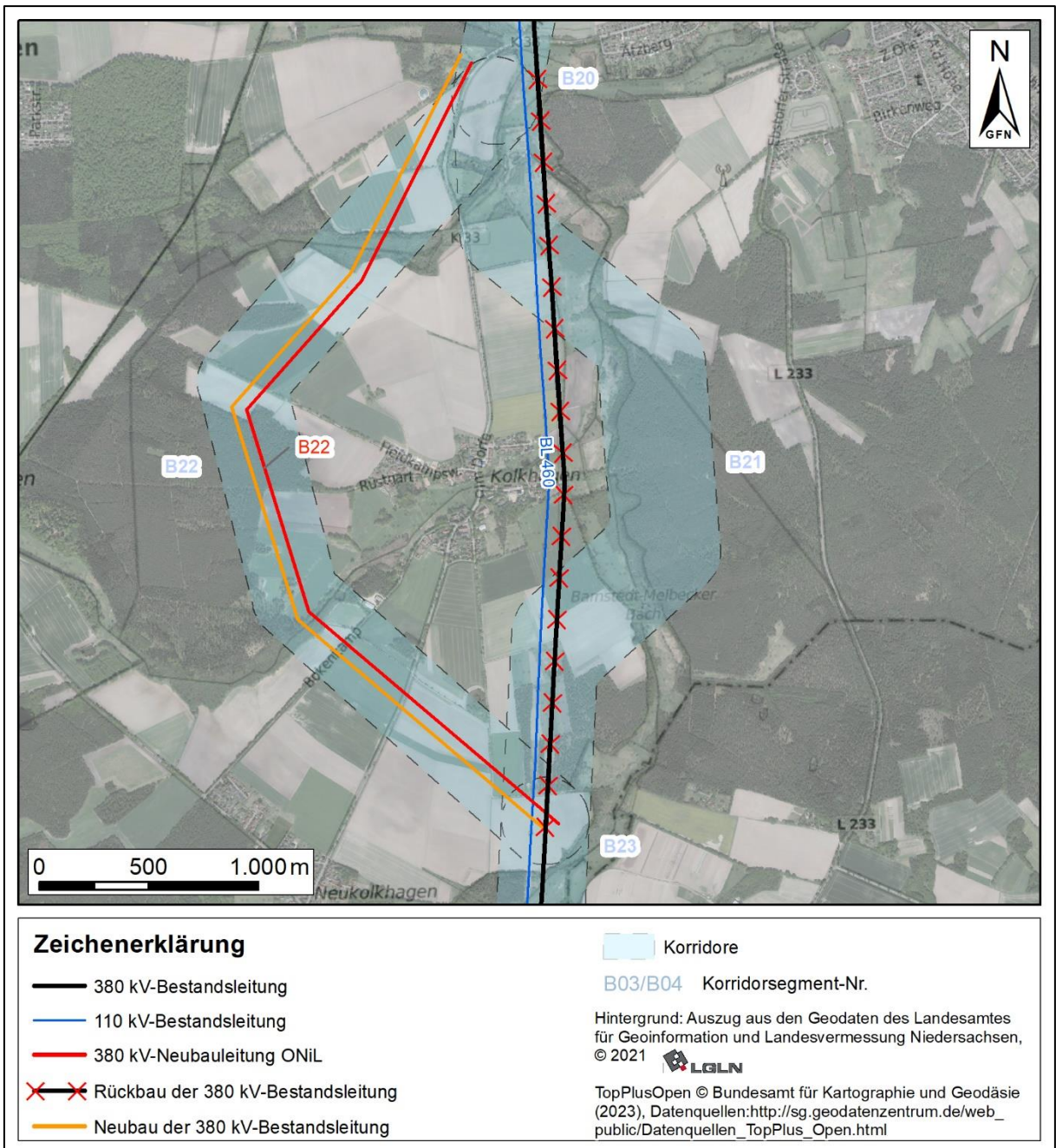


Abbildung 16: Übersicht der Trassenalternativen B22 (Kolkhagen West)

Tabelle 41 dient zur Veranschaulichung der in diesem Trassenabschnitt relevanten umweltfachlichen Konflikte, die detailliert betrachtet werden.

Tabelle 41: Übersicht der umweltfachlichen Konflikte Alternativenvergleich 3 Kolkhagen

Kriterium		Konfliktpotenzial Alternative B22 (Kolkhagen West)	Konfliktpotenzial Alternative B21 (Kolkhagen Ost)
Schutzgut	Belang/ Unterkriterium		
/	Länge der Neubauleitung	4,38 km	4,04 km

Schutzgutübergreifende Bewertung der Trassenalternativen (Freileitung)

	Länge des Ersatzneubaus für die umverlegte 380 kV-Bestandsleitung	4,45 km	1,3 km
	Erforderliche Neubaulänge (380 kV) insgesamt	8,83 km	5,34 km
	Länge Rückbau 380 kV-Bestandsleitung	3,55 km	1,09 km
	Länge 380 kV-Bestandsleitung unverändert	-	2,45 km
	Gesamtlänge 380 kV-Leitungen (Neubau + Ersatzneubau + Bestand)	8,83 km	7,79 km
Menschen, inkl. menschliche Gesundheit	Wohnen	-	-
	Erholung	-	-
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Avifauna	mittel	hoch
	Wald	mittel	hoch
	Schutzgebiete	FFH/NSG/Naturparke Überspannung	FFH/NSG/Naturparke Überspannung
Boden und Fläche		-	-
Luft und Klima		-	-
Wasser	Trinkwasserschutz-gebiete	-	-
	Überschwemmungs-gebiet	-	-
Landschaft	Landschaftsbild	mittel	hoch
	LSG	mittel	hoch
Kulturelles Erbe und sonstige Güter		gering	gering
Ergebnis/ Ranking		1	2

5.6.1 Trassenalternative B21 (Kolkhagen Ost)

Umweltfachliche Bewertung

Die Alternative Kolkhagen Ost weist ein hohes Konfliktpotenzial für die Belange Avifauna und Wald (beide SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) sowie das Schutzgut Landschaft (sowohl Landschaftsbild als auch LSG) auf.

Das hohe Konfliktpotenzial für benannten Belange ist insbesondere auf die mehrfache Querung des FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331) zurückzuführen. In diesem Bereich ist das FFH-Gebiet zudem als NSG „Barnstedt-Melbecker Bach“ ausgewiesen. Für die Alternative B21 (Kolkhagen Ost) wird die Bestandsleitung innerhalb des FFH-Gebiets auf etwa 1 km zurückgebaut, allerdings kreuzt die umzuverlegende Bestandsleitung in einem Bereich und die 380 kV-Neubauleitung das europäische Schutzgebiet in vier Bereichen. Eingriffe in das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ können durch die Platzierung der Masten außerhalb der Schutzgebietsgrenzen sowie durch eine erhöhte Mastbauweise zur Überspannung der Waldflächen vermieden werden. Die Planung der Alternative beeinträchtigt das FFH-Gebiet mitsamt seiner Erhaltungsziele unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht erheblich (vgl. Kap. 7.5.6).

Dennoch führen die mehrfachen Querungen zu hohen Konfliktpotenzialen. In Hinblick auf die Avifauna stellt die Überspannung der Waldflächen ein erhöhtes Kollisionsrisiko für waldbewohnende Arten dar (u.a. Schwarzstorch). Die gequerten Bereiche sind auch als potenzieller Schwarzstorch-Lebensraum ausgewiesen.

Zusätzlich verläuft die Alternative mit der 380 kV-Neubauleitung östlich von Kolkhagen, angrenzend an das FFH-Gebiet, über ca. 1 km durch Nadelwald. Auch wenn dieser wie das Schutzgebiet überspannt wird, kommt es aufgrund der benötigten Masten zu dauerhaften und für die Arbeitsflächen und Zuwegungen zu temporäreren Waldeingriffen. Ebenso sind im südlichen Abschnitt des Trassensegments an zwei Stellen Aufweitungen von Waldschneisen notwendig. Das Konfliktpotenzial für den Belang Wald ist aus diesen Gründen für die Alternative Kolkhagen Ost als hoch eingestuft.

Weiterhin wirkt sich die 380 kV-Neubauleitung negativ auf das Landschaftsbild aus. Die Bestandsleitung wird zwar im nördlichen Trassensegment zurückgebaut, dennoch wird die Neubauleitung aufgrund der erhöhten Mastbauweise für die Überspannung der bewaldeten Schutzgebietskulisse größer ausfallen. Sie verläuft über fast 1 km durch die hochwertige Niederungslandschaft an Beverbeck, Glindenbach, Heinsener Bach und Barnstedt-Melbecker-Bach, welche sich in diesem Bereich mit dem FFH-Gebiet/NSG deckt sowie das angrenzende Landschaftsschutzgebiet. Dieses LSG gehört zum Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg und wird durch die Alternative über ca. 1450 m gequert. Da für das Landschaftsschutzgebiet des Landkreis Lüneburg ein Bauverbot besteht, muss eine Befreiung gemäß §67 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde beantragt werden. Das Konfliktpotenzial für die Landschaft wird aufgrund der Querungslänge und der erhöhten Sichtbarkeit als hoch eingestuft.

Das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Güter weist nur ein geringes Konfliktpotenzial auf. Im Trassensegment wird nach derzeitiger Planung randlich ein Grabhügelfeld (Barnstedt – Kolkhagen – Dewers Heide) gequert. Im Planfeststellungsverfahren ist eine angepasste Detailplanung vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, dass keine Grabhügel durch die Flächeninanspruchnahme von Mast- oder Arbeitsflächen sowie Zuwegungen zerstört werden. Zudem sollte der Mast außerhalb des Grabhügelfeldes platziert werden, um eine Zerschneidungswirkung der Denkmalgruppe zu vermeiden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist von einem geringen Konfliktpotenzial auszugehen.

Die Prüfung der Schutzgüter Mensch, Boden und Fläche, Luft und Klima sowie Wasser hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen und dadurch erhebliche Beeinträchtigungen mit den Schutzgütern oder ihren Teilaspekten erwarten lassen.

5.6.2 Trassenalternative B22 (Kolkhagen West)

Umweltfachliche Bewertung

Die Alternative Kolkhagen West weist ein mittleres Konfliktpotenzial für die Belange Avifauna und Wald (beide SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) sowie das Schutzgut Landschaft (sowohl Landschaftsbild als auch LSG) auf.

Das Konfliktpotenzial für die Avifauna wird als mittel bewertet, da einerseits durch die Querung unvorbelastete Agrar- und Waldflächen in Lebensräume von Vögeln eingegriffen werden. Zudem quert die Alternative mit der umzubauenden Bestandsleitung und der Neubauleitung ein für Brutvögel wichtiges Gebiet mit landesweiter Bedeutung (ca. 180 m Länge) und ein potenzieller Lebensraum für den Schwarzstorch (ca. 115 m Länge). Gleichzeitig findet in beiden Gebieten ein Rückbau der Bestandsleitung auf ca. 730 m (landesweit bedeutsames Brutvogelgebiet) bzw. auf 1350 m (potenzieller Schwarzstorch-Lebensraum) statt.

Für die Alternative Kolkhagen West ist die Querung des bewaldeten FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“ im Bereich des Glindenbachs nordwestlich von Kolkhagen notwendig. In diesem Bereich kommt der prioritäre LRT Auwald vor, welcher jedoch mittels einer erhöhten Bauweise eingriffsfrei überspannt werden kann. Durch den Rückbau der Bestandsleitung (ca. 1 km) kommt es zudem zu einer Entlastung des Schutzgebiets. Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets mitsamt seiner Erhaltungsziele erfolgt unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht (vgl. Kap. 7.5.6). Außerhalb des FFH-Gebiets müssen zusätzlich neue Waldschneisen (ca. 530 m) angelegt werden. Zeitgleich kann durch den Rückbau der Bestandsleitung eine Waldschneise (rund 240 m) wiederaufgeforstet werden.

Hinsichtlich des Schutzgut Landschaft queren die beiden neuen 380 kV-Leitungen im Bereich des Heinsener Bachs eine landschaftlich bedeutsame Niederungslandschaft, welche auch als LSG ausgewiesen ist. Gleichzeitig kommt es durch den Rückbau der Bestandsleitung zu einer Entlastung des Landschaftsbildes der Niederungslandschaft sowie des Landschaftsschutzgebietes. Aus diesem Grund ist das Konfliktpotenzial insgesamt als mittel eingestuft. Da für das Landschaftsschutzgebiet des Landkreis Lüneburg ein Bauverbot besteht, muss dennoch eine Befreiung gemäß §67 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde beantragt werden.

Das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Güter weist nur ein geringes Konfliktpotenzial auf. Westlich von Kolkhagen (OT Barnstedt) finden sich in einer Waldfläche verstreut mehrere Grabhügel. In der Detailplanung ist darauf zu achten, dass keine Grabhügel durch die Flächeninanspruchnahme von Mast- oder Arbeitsflächen sowie Zuwegungen zerstört werden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden somit keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Westlich von Kolkhagen (OT Barnstedt) befinden sich in einer Waldfläche eine Anhäufung von Grabhügeln. Die Grabhügel an sich sind eher kleinflächige Bodendenkmale, durch das gesammelte Vorkommen weisen sie dennoch eine Ensemblewirkung auf. Im Planfeststellungsverfahren ist eine angepasste Detailplanung vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, dass keine Grabhügel durch die Flächeninanspruchnahme von Mast- oder Arbeitsflächen sowie Zuwegungen zerstört werden. Zudem sollte der Mast außerhalb des gehäuftem Vorkommens der Grabhügel platziert werden, um eine

Zerschneidungswirkung der Denkmale zu vermeiden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist von einem geringen Konfliktpotenzial auszugehen.

Die Prüfung der Schutzgüter Mensch, Boden und Fläche, Luft und Klima sowie Wasser hat keine Konflikte ergeben, die über das normale zu erwartende Maß hinausgehen und dadurch erhebliche Beeinträchtigungen mit den Schutzgütern oder ihren Teilaspekten erwarten lassen.

5.6.3 Vorzugswürdiger Trassenverlauf südlich Melbeck bis südlich Kolkhagen

Für die westliche Umgehung Kolkhagens (B22) sind aufgrund der Mit-Umverlegung der Bestandsleitung im gesamten Trassensegment höhere Neubaulängen von 380 kV-Freileitungen (Neubauleitung sowie Ersatzneubau der mit-umverlegten Bestandsleitung) gegenüber der östlichen Umgehung (B21) erforderlich. Allerdings zieht sich östlich von Kolkhagen, entlang des Barnstedt-Melbecker Bachs, das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ entlang. Diese hochwertigen Flächen werden von der Trassenalternative B22 nur einmal gequert, statt einer vierfachen Querung durch die Trassenalternative B21. Zudem verläuft die Trassenalternative B21 auf längerer Strecke durch die östlich des FFH-Gebiets angrenzenden bewaldeten LSG-Teilflächen.

Aufgrund der Bedeutung der Schutzgebietsflächen, auch für andere umweltfachliche Belange wie die Avifauna oder das Schutzgut Landschaft, stellt sich die westliche Umgehung (B22) trotz der Mehrlängen als umweltfachlich weniger konfliktträchtig dar.

6 Schutzgutübergreifende Bewertung der UW-Standortalternativen (inkl. notwendiger Leitungsanpassungen)

In diesem Kapitel erfolgt die Prüfung der Umweltauswirkungen der UW-Standortalternativen B und F. Dabei werden neben den Auswirkungen der Standorte selbst auch die Auswirkungen der notwendigen Leitungsanpassungen pro Standortalternative berücksichtigt. Die Auswirkungsprognosen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter finden sich unter den Einzelkapiteln von Kap. 4.1 bis Kap. 4.7. Für jedes Schutzgut erfolgt im ersten Schritt eine Beschreibung der potenziellen Betroffenheiten, bevor eine Bewertung dieser potenziellen Konfliktbereiche anschließt. Die Bewertung des Konfliktpotenzials beruht auf Grundlage der in Tabelle 20 genannten 5-stufigen Skala. Die potenziellen Konflikte pro Schutzgut werden in tabellarischer Form zusammengefasst und anschließend schutzgutübergreifend zusammengetragen. Kartographische Darstellungen finden sich in Anhang 11 bis Anhang 19 (Karten C.1 bis C.7)

6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

UW-Standortalternative B

Die Flächen der UW-Standortalternative B liegen westlich des Ortsteils Rettmer. Die größere der beiden Teilflächen (380 kV) ragt dabei randlich in das Wohnumfeld der Innenbereichslagen von Rettmer hinein. Der Abstand zur Ortslage beträgt rund 290 m. Zu den Wohngebäuden in Außenbereichslage hält die UW-Fläche einen Abstand von minimal 160 m ein. Dieser Abstand reicht aus, um die in der 26. BImSchG festgelegten Grenzwerte der von dem Umspannwerk ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder zu jeder Zeit sicher gewährleisten zu können. Darüber hinaus halten die neu zu errichtenden 380 kV-Freileitungen stets die gemäß Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1 und 3 LROP verbindlichen Abstandsziele von Höchstspannungsfreileitungen gegenüber Gebäuden mit Wohnnutzung im Innenbereich ein. Für die 110 kV-Freileitungen gelten diese Abstandsregelungen nicht. Im Zuge der Anpassungen des 110 kV-Leitungsnetzes zum neuen UW-Standort hin kommt es zur Annäherung einer der Trassenachsen (LH-14-1168) an Wohngebäude im Außenbereich von bis zu 40 m. Gleichzeitig kann diese Bestandsleitung wenige hundert Meter weiter östlich teilweise zurückgebaut werden. Dieser Teil der 110 kV-Freileitung liegt aktuell nur rund 70 - 90 m von drei Wohngebäuden im Außenbereich entfernt.

Auch große Teile der aktuell in das bestehende UW Lüneburg einbindenden 380 kV-Bestandsleitung, die derzeit die Wohnumfelder der Innenbereichslagen der angrenzenden Ortschaften schneiden, können im Zuge der UW-Standortalternative wieder zurückgebaut werden. Dadurch kommt es zu Entlastungen der Wohnumfelder von Oedeme sowie zwischen Rettmer und Häcklingen. Um den neuen und den alten UW-Standort miteinander zu verbinden, ist jedoch eine 110 kV-Freileitung notwendig, die großteils standortgleich zu der aktuellen 380 kV-Bestandsleitung vor Oedeme verläuft.

Weil die in der Raumordnung festgeschriebenen Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden durch alle für die UW-Standortalternative B notwendigen Leitungsanpassungen eingehalten werden können, ist dem Schutz der Wohnumfelder und somit der menschlichen Gesundheit ausreichend Rechnung getragen. Stellenweise kommt es durch den Rückbau von siedlungsnahen Abschnitten der 380 kV-Bestandsleitung zu Entlastungen im engeren Wohnumfeld.

Allerdings liegen die Flächen des UW selbst sehr dicht an Einzelhäusern in Außenbereichslage und auch die Trassenachsen der neu zu errichtenden 110 kV-Freileitungen nähern sich stellenweise auf bis zu 40 m an Wohnhäuser an, wodurch vor allem visuelle Beeinträchtigungen der Wohnumfelder

Schutzgutübergreifende Bewertung der UW-Standortalternativen (inkl. notwendiger Leitungsanpassungen)

entstehen. Zudem liegen die durch das UW in Anspruch genommenen Flächen sehr zentral zwischen den Wohngebieten Oedeme und Rettmer und weisen nur ein geringes Relief auf, wodurch gute Sichtbeziehungen bestehen. Auch wenn die UW-Flächen durch Gehölze eingegrünt werden, ist doch eine deutliche Beeinträchtigung durch die Anlagen des UW selbst sowie durch die einzubindenden Freileitungen gegeben.

Durch die Nähe der Flächen der UW-Standortalternative B zu den Wohngebieten sowie die ländliche Prägung der Flächen ist darüber hinaus von einer Naherholungsfunktion dieser auszugehen. Westlich und nördlich grenzt zudem das bewaldete FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ an, das zur Erholung genutzt wird. Die am UW vorbeiführende „Heilighenthaler Straße“ ist als VRG Wanderweg ausgewiesen. Die Überprägung der Landschaft durch die Anlagen des UW und die Freileitungen haben zur Folge, dass der Nahbereich in seiner Erholungsfunktion beeinträchtigt wird.

Zudem nehmen das UW und die notwendigen Freileitungen Flächen in Anspruch, die potenziell zur Erweiterung der Wohngebiete der Ortsteile des Oberzentrums Lüneburg genutzt werden könnten und grenzen die verbleibenden Wachstumsmöglichkeiten von Oedeme und Rettmer ein.

Insgesamt wird das Konfliktpotenzial des Teilschutzguts Wohnen mit mittel bewertet, obwohl es stellenweise sogar zu einer Entlastung der Wohnumfelder durch den Rückbau der Bestandsleitungen kommt. Begründet wird dies durch die gute Sichtbarkeit der durch das UW in Anspruch zu nehmenden Flächen von den Wohngebieten aus, die Einschränkung der Ortsteile in ihrer zukünftigen Entwicklung und die Annäherung des UW und der 110 kV-Freileitungen an Wohnhäuser in Außenbereichslagen.

Das Konfliktpotenzial des Teilschutzguts Erholung wird ebenfalls mit mittel bewertet, auch wenn die betroffenen Flächen selbst weder raumordnerisch noch durch ihre Nutzungsklassen explizit als Erholungsflächen ausgewiesen sind. Hintergrund ist die Nähe zu angrenzenden Wohngebieten, die ländliche Ausprägung der Flächen sowie angrenzende Flächen mit erhöhtem Erholungspotenzial.

Eine Übersicht der Bewertungen findet sich in Tabelle 42.

Tabelle 42: Konfliktpotenzial der UW-Standortalternative B mit dem SG Mensch

Teilschutzgut	Konflikte/Konfliktbereiche	Konfliktpotenzial
Wohnen	<ul style="list-style-type: none"> • Annäherung des UW (Teilfläche 380 kV) zu Wohngebäuden in Außenbereichslage von bis zu 160 m und Innenbereichslage bis zu 290 m • Annäherung der 110 kV-Freileitung an Einzelhäuser in Außenbereichslage von bis zu 40 m • Gute Sichtbeziehungen der Ortsteile Oedeme und Rettmer auf die UW-Flächen • Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung bei Oedeme, Rettmer und Häcklingen -> Entlastung der Wohnumfelder 	mittel
Erholung	<ul style="list-style-type: none"> • Ländlich geprägter Raum, angrenzend an Wohngebiete und FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ (erhöhte Erholungseignung) • Angrenzendes VRG Wanderweg 	mittel

UW-Standortalternative F

Schutzgutübergreifende Bewertung der UW-Standortalternativen (inkl. notwendiger Leitungsanpassungen)

Die Flächen der UW-Standortalternative F liegen nördlich der Ortschaft Melbeck in Entfernung von mindestens 560 m zur Ortslage. Ein nach Süden hin leicht abfallendes Relief sowie zwischen den UW-Flächen und der Ortschaft liegende Gehölze schränken die Sichtbeziehungen stark ein. Durch den für diese Standortalternative notwendigen Leitungsbau der 380 kV-Freileitungen zeichnen sich keinerlei Konflikte mit den einzuhaltenden Abstandsvorgaben der Wohnumfelder ab. Auch der Neubau von 110 kV-Freileitungen hält großzügige Abstände zu Wohngebäuden ein. Einzige Ausnahme stellt hier der Bereich zwischen Rettmer und Häcklingen dar. Zur Verbindung des Bestands-UW mit dem neu zu errichtenden UW ist eine 110 kV-Freileitung vorgesehen. Darüber hinaus werden die 110 kV-Bestandsleitungen LH-10-1092 und LH-10-1175 der Avacon Netz GmbH in Teilen umverlegt. Alle genannten Leitungsanpassungen gehen jedoch gleichzeitig mit dem Rückbau der bestehenden Leitungen einher und haben insgesamt entlastende Effekte, da Neubaubereiche entweder größere Abstände einhalten als zuvor oder der Neubau der 110 kV-Freileitungen standortgleich zur bestehenden 380 kV-Freileitung vorgesehen ist und somit insgesamt eine Verringerung der optischen Belastung anzunehmen ist.

Rückbaubereiche stellen die 380 kV-Bestandsleitung zwischen Reppenstedt und Oedeme, Teile der 110 kV-Freileitung LH-14-1168 bei Rettmer sowie die Bestandsleitung zwischen dem Bestands-UW und Melbeck dar. Zudem können große Abschnitte der südlich von Häcklingen verlaufenden 110 kV-Leitung LH-10-1172 zurückgebaut werden. Zur Verbindung der alten und neuen UW-Flächen ist der Neubau einer 110 kV-Freileitung notwendig, der großteils standortgleich mit der bestehenden 380 kV-Freileitung verlaufen soll. Im Zuge der Umverlegung der LH-10-1092 ist für den südlichen Abschnitt dieser Verbindungsleitung der Neubau einer parallel verlaufenden 110 kV/Freileitung geplant.

Zusammenfassend sind für die UW-Standortalternative F weder für die UW-Flächen selbst noch für den notwendigen Leitungsbau Konfliktbereiche mit dem Teilschutzgut Wohnen erkennbar. Vielmehr kommt es zu Entlastungen der Wohnumfelder in den Ortslagen Oedeme, Rettmer und Häcklingen durch den Rückbau von Bestandsleitungen.

Darüber hinaus sind im Bereich der UW-Standortalternative F keine Flächen ausgewiesen, die eine besondere Erholungseignung annehmen lassen. Aufgrund seiner Nähe zu Melbeck und dem randlich neben den geplanten UW-Flächen verlaufenden „Hessenweg“ ist eine Nutzung zur Naherholung dennoch wahrscheinlich. Durch den westlich/nördlich angrenzenden Windpark und die B4 auf östlicher Seite ist der Raum bereits vorbelastet. Die 110 kV-Bestandsleitung LH-10-1092 quert aktuell randlich ein VRG landschaftsbezogene Erholung. Durch den Rückbau dieses Abschnitts findet an dieser Stelle eine leichte Aufwertung der Erholungseignung statt. Daher wird das Konfliktpotenzial der UW-Standortalternative F für das Teilschutzgut Erholung insgesamt als gering bewertet (siehe Tabelle 43).

Tabelle 43: Konfliktpotenzial der UW-Standortalternative F mit dem SG Mensch

Teilschutzgut	Konflikte/Konfliktbereiche	Konfliktpotenzial
Erholung	<ul style="list-style-type: none"> • Ländlich geprägter Raum, Nähe zum Ortsteil Melbeck • Angrenzender Weg („Hessenweg“) mit geringem Verkehrsaufkommen • Vorbelastung durch Windpark und B4 	gering

6.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Beide UW-Standortalternativen B und F liegen auf intensiv agrarwirtschaftlich genutzten Flächen und lassen daher keinen besonderen Wert für das SG Pflanzen erwarten. Auch die Anpassungen der Leitungsführungen der UW-Standortalternativen betreffen überwiegend Agrarflächen. Konfliktlagen mit den Freileitungen ergeben sich daher insbesondere für die bewaldeten Teilflächen. Um die Waldeingriffe pro UW-Standortalternative zu quantifizieren, werden folgend die potenziellen Wald-Eingriffsbereiche tabellarisch aufgeführt (Tabelle 44 und Tabelle 45).

Tabelle 44: Konfliktbereiche der UW-Standortalternative B mit Wald

Verortung	Länge übersch. Eingriffsbereich [m]		Art des Eingriffs	Alter des Waldes (lt. Vorhandener Bestandsdaten)	Struktur	Konflikt-potenzial
	Neubau	Rückbau				
westl. Oedeme	120 m 120 m	-	Überspannung in erhöhter Bauweise (zwei Leitungen) (FFH-Gebiet)	FFH-LRT 9160 (Feuchte Eichen- und Hainbuchen-mischwälder)	FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“	gering
südl. Rettmer	100 m 40 m	-	Neuanlage Waldschneise (zwei 380 kV-Leitungen)	< 120 Jahre	Nadelwald	mittel
zwischen Rettmer und Häcklingen	-	80 m	Rückbau Bestandsleitung, Wiederaufforstung möglich	-	-	Verbesserung
südl. Häcklingen	190 m	360 m	Anlage neuer Waldschneise und Wiederaufforstung der aktuellen Waldschneise	Keine Angaben	Mischwald/ Nadelwald	gering

Für die UW-Standortalternative B liegen nur sehr wenige Konfliktbereiche mit Wald vor. Die westlich von Oedeme gelegene Überspannung des bewaldeten FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“ weist aufgrund der erhöhten Bauweise zur Minimierung von Gehölzeingriffen nur ein geringes Konfliktpotenzial auf. Weitere Gehölzeingriffe um Rettmer sind eher kleinräumig und betroffene Waldbereiche vergleichsweise jung. Südlich von Häcklingen ist im Zuge der Umverlegung einer 110 kV-Freileitung eine Verbesserung möglich, da der wiederaufforstbare Bereich größer ist als die neu anzulegende Waldschneise. Insgesamt ergibt sich somit ein geringes Konfliktpotenzial für die Standortalternative B hinsichtlich der zu erwartenden Eingriffe in Wald.

Tabelle 45: Konfliktbereiche der UW-Standortalternative F mit Wald

Verortung	Länge übersch. Eingriffsbereich [m]		Art des Eingriffs	Alter des Waldes (lt. Vorhandener Bestandsdaten)	Struktur	Konflikt-potenzial
	Neubau	Rückbau				
westl. Oedeme	120 m 120 m	-	Überspannung in erhöhter Bauweise	FFH-LRT 9160 (Feuchte Eichen-	FFH-Gebiet DE 2628-331	gering

**Schutzgutübergreifende Bewertung der UW-Standortalternativen (inkl. notwendiger
Leitungsanpassungen)**

			(zwei Leitungen) (FFH-Gebiet)	und Hainbuchen- mischwälder)	„Ilmenau mit Nebenbächen“	
südl. Rettmer	100 m 40 m	-	Neuanlage Waldschneise (zwei 380 kV- Leitungen)	< 120 Jahre	Nadelwald	mittel
zwischen Rettmer und Häcklingen	80 m	80 m	Rückbau 380 kV- Bestandsleitung, Neubau 110 kV- Freileitung	-	-	gleich- bleibend
südwestl. Häcklingen	85 m 30 m	-	Aufweitung Waldschneise (110 kV- Freileitung)	Keine Angaben [Waldwertkartierungen: geringes faun. Potenzial]	Mischwald	mittel
südöstl. Häcklingen	70 m	190 m	Anlage neuer Waldschneise und Wiederaufforstung der aktuellen Waldschneise	Keine Angaben	Mischwald Nadelwald	Verbesser- ung
östl. B4	-	90 m 230 m	Rückbau der 110 kV-Leitung, Wiederaufforstung möglich	Keine Angaben	Mischwald Nadelwald	Verbesser- ung
nördl. der UW- Flächen	75 m 110 m 145 m	-	Neuanlage Waldschneise (Einbindung 380 kV)	Keine Angaben [Waldwertkartierungen: geringes faun. Potenzial]	Mischwald Nadelwald Nadelwald	mittel
	365 m 350 m 75 m 75 m 75 m 70 m 35 m 35 m 35 m	-	Neuanlage Waldschneise (Einbindung 110 kV)	Keine Angaben [Waldwertkartierungen: geringes bis mittleres faun. Potenzial]		mittel

Gewisse Teile der Planungen der Anbindungsleitungen der UW-Standortalternativen decken sich. So sind die zu querenden Waldgebiete westlich von Oedeme und südöstlich von Rettmer für die UW-Standortalternative F gleich wie für die UW-Standortalternative B. Südwestlich von Häcklingen werden für die umverlegte 110 kV-Freileitung weitere Gehölzeingriffe auf Längen von rund 85 m und 30 m notwendig. Südöstlich von Häcklingen hingegen kann die 110 kV-Bestandsleitung in Teilen zurückgebaut werden. Die bestehende Waldschneise von rund 190 m kann dadurch wiederaufgeforstet werden, während der Neubau Waldflächen nur auf einer Länge von etwa 70 m Länge quert. Auch östlich

der B4 kommt es durch die Umverlegung einer 110 kV-Bestandsleitung insgesamt zu einer Verbesserung der Situation, weil durch den Rückbau auf etwa 90 m und 230 m Länge bestehende Waldschneisen wiederaufgeforstet werden können.

Umfangreichere Waldeingriffe ergeben sich jedoch für den nördlich der UW-Flächen angrenzenden Waldbereich, weil die UW-Flächen unmittelbar südlich des Waldstücks liegen, müssen die aus Norden ein- und auszubindenden Freileitungen die Waldflächen queren. Daraus ergeben sich Querungen der 380 kV-Freileitungen auf Längen von 145 m, 110 m und 75 m. Die betroffenen Waldflächen bestehen überwiegend aus sehr jungen Nadelgehölzen. Ältere Laubbäume finden sich hingegen entlang des nach Süden hin ausgerichteten Waldrands und entlang der Straßen/Wege. Auch für die 110 kV-Freileitungen werden Querungen des Waldstücks notwendig. Während die östlich ein- und auszubindenden Leitungen den nördlich angrenzenden Wald auf etwa 75 m Länge queren, verlaufen die westlicher angeordneten Leitungen über rund 365 m und 350 m Länge durch Wald. Weiter nördlich verschwenken die Freileitungen in westliche Richtung und queren ein weiteres schmales Waldstück auf etwa je 35 m Länge. In Summe ergeben sich so diverse Waldeingriffe, in denen eine Rodung erfolgen muss. Die betroffenen Waldstücke sind jedoch vergleichsweise jung und bestehen großteils aus Nadelbäumen. Sie haben ein geringes bis mittleres Potenzial als Lebensraum für gehölzbewohnende Arten.

Insgesamt wird das Konfliktpotenzial der UW-Standortalternative F aufgrund hinsichtlich der zu erwartenden Eingriffe in Wald mit mittel bewertet. Sich abzeichnende Eingriffsbereiche sind überwiegend kleinräumig und häufig randlich gelegen. Außerdem sind die Bestände überwiegend jung. In einigen Bereichen ist durch den Rückbau von Bestandsleitungen sogar von Verbesserungen gegenüber der Bestandssituation auszugehen.

Die potenziellen Konfliktbereiche mit dem SG Tiere betreffen die Planungen der UW-Standortalternativen gleichermaßen. Die Flächen um die alte Ziegelei (westlich Rettmer) und beidseits der K17 sind als lokal bedeutende Flächen für Brutvögel ausgewiesen. Zudem zählt das südlich der alten Ziegelei liegende Stillgewässer als wertvoller Bereich für die Fauna. Beeinträchtigungen des Gewässers sind durch keine der Planungen anzunehmen. Für beide UW-Standortalternativen ist jedoch eine Querung der Flächen mit lokaler Bedeutung für Brutvögel notwendig. Dazu werden Freiflächen auf voller Länge von rund 2250 m durch zwei 380 kV-Freileitungen gequert, die beide mindestens in Teilen der Strecke zusätzlich noch eine 110 kV-Freileitung auf ihrem Gestänge mitführen. Durch den Rückbau der 110 kV-Bestandsleitung LH 14-1168 auf etwa 1100 m Länge können jedoch gleichzeitig andere Bereiche dieser Flächen entlastet werden, die derzeit durch die Bestandsleitung eingeschränkt sind. Insgesamt ergibt sich jedoch eine Abwertung der Flächen, da die neue Planung eine größere Querungslänge, eine zusätzliche Freileitung und größere Bauwerke darstellen.

Weiterhin lassen sich aus den vorhandenen Bestandsdaten keine Hinweise auf ein erhöhtes faunistisches Potenzial im Bereich der Planungen ableiten. Es ist jedoch anzunehmen, dass die potenziellen Gehölzeingriffe auch ein erhöhtes Konfliktpotenzial für gehölzlebende Tierarten wie beispielsweise Vögel, Fledermäuse aber auch xylobionte Käfern oder Haselmäuse mit sich bringen können. Aufgrund der geringeren Gehölzeingriffe wird das Konfliktpotenzial der UW-Standortalternative B daher mit gering bewertet, während durch die größeren Eingriffsbereiche in Waldlebensräume für die Standortalternative F ein mittleres Konfliktpotenzial mit der Fauna angenommen wird.

6.3 Schutzgut Boden und Fläche

Im Bereich der UW-Standortalternativen B und F sowie ihrer notwendigen Leitungsanpassungen befindet sich lediglich ein potenzieller Konfliktbereich für das Schutzgut Boden und Fläche. Dieser betrifft das durch zwei 380 kV-Freileitungen zu überspannende bewaldete FFH-Gebiet „Ilmenau mit

Nebenbächen“ westlich von Oedeme. Der in diesem Gebiet liegende Boden wird als Boden besonderer naturgeschichtlicher Bedeutung ausgewiesen. Er stellt einen Boden alter Waldstandorte dar. Die Überspannung dieses Bereichs muss durch beide UW-Standortalternativen gleichermaßen erfolgen. Dazu sind weder Baumaßnahmen noch Eingriffe in den ausgewiesenen Bereichen notwendig und somit keine Konflikte absehbar.

Alle übrigen Eingriffsbereiche der UW-Standortalternativen zeigen weder besonders seltene noch besonders schützenswerte Bodenformen auf. Daher sind für keine der beiden Standortalternativen erhebliche Umweltauswirkungen auf das SG Boden zu erwarten.

6.4 Schutzgut Wasser

Die geplanten UW-Flächen zeigen keine Überlagerung mit Oberflächengewässern. Auch für den Freileitungsbau der beiden UW-Standortalternativen zeichnen sich keine Konflikte mit Oberflächengewässern ab, da diese so klein sind, dass Eingriffe im Zuge der Mastausteilung vermieden werden können. Der „Hasenburger Mühlenbach“ beispielsweise lässt sich ohne Eingriffe in das Gewässer überspannen.

Überschneidungen der Planungen mit Schutzgebietsausweisungen von Überschwemmungsgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Trinkwassergewinnungsgebieten liegen ebenfalls nicht vor.

Allerdings liegt die UW-Standortalternative F sowie große Teile der Anbindungsleitungen für beide UW-Standortalternativen innerhalb eines Trinkwasserschutzgebiets IIIB. Diese Gebietsausweisung stellt eine erweiterte Schutzzone dar und soll den Schutz des Grundwassers vor chemischen Verunreinigungen gewährleisten. Die durch die Planung betroffenen Flächen liegen noch sehr randlich des sehr großräumig abgegrenzten Schutzgebietes, das gleichzeitig auch als Vorranggebiet für Trinkwasserschutz ausgewiesen ist.

Die Gewinnung von Trinkwasser und das Vorhaben schließen sich nicht grundsätzlich gegenseitig aus. Beeinträchtigungen des Trinkwasserschutzgebietes durch das Vorhaben beschränken sich auf baubedingte Auswirkungen. Um mögliche Beeinträchtigungen der Qualität und Quantität des Grundwassers durch die baubedingten (Schad-)Stoffemissionen zu vermeiden, sind die entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 4.10.1) einzuhalten.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen sind keine Beeinträchtigungen für das Grundwasser und somit das Trinkwasserschutzgebiet zu erwarten. Daher wird das Konfliktpotenzial für beide UW-Standortalternativen mit gering bewertet.

6.5 Schutzgüter Luft und Klima

Die Prüfung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die SG Luft und Klima hat ergeben, dass die Auswirkungen insgesamt nicht erheblich bzw. die Wirkpfade nicht nachweisbar sind. Wald- und Moorflächen mit ihren unterschiedlichen Funktionen werden bereits im Rahmen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bzw. Boden und Fläche berücksichtigt, sodass eine weitere Betrachtung der Schutzgüter Klima/Luft an dieser Stelle nicht fortgeführt wird (vgl. Kap 4.5).

6.6 Schutzgut Landschaft

Zur Beurteilung der potenziellen Konfliktbereiche für das Schutzgut Landschaft werden die vorliegenden Trassenachsen, die Flächen der UW-Standortalternativen, die Landschaftsbildraum-Teilgebiete (gemäß LRP Lüneburg (2017)) sowie die Landschaftsschutzgebiete herangezogen.

Schutzgutübergreifende Bewertung der UW-Standortalternativen (inkl. notwendiger Leitungsanpassungen)

Konfliktbereiche für die Landschaftsbildräume ergeben sich bei einer Querung der geplanten Leitung von Teilgebieten mit hoher und sehr hoher Bedeutung, da diese Landschaften vielfach als sehr natürlich wahrgenommen werden und nur geringe Störeinflüsse aufweisen. In diesen Landschaften weisen ein Umspannwerk oder eine Freileitung mit ihrer hohen Sichtbarkeit eine starke Beeinträchtigung auf. Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer oder geringerer Bewertung werden aufgrund der höheren Störeinflüsse und geringeren Vielfalt der Landschaft nicht in die Bewertung einbezogen.

Überschneidungen der Planungen der UW-Standortalternativen mit hoher oder sehr hoher Bewertung der Landschaftsbildeinheiten ergeben sich lediglich für den Teil des FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“ westlich von Oedeme. Die Planungen der beiden UW-Standortalternativen B und F betreffen dieselben Landschaftsbildeinheiten. Der überwiegende Teil davon ist mit einer sehr geringen Bedeutung bewertet. Die mit einer hohen, sehr hohen und mittleren Bedeutung bewerteten Landschaftsbildeinheiten liegen allesamt im nördlichen Teil des Betrachtungsraums und beschreiben die Querungsbereiche des FFH-Gebiets und die nördlich angrenzenden Flächen. Diese Teile werden durch die Planung der beiden UW-Standortalternativen gleichermaßen betroffen. Eine Übersicht der betroffenen Landschaftsbildeinheiten liefern Tabelle 46 (UW-Standortalternative B) und Tabelle 47 (UW-Standortalternative F). Weil die Flächen der UW-Standortalternativen selbst und auch die größten Teile des für die Anbindungen notwendigen Leitungsbaus beider Standorte innerhalb von Teilgebieten mit sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild liegen, wird das Konfliktpotenzial für beide Standortalternativen mit gering bewertet.

Tabelle 46: Übersicht der durch die UW-Standortalternativen B betroffenen Landschaftsbildeinheiten

Name der betroffenen Landschaftsbildeinheit	Typ	Bedeutung Teilgebiet	Konflikt-potenzial
Zuschlag Lüneburg	Waldlandschaft	hoch	gering
Geestlandschaft um Reppenstedt	Offene Geestlandschaft	mittel	
Geestlandschaft westlich der Ilmenau bei Melbeck	Offene Geestlandschaft	sehr gering	
Ackerlandschaft um Rettmer	Offene Geestlandschaft	sehr gering	
Acker- und Wiesenlandschaft um Haecklingen	Offene Geestlandschaft	sehr gering	
Niederunglandschaft an Suedergellerser Bach, Embser Bach und Hasenburger Muehlenbach	Niederunglandschaft	sehr hoch	
Oedeme, Rettmer, Haecklingen	Siedlungslandschaft	Siedlung	

Tabelle 47: Übersicht der durch die UW-Standortalternativen F betroffenen Landschaftsbildeinheiten

Name der betroffenen Landschaftsbildeinheit	Typ	Bedeutung Teilgebiet	Konflikt-potenzial
Zuschlag Lüneburg	Waldlandschaft	hoch	gering
Geestlandschaft um Reppenstedt	Offene Geestlandschaft	mittel	
Geestlandschaft westlich der Ilmenau bei Melbeck	Offene Geestlandschaft	sehr gering	
Ackerlandschaft um Rettmer	Offene Geestlandschaft	sehr gering	
Acker- und Wiesenlandschaft um Haecklingen	Offene Geestlandschaft	sehr gering	
Niederunglandschaft an Suedergellerser Bach, Embser Bach und Hasenburger Muehlenbach	Niederunglandschaft	sehr hoch	
Oedeme, Rettmer, Haecklingen	Siedlungslandschaft	Siedlung	

Für das Schutzgut Landschaft ergeben sich zudem Konflikte bei der Querung vorhandener Landschaftsschutzgebiete (LSG). Die Ausweisung dieser Flächen deutet ebenfalls auf eine schützenswerte Landschaft hin, die als sehr natürlich wahrgenommen wird. Durch die Planungen der

Schutzgutübergreifende Bewertung der UW-Standortalternativen (inkl. notwendiger Leitungsanpassungen)

UW-Standortalternativen B und F werden mehrere Teilgebiete des LSG des Landkreises Lüneburg berührt. Die UW-Flächen selbst überschneiden sich nicht mit den LSG. Tabelle 48 listet die Konfliktbereiche der notwendigen Leitungsanpassungen mit den LSG für die Standortalternative B auf.

Tabelle 48: Konfliktbereiche der UW-Standortalternative B mit LSG

Verortung	LSG	Betroffenheit	Länge [m]	Bauverbot	Konfliktpotenzial
westlich Oedeme	Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg	Neubau 380 kV-Freileitung	350	ja	mittel
		Neubau 380 kV-Bestandsleitung	350		
		Rückbau 380 kV-Bestandsleitung	380		
		Neubau 110 kV-Freileitung	195		
westlich Rettmer		Neubau 380 kV-Freileitung	545		mittel
		Neubau 380 kV-Bestandsleitung	600		
		Neubau 110 kV-Freileitung	40		
		Neubau 110 kV-Freileitung	75		
		Rückbau 110 kV-Freileitung	200		
zwischen Rettmer und Häcklingen		Rückbau 380 kV-Bestandsleitung	800		gering
	Neubau 380 kV-Freileitung	100			
	Neubau 380 kV-Bestandsleitung	45			

Die Querung der beiden 380 kV-Freileitungen des LSG westlich von Oedeme geschieht in Bündelung beider Freileitungen in erhöhter Bauweise, um Gehölzeingriffe im angrenzenden FFH-Gebiet zu vermeiden/reduzieren. Gleichzeitig kann die bestehende Freileitung mit 110 kV-Mitnahme wieder zurückgebaut werden. Zusätzlich quert zwischen den geplanten Leitungsverläufen und dem Ortsteil die 110 kV-Bahnstromleitung 460, welche das LSG ebenfalls quert. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung durch zwei Freileitungen wird das Konfliktpotenzial an dieser Stelle mit mittel bewertet.

Westlich von Rettmer neben der alten Ziegelei wird ein Teilgebiet des LSG durch die beiden geplanten 380 kV-Freileitungen gequert. Weil beide Leitungen je eine 110 kV-Freileitung auf ihrem Gestänge mitnehmen und diese vom UW aus mit auf die im LSG geplanten Maste spannen, ergeben sich zusätzlich kurze Überspannungsbereiche durch zwei 110 kV-Freileitungen. Auf rund 200 m Länge kann die 110 kV-Bestandsleitung im LSG zurückgebaut werden. Wegen der Bündelung der beiden Leitungen miteinander und des Rückbaubaus der Bestandsleitung wird das Konfliktpotenzial mit mittel bewertet.

Die notwendigen Querungen des LSG zwischen Rettmer und Häcklingen werden mit gering bewertet. Hintergrund ist der Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung zwischen den beiden Ortsteilen, die aktuell das LSG auf etwa 800 m Länge quert. Die Querungen der neu geplanten Leitungen sind nur rund 100 m und 45 m lang und randlich des LSG gelegen. Sie betreffen allerdings bewaldetes Gebiet und erfordern voraussichtlich Gehölzeingriffe.

Insgesamt wird das Konfliktpotenzial der Standortalternative B mit den LSG somit mit mittel bewertet.

Die Konfliktbereiche der notwendigen Leitungsanpassungen mit den LSG für die Standortalternative F sind in Tabelle 49 zusammengefasst.

Tabelle 49: Konfliktbereiche der UW-Standortalternative F mit LSG

Verortung	LSG	Betroffenheit	Länge [m]	Bauverbot	Konfliktpotenzial
		Neubau 380 kV-Freileitung	350	ja	mittel

Schutzgutübergreifende Bewertung der UW-Standortalternativen (inkl. notwendiger Leitungsanpassungen)

Verortung	LSG	Betroffenheit	Länge [m]	Bauverbot	Konfliktpotenzial
westlich Oedeme	Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg	Neubau 380 kV-Bestandsleitung	350		
		Rückbau 380 kV-Bestandsleitung	380		
Neubau 380 kV-Freileitung		470	mittel		
Neubau 380 kV-Bestandsleitung		580			
westlich Rettmer B22		Rückbau 110 kV-Freileitung	200		mittel
		Neubau 110 kV-Freileitung	800		
		Neubau 110 kV-Freileitung	600		
		Rückbau 380 kV-Bestandsleitung	800		
		Neubau 380 kV-Freileitung	100		
zwischen Rettmer und Häcklingen		Neubau 380 kV-Bestandsleitung	45		mittel
	Neubau 110 kV-Freileitung	400			
	Rückbau 110 kV-Freileitung	1000			
östlich B4				gering	

Die Querung der beiden 380 kV-Freileitungen des LSG westlich von Oedeme geschieht in Bündelung beider Freileitungen in erhöhter Bauweise, um Gehölzeingriffe im angrenzenden FFH-Gebiet zu vermeiden/reduzieren. Gleichzeitig kann die bestehende Freileitung mit 110 kV-Mitnahme wieder zurückgebaut werden. Zusätzlich quert zwischen den geplanten Leitungsverläufen und dem Ortsteil die 110 kV-Bahnstromleitung 460, welche das LSG ebenfalls quert. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung durch zwei Freileitungen wird das Konfliktpotenzial an dieser Stelle mit mittel bewertet.

Westlich von Rettmer neben der alten Ziegelei wird ein Teilgebiet des LSG durch die beiden geplanten 380 kV-Freileitungen gequert. Für beide dieser Höchstspannungsfreileitungen ist die Mitnahme einer 110 kV-Freileitung vorgesehen. Auf rund 200 m Länge kann die 110 kV-Bestandsleitung im LSG zurückgebaut werden. Wegen der Bündelung der beiden Leitungen miteinander und des Rückbaubaus der Bestandsleitung wird das Konfliktpotenzial mit mittel bewertet.

Die notwendigen Querungen des LSG zwischen Rettmer und Häcklingen werden mit gering bewertet. Hintergrund ist der Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung zwischen den beiden Ortsteilen, die aktuell das LSG auf etwa 800 m Länge quert. Standortgleich ist der Neubau einer 110 kV-Freileitung nötig. Im südlichen Teil ist im Zuge der Umverlegung der 110 kV-Freileitung LH-10-1092 zusätzlich die Querung des LSG durch eine weitere 110 kV-Neubauleitung auf rund 600 m Länge nötig. Die Querungen der neu geplanten Leitungen sind nur rund 100 m und 45 m lang und randlich des LSG gelegen. Sie betreffen allerdings bewaldetes Gebiet und erfordern voraussichtlich Gehölzeingriffe.

Darüber hinaus ist für die UW-Standortalternative F östlich der B4 die kleinräumige Umverlegung der LH-10-1092 geplant. Dadurch kann innerhalb eines Teilgebiets des LSG die Bestandsleitung auf etwa 1000 m zurückgebaut werden. Die Neubauleitung quert das LSG auf nur rund 400 m Länge.

Insgesamt wird das Konfliktpotenzial der Standortalternative F mit den LSG somit mit mittel bewertet.

6.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch die Planungen der UW-Standortalternativen B und F sind keinerlei Baudenkmäler betroffen. Jedoch liegen entlang der geplanten Leitungsführungen diverse Bodendenkmale. Eine Auflistung der relevanten Fundstellen liefern Tabelle 50 und Tabelle 51.

Schutzgutübergreifende Bewertung der UW-Standortalternativen (inkl. notwendiger Leitungsanpassungen)

Tabelle 50: potenzielle Konfliktbereiche der UW-Standortalternativen B mit Bodendenkmälern

Verortung	Bezeichnung	Betroffenheit	Konflikt-potenzial
westl. Oedeme	Urnenfriedhof	innerhalb FFH-Gebiets (erhöhte Überspannung, keine Bodeneingriffe)	gering

Tabelle 51: potenzielle Konfliktbereiche der UW-Standortalternativen F mit Bodendenkmälern

Verortung	Bezeichnung	Betroffenheit	Konflikt-potenzial
westl. Oedeme	Urnenfriedhof	innerhalb FFH-Gebiets (erhöhte Überspannung, keine Bodeneingriffe)	gering
nördl. UW-Standort F	Grabhügel, Wegspuren	Lage z.T. innerhalb von Spannungsfeldern 110 kV und 380 kV	mittel
südl. UW-Standort F	div. Einzelfunde	Lage z.T. innerhalb von Spannungsfeldern 380 kV	gering

Innerhalb des FFH-Gebiets westlich von Oedeme liegt ein Urnengrab, das im Zuge beider UW-Standortalternativen überspannt wird. Eingriffe innerhalb des FFH-Gebiets und somit im Nahbereich der Fundstelle können jedoch ausgeschlossen werden. Daher ist das Konfliktpotenzial hier gering. Sowohl nördlich als auch südlich der UW-Standortalternative F befinden sich mehrere Fundstellen von Bodendenkmälern. Zum Teil handelt es sich dabei um Einzelfunde, zum Teil bilden die Fundstellen auch Grabhügel oder alte Siedlungsspuren ab. Innerhalb des nördlich angrenzenden Waldstücks befinden sich alte Wegspuren. Einige wenige Fundstellen sind so gelegen, dass sie durch die Freileitungen überspannt werden müssten. Auch wenn Eingriffe in Bodendenkmale durch Arbeitsflächen voraussichtlich gemieden werden können, muss durch die Überspannung von einer Beeinträchtigung des Umfelds der Denkmäler ausgegangen werden.

Insgesamt wird das Konfliktpotenzial der UW-Standortalternative B mit dem SG kulturelles Erbe und sonstigen Sachgütern mit gering bewertet. Das Konfliktpotenzial der UW-Standortalternative F wird als mittel bewertet.

6.8 Zusammenfassung

Insgesamt haben beide UW-Standortalternativen B und F inklusive des jeweils notwendigen Leitungsumbaus für die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ein geringes bis mittleres Konfliktpotenzial (siehe Tabelle 52). Für die Schutzgüter Luft und Klima, Boden und Fläche sowie Wasser sind auf Ebene der Raumverträglichkeitsprüfung weder zulassungsrelevante noch entscheidungserhebliche Konflikte erkennbar. Somit zeigen sich beide Alternativen aus umweltfachlicher Sicht grundsätzlich als in Frage kommend.

Tabelle 52: Schutzgutübergreifende Zusammenfassung der Konfliktpotenziale der UW-Standortalternativen B und F

Schutzgut/	Teilbereich	Konfliktpotenzial
------------	-------------	-------------------

Schutzgüter		UW-Standort- alternative B	UW-Standort- alternative F
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Wohnen	mittel	-
	Erholung	mittel	gering
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Waldeingriffe	gering	mittel
	Tiere	gering	mittel
Landschaft	Landschaftsbild	gering	gering
	LSG	gering	mittel
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Bodendenkmäler	gering	mittel

UW-Standortalternative B zeigt insgesamt vergleichsweise geringe Konflikte mit Tieren und Pflanzen, da die Planung überwiegend auf intensiv agrarwirtschaftlich genutzten Flächen liegt. Dadurch werden nur sehr geringe Eingriffe in Waldbereiche nötig. Obwohl durch den Rückbau von Bestandsleitungen z.T. eine Entlastung erreicht werden kann, zeigt UW-Standortalternative F dagegen aufgrund der größeren Waldeingriffe ein mittleres Konfliktpotenzial für die SG Tiere und Pflanzen. Zudem liegen nahe der UW-Standortalternative F einige potenzielle Bodendenkmäler. Weil diese Alternative mehr Querungen von LSG aufweist, zeigt sie auch dort ein mittleres Konfliktpotenzial, während die UW-Standortalternative B nur ein geringes Konfliktpotenzial aufweist.

Demgegenüber sind die Flächen der UW-Standortalternative B so gelegen, dass sie an zwei Ortsteile angrenzen, zu denen deutliche Sichtbeziehungen bestehen. Die Inanspruchnahme der Flächen durch das UW schränkt die weitere Entwicklung der Ortslagen ein und beeinträchtigt ihre Naherholungsfunktion. UW-Standortalternative F zeigt in dieser Hinsicht ein geringes Konfliktpotenzial, da die UW-Flächen durch angrenzende Gehölze sowie die Bundesstraße und den Windpark deutlich isolierter liegen und geringere Sichtbeziehungen aufweisen.

7 Natura 2000-Voruntersuchung

7.1 Arbeitsschritte und Methoden

7.1.1 Zweistufige Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit

7.1.1.1 Methodik der Vorprüfung

Eine Natura 2000-Vorprüfung ist eine überschlägige Konfliktbewertung. Sie wird dann als ausreichend angesehen, wenn nach erster Prüfung aller zur Verfügung stehenden Unterlagen relevante Konflikte mit Lebensraumtypen (LRT) und mit den gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen empfindlichen Arten im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten nicht erkennbar sind. Eine Natura 2000-Vorprüfung ist darüber hinaus ausreichend, wenn erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der für den Schutzzweck sonstigen maßgeblichen Bestandteile nach den besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen offensichtlich ausgeschlossen werden können. Dies ist in der Regel dann der Fall, wenn

1. ein zu prüfendes Gebiet deutlich abseits (mindestens 1 km) einer möglichen Trassenalternative entfernt liegt und
2. gleichzeitig Funktionsbeziehungen anfluggefährdeter Vogelarten mit größeren Raumansprüchen zu Bereichen außerhalb des Gebietes durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.

Die Raumansprüche von Vogelarten unterscheiden sich in Anhängigkeit der ökologischen Ansprüche und Lebensweise der Arten. Im Hinblick auf die Bewertung möglicher Beeinträchtigungen im Rahmen der Natura 2000-Prüfungen werden im Sinne eines konservativen Ansatzes die von Bernotat und Dierschke (2021c) angegebenen artspezifischen „weiteren Aktionsräume“ zugrunde gelegt:

Tabelle 53: Raumansprüche (weiterer Aktionsraum) unterschiedlicher Vogelarten

Arten / Artengruppen	Weiterer Aktionsraum in m*
Nicht anfluggefährdete Gehölz- und Bodenbrüter	bis max. 300
Anfluggefährdete Wasservögel	500 - 1.000
Anfluggefährdete Limikolen	1.000
Kranich	1.000
Weißstorch	min. 2.000
Graureiher	min. 3.000
Möwen/Seeschwalben	min. 3.000
Fischadler (keine cA von FFH-LRT)	4.000
Seeadler	6.000
Schwarzstorch	min. 6.000 (LAG VSW 2015: 10.000 m)

* Angaben gemäß Bernotat und Dierschke 2021c; cA = charakteristische Art

Kommen in einem Natura 2000-Gebiet keine anfluggefährdeten Vogelarten mit größeren Raumansprüchen als Erhaltungsziel bzw. charakteristische Arten der in einem FFH-Gebiet ausgebildeten Lebensraumtypen vor bzw. ist der Abstand eines zu prüfenden Gebietes deutlich größer als der weitere Aktionsraum einer Art, besteht kein Prüferfordernis.

Wenn in den Erhaltungszielen vom Vorhaben überspannte Natura 2000-Gebiete ausschließlich Arten benannt werden, die gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen nicht empfindlich sind, können diese Gebiete in Einzelfällen auch im Rahmen einer Natura 2000-Vorprüfung geprüft werden.

Die Gliederung und Methodik der Vorprüfungsunterlagen orientiert sich an der Mustergliederung des Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (ARGE KfL et al. 2004).

7.1.1.2 Methodik der Verträglichkeitsprüfung

Kann im Rahmen einer überschlägigen Einschätzung (Vorprüfung) die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung (ggf. im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) bzw. das Erfordernis schadensbegrenzender Maßnahmen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden, wird unter Berücksichtigung der entwickelten Trassenalternativen eine dem Betrachtungsniveau der Raumordnungsebene angemessene Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Dies ist in der Regel dann der Fall, wenn

1. ein zu prüfendes Gebiet vom Vorhaben gequert oder tangiert wird oder
2. sich das Vorhaben in geringer Entfernung (< 1.000 m) zum Schutzgebiet befindet und gleichzeitig im Gebiet störempfindliche und anfluggefährdete Vogelarten vorkommen.

In Einzelfällen können auch vom Vorhaben überspannte Natura 2000-Gebiete im Rahmen einer Natura 2000-Vorprüfung geprüft werden, wenn in den Erhaltungszielen ausschließlich Arten benannt werden, die gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen nicht empfindlich sind.

Auf Ebene der Raumverträglichkeit ist zu berücksichtigen, dass bereits eine potenzielle Trassenlinie existiert, konkrete Maststandorte und dementsprechend konkrete Bauflächen und Zuwegungen jedoch noch nicht bekannt sind. Infolge fehlender Maststandorte können im Rahmen der zu erarbeitenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen bezogen auf Eingriffe durch Maststandorte daher nur grob und vorsorglich (worst case) beurteilt werden.

Für alle die beiden ernsthaft in Betracht kommenden UW-Standortalternativen existiert bereits eine flächenscharfe Abgrenzung. Diese wird – soweit erforderlich – in der Prüfung berücksichtigt.

Neben der Ermittlung des generellen Konfliktpotenzials für den Alternativenvergleich ist es Ziel der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen, die Notwendigkeit von möglichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung abzuleiten und aufzuzeigen, ob einzelne Trassensegmente aus Gebietsschutzgründen unzulässig wären bzw. dann für bestimmte Natura 2000-Gebiete eine Ausnahmeprüfung erforderlich werden könnte.

Auch die Gliederung und Methodik der Verträglichkeitsprüfungsunterlagen orientiert sich an der Mustergliederung des Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (ARGE KfL et al. 2004).

7.1.2 Charakteristische Arten

Gemäß der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (u. a. Urt. v. 28.03.2013 – 9 A 22/11 –, Rn. 77 ff., juris; Urt. v. 21.01.2016 – 4 A 5/14 –, Rn. 132 ff., juris) sind auch die „charakteristischen Arten“ (cA) und deren Beeinträchtigungen maßgeblich für die Verträglichkeitsprüfung, die integraler Bestandteil der FFH-Lebensraumtypen sind. So wird der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps in Art. 1 Buchstabe e der FFH-RL unter Einschluss der darin vorkommenden charakteristischen Arten definiert.

Als „charakteristische Arten“ werden gemäß Ssymank et al. (2021) Arten definiert, die regelmäßig, d. h. mit hoher Abundanz bzw. Deckung und/oder hoher Stetigkeit/Frequenz in einem FFH-LRT oder aber mindestens in einem wichtigen Subtyp oder einer wichtigen Variante auftreten. Charakteristische Arten haben i.d.R. einen Schwerpunkt in einem einzigen Lebensraumtyp, sind aber nicht ausschließlich auf einen LRT beschränkt. Oftmals sind charakteristische Arten auch kennzeichnend für die Bildung von für den Lebensraum prägenden Strukturen sind (Struktur-/Habitatbildner, vgl. hierzu auch Ssymank et al. 1998; Wulfert et al. 2016). Von den charakteristischen Arten sind ausdrücklich alle unregelmäßig oder vereinzelt auftretende Arten oder Arten mit geringer Stetigkeit ebenso ausgeschlossen wie alle invasiven gebietsfremden Arten.

Nach Art. 1 Buchstabe e der FFH-RL wird der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums u. a. dann als günstig erachtet, „[...] *wenn der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist.*“

Maßgeblich ist für die Beurteilung von Vorhabenauswirkungen auf den Erhaltungszustand der charakteristischen Art, ob deren lebensraumtypische Teil-Population stabil bleibt. Die Beurteilung der Auswirkungen auf charakteristische Arten hat in der Verträglichkeitsprüfung ausschließlich im Hinblick auf den Erhaltungszustand des LRT zu erfolgen.

Unter Berücksichtigung der o. g. Urteile des BVerwG haben Wulfert et al. (2016) nachfolgende Kriterien für die Auswahl prüferelevanter charakteristischer Arten aufgestellt:

1. Die Art weist einen deutlichen **Vorkommensschwerpunkt** im jeweiligen Lebensraumtyp (Vorkommen in der betreffenden Region ausschließlich oder überwiegend in dem LRT) bzw. einen hohen (engen) **Bindungsgrad** an den jeweiligen Lebensraumtyp in einem guten bzw. sehr guten Erhaltungszustand auf. Bevorzugt sollen gefährdete Arten ausgewählt werden, weil sie in der Regel eine engere Bindung an spezifische Lebensraumstrukturen zeigen.
2. Die Art ist für die Bildung von für den Lebensraumtyp typischen Strukturen verantwortlich und nimmt somit eine besondere funktionale Bedeutung für den Lebensraumtyp ein (**Struktur- / Habitatbildner**). Als Struktur- / Habitatbildner bezeichnen Wulfert et al. (2016) die Arten Europäischer Biber, Grauspecht, Mittelspecht und Schwarzspecht.
3. Die Auswahl der charakteristischen Art muss passend zu der **Ausprägung des Lebensraumtyps in dem konkreten FFH-Gebiet** erfolgen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die charakteristischen Arten im FFH-Gebiet beziehungsweise innerhalb des plan- / projektbedingten Wirkungsbereiches **innerhalb des FFH-Gebietes vorkommen beziehungsweise nachgewiesen** sein müssen. Belege für ein Vorkommen geben die Nennung im SDB bzw. aktuelle (nicht älter als fünf Jahre) Nachweise der Art aus Kartierungen oder vorliegenden Daten.
4. Die Art muss eine Indikatorfunktion für potenzielle Umweltauswirkungen des jeweiligen Plans / Projektes auf den Lebensraumtyp besitzen bzw. eine aussagekräftige **Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren** des Plans / Projektes aufweisen.

Eine Empfindlichkeit der Arten gegenüber vorhabenbedingtem Lebensraumverlust wird in der Regel immer gegeben sein. Deshalb wird darüber hinaus speziell beachtet, ob eine Empfindlichkeit der Art gegenüber baubedingter Störwirkung, anlagebedingtem Habitatfunktionsverlust oder – bei Vogelarten – anlagebedingter Kollisionsgefahr vorliegt und ob sich das Vorhaben im Prüfbereich derartiger Auswirkungen gemessen am Mindestabstand zur nächstgelegenen LRT-Fläche befindet.

Von den Kriterien 1 und 2 muss mindestens eines zutreffen, Kriterien 3 und 4 müssen beide zutreffen.

Eine Übersicht über die charakteristischen Tierarten der Lebensraumtypen, die für die Prüfungen der Schutzgebiete zugrunde gelegt wurden, ist in Anhang 22 zu finden.

Für den Vorhabenteil der 380 kV-Freileitung stehen aufgrund der Empfindlichkeiten der Avifauna gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren, insbes. der Scheuchwirkung und dem Leitungsanflug sowie gegenüber baubedingten Störungen, die Vögel im Fokus der Betrachtung. Nur bei Querung oder unmittelbarer Annäherung an die Natura 2000-Gebiete können auch andere Arten des Anh. II FFH-RL oder Lebensraumtypen des Anh. I der FFH-RL betroffen werden. Eine vertiefte Betrachtung anderer Artgruppen (u.a. Amphibien, Reptilien und Säugetiere) erfolgt aufgrund der nur baubedingten Empfindlichkeiten und der auf Ebene der Raumverträglichkeit noch nicht vorhandenen Mastausteilung und Bauflächen nicht.

Für die außerhalb von Natura 2000-Gebieten liegenden UW-Standortalternativen sind nur die Arten des Anh. II FFH-RL oder charakteristischen Arten der für die jeweiligen Gebiete maßgeblichen LRT des Anh. I der FFH-RL angrenzender Schutzgebiete zu prüfen, die aufgrund ihrer Raumnutzung auf diesen Flächen beeinträchtigt werden können.

7.1.3 Kumulierende Vorhaben und Wirkungen

Vorhaben können ggf. erst im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen (sogenannte kumulative bzw. summative Wirkung). Projekte sind daher in der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung dahingehend zu prüfen, ob sie einzeln oder im Zusammenwirken

mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (§ 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG). Die Regelung verfolgt das Ziel, eine schleichende Beeinträchtigung durch nacheinander genehmigte, jeweils für sich genommen das Gebiet nicht erheblich beeinträchtigende Projekte zu verhindern, soweit deren Auswirkungen sich in ihrer Summe nachteilig auf die Erhaltungsziele des Gebiets auswirken würden (vgl. BVerwG, Beschluss v. 05.09.2012 – 7 B 24.12, Rn. 12).

Zu betrachten sind einerseits kumulierende Pläne und Projekte, die zum Zeitpunkt der Prüfung genehmigt, aber noch nicht umgesetzt oder konkret vorgeschlagen wurden und sich in der Planung befinden.

Untersuchungsraum für kumulierende Wirkungen ist grundsätzlich das betrachtete Natura 2000-Gebiet mit seinen maßgeblichen Bestandteilen. Dabei sind alle von den Auswirkungen des Freileitungsvorhabens sowie des geplanten Umspannwerks betroffenen Erhaltungsziele und maßgeblichen Bestandteile dahingehend zu betrachten, ob sie, insbesondere der Erhaltungszustand der maßgeblichen Bestandteile, durch Auswirkungen kumulierender Vorhaben und Pläne sowie durch offensichtlich erkennbare fortwirkende Beeinträchtigungen von bereits abgeschlossenen Vorhabenbeeinträchtigt werden. Hinsichtlich des kumulativen Zusammenwirkens von Wirkfaktoren wird der in der jeweiligen Natura 2000-Prüfung selbst – aufgrund der Aktionsräume der betrachteten Arten – in Ansatz gebrachte Raum betrachtet.

Als potenziell kumulierend kommen nachfolgend genannte Auswirkungen des Freileitungsvorhabens in Betracht:

- a) Verläuft das Freileitungsvorhaben (die Trassenalternative) im Natura 2000-Gebiet, können folgende Wirkungen potenziell kumulationsrelevant sein:
 - Habitat- bzw. Lebensraumtypverlust (Wirkfaktoren W1 und W3)
 - Habitatentwertung (Wirkfaktor W4) und / oder
 - Leitungsanflug (Wirkfaktor W5)
- b) Verläuft das Freileitungsvorhaben (die Trassenalternative) außerhalb des Natura 2000-Gebietes, so dass ausschließlich der Umgebungsschutz zu betrachten ist, können nur folgende Umweltauswirkungen potenziell kumulationsrelevant sein:
 - Leitungsanflug (Wirkfaktor W5) und in Einzelfällen
 - Habitatentwertung (Wirkfaktor W4), wenn sich das Schutzgebiet unmittelbar an die Trassenalternative anschließt,

Da alle Standortalternativen für das Umspannwerk außerhalb der Natura 2000-Gebiete liegen, kommt in Einzelfällen nachfolgend genannte Auswirkung als potenziell kumulierend in Betracht:

- Habitatentwertung (Wirkfaktor W9), wenn sich das Schutzgebiet unmittelbar an die Standortalternative anschließt.

Baubedingte Auswirkungen der Freileitung als auch des Umspannwerks (Bauflächen, baubedingte Störungen) können zwar auf Raumordnungsebene aufgrund von Annahmen und technischen Baubeschreibungen generell beschrieben, jedoch noch nicht genau zeitlich und räumlich determiniert werden. Insofern können diesbezüglich potenziell kurzzeitige kumulierende Wirkungen anderer Vorhaben derzeit nicht bewertet werden. Eine entsprechende Betrachtung ist bei Bedarf im Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Hieraus lässt sich ableiten, dass insbesondere solche Projekte und Pläne zu berücksichtigen sind, die ein Kollisionsrisiko von Vogelarten in sich bergen. Dies sind neben weiteren Freileitungsprojekten auch

Straßenbau- und Windkraftplanungen. Neben der Berücksichtigung dieser Projekte schließt die Betrachtung kumulierender Wirkungen weitere Wirkfaktoren (v.a. Flächeninanspruchnahme) ein, die mit anderen Plänen oder Projekten verbunden sind und das betrachtete Natura 2000-Gebiet beeinträchtigen können, sofern diese sich auf das betrachtete Erhaltungsziel auswirken. Denn Voraussetzung für eine mögliche Kumulation von Auswirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten sind mögliche Auswirkungen anderer Pläne und Projekte auf das jeweils von dem zu prüfenden Vorhaben betroffene gleiche Erhaltungsziel (ARGE KifL et al. 2004).

Die potenziellen kumulierenden Vorhaben wurden im April 2023 bei den zuständigen Unteren Naturschutzbehörden (Kreis Herzogtum Lauenburg, LK Harburg, LK Lüneburg und LK Uelzen) abgefragt. Die Prüfung relevanter kumulierender Pläne und Projekte erfolgt in den entsprechenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (siehe Kap.7.5).

7.1.4 Bewertung des Kollisionsrisikos

Im Falle von Freileitungen kann es innerhalb der Artengruppe der Vögel (Erhaltungsziel oder charakteristische Art) zu Beeinträchtigungen durch das Vorhaben aufgrund von Kollisionen der Tiere mit Leiter- oder Erdseilen während des Fluges kommen, wodurch es unter Umständen zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann. Zur Beurteilung wurde die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) von Vogelarten nach Bernotat und Dierschke (Bernotat und Dierschke 2021d) bzw. nach der Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben Bernotat et al. (2018) bzw. Bernotat und Dierschke (Bernotat und Dierschke 2021d) herangezogen.

Da für eine abschließende Einschätzung der Kollisionsgefährdung von Vogelarten an Freileitungen zusätzlich die Abstände zu Brutvorkommen basierend auf zugrunde liegenden Kartierungsdaten und eines exakten Trassenverlaufs notwendig sind, diese allerdings nicht innerhalb der Raumverträglichkeitsprüfung, sondern erst während des Planfeststellungsverfahrens ermittelt werden, wurde das Kollisionsrisiko im vorliegenden Fall einzig über die Einschätzung aus der Literatur ermittelt.

Bei der Konfliktbewertung des Kollisionsrisikos erfolgt eine Fokussierung auf die Arten sehr hoher (Klasse A) und hoher (Klasse B) Kollisionsgefährdung (Bernotat und Dierschke 2021c). Der Fokus liegt hier v.a. auf der Identifikation von im Rahmen des späteren Planfeststellungsverfahrens nicht lösbaren Konfliktlagen, die zu einer Verwirklichung arten- oder gebietsschutzrechtlicher Verbotstatbestände führen und damit die Vorzugstrasse unzulässig machen würden. Dies ist bei den Arten der Klassen A und B am ehesten gegeben.

Die Arten mit mittlerer Kollisionsgefährdung (Klasse C) sind grundsätzlich ebenfalls empfindlich in Bezug auf Kollisionen an Freileitungen. Hier müssen aber besondere Gefährdungslagen hinzukommen, die trotz des nur mittleren Kollisionsrisikos zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos oder zu für den Erhaltungszustand der Gebietspopulation kritischen Verlusten führen.

Viele dieser besonderen konstellationsspezifischen Faktoren sind erst bei Kenntnis der genauen Trassierung und Bauweise bewertbar. Zudem können sie durch Maßnahmen im Regelfall vermieden werden. Dies ist jedoch spätestens im Zuge des Planfeststellungsverfahrens abschließend zu bewerten.

Für die Arten mit geringer (Klasse D) oder sehr geringer (Klasse E) Kollisionsgefährdung wird von keiner raumordnungsrelevanten Beeinträchtigung durch den Anflug an Freileitungen ausgegangen. Gemäß den Angaben der Fachliteratur handelt es sich bei Arten der Klasse D und E dabei im Wesentlichen um Arten, die zwar durchaus regelmäßig Anflugopfer aufweisen, aber bei denen im Zusammenhang mit naturschutzrechtlichen Prüfungen aufgrund einer sehr niedrigen allgemeinen Mortalitätsgefährdung in

der Regel nicht von einer Planungs- bzw. Verbotsrelevanz durch Mortalität auszugehen ist (Bernotat und Dierschke 2021c).

7.1.5 Bewertungsmethode

Das im Folgenden verwendete Bewertungsverfahren lehnt sich eng an die bei ARGE KfL et al. (2004) vorgeschlagene Methode an. Das dort verwendete Verfahren setzt sich aus drei Bewertungsschritten zusammen.

Tabelle 54: Bewertungsschritte für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nach ARGE KfL et al. (2004)

<p>Schritt 1: Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben</p>	<p>a. Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben b. Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung c. Zusammenführende Bewertung aller ein Erhaltungsziel betreffenden Beeinträchtigungen</p>
<p>Schritt 2: Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben</p>	<p>a. Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben b. Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung c. Zusammenführende Bewertung aller das Erhaltungsziel betreffenden Beeinträchtigungen</p>
<p>Schritt 3: Formulierung des Gesamtergebnisses der Bewertung</p>	<p>Bewertung der Erheblichkeit bzw. Nicht-Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Schutzgebiets.</p>

Schritt 1:

- a) Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ohne Schadensbegrenzungen

Hierbei werden die Beeinträchtigungen beschrieben und bewertet, die durch das geprüfte Vorhaben selbst ausgelöst werden. Aus Gründen der Transparenz werden die Beeinträchtigungen erst ohne Schadensbegrenzung dargestellt und bewertet. Vom Bewertungsergebnis hängt ab, ob Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich sind.

- b) Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzungen

Anschließend werden ggf. erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung beschrieben. Das Ausmaß der Reduktion der Beeinträchtigungen wird nachvollziehbar dargelegt. Dies geschieht durch eine Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung anhand derselben Bewertungsskala, die für die Bewertung der ursprünglichen Beeinträchtigung verwendet wurde.

- c) Zusammenführende Bewertung aller auf die Art einwirkenden Rest-Beeinträchtigungen durch das geprüfte Vorhaben

Die einzelnen, auf die Art einwirkenden Rest-Beeinträchtigungen werden zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt.

- Wenn keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich sind, findet dieser Schritt am Ende des Unterschritts a) statt, wenn alle vorhabenbedingten Beeinträchtigungen beschrieben und bewertet worden sind. Diese zusammengeführte Bewertung kann in der Mehrheit der Fälle verbal-argumentativ erfolgen, da die gemeinsamen Folgen verschiedener Beeinträchtigungen (z.B. Kollisionsrisiko, Lärm) betrachtet werden müssen.
- Wenn keine anderen Pläne oder Projekte mit kumulierenden Auswirkungen zu berücksichtigen sind, kann die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen und die Verträglichkeit des Vorhabens am Ende von Schritt 1 abgeleitet werden (s. Schritt 3).

Schritt 2:

Nachdem im ersten Schritt die vom geprüften Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen bewertet und ggf. durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vermieden bzw. gesenkt wurden, wird die „Schnittmenge“ der verbleibenden Beeinträchtigungen mit den von anderen Plänen und Projekten verursachten Beeinträchtigungen ermittelt.

Dabei weisen die Arbeitsschritte 1 und 2 dieselbe aus drei Unterschritten bestehende Grundstruktur auf.

Schritt 3:

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen einer Art ergibt sich aus dem Beeinträchtigungsgrad der kumulierenden Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung. Sie steht prinzipiell bereits am Ende von Schritt 2c) fest. In Schritt 3 findet eine Reduktion der sechs Stufen der voranstehenden Schritte zu einer 2-stufigen Skala „erheblich“ / „nicht erheblich“ statt, die das Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung klar zum Ausdruck bringt. Ein zusätzlicher Bewertungsschritt findet auf dieser Ebene nicht statt, sondern lediglich eine Übersetzung der Aussagen in eine vereinfachte Skala. Deswegen wird Schritt 3 als „Ableitung“ und nicht als „Bewertung“ der Erheblichkeit bezeichnet.

Für eine differenzierte Darstellung und einen Vergleich der Beeinträchtigungsquellen untereinander wird in den ersten beiden Schritten des Bewertungsverfahrens eine 6-stufige Bewertungsskala verwendet, die im Rahmen des dritten Bewertungsschritts – der Formulierung des Gesamtergebnisses der Bewertung im Hinblick auf eine Erheblichkeit oder Nicht-Erheblichkeit der Beeinträchtigungen – auf zwei Stufen reduziert wird (Tabelle 55).

Tabelle 55: Methodik zur Ermittlung der Erheblichkeit bzw. Nicht-Erheblichkeit

6-stufige Skala des Beeinträchtigungsgrads	2-stufige Skala der Erheblichkeit
Keine Beeinträchtigung	Nicht erheblich
Geringer Beeinträchtigungsgrad	
Noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	
Hoher Beeinträchtigungsgrad	Erheblich
Sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	
Extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

Als **nicht erheblich** werden isoliert bzw. kumuliert auftretende Beeinträchtigungen von geringem und im konkreten Fall noch tolerierbarem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Erhaltungszustand einer Art des Anhangs I oder gemäß Artikel 4 Abs. 2 der VRL ist weiterhin günstig. Die Funktionen des Gebiets innerhalb des Natura 2000-Netzes bleiben gewährleistet.

Als **erheblich** werden isoliert bzw. kumuliert auftretende Beeinträchtigungen mit hohem und sehr hohem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Erhaltungszustand einer Art des Anhangs I oder gemäß Artikel 4 Abs. 2 der VRL erfährt Verschlechterungen, die mit den Zielen der VRL nicht kompatibel sind.

7.1.6 Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung dienen der Minimierung bzw. Beseitigung negativer Auswirkungen des Vorhabens. Ihre Umsetzung ist Voraussetzung für die Zulässigkeit des Vorhabens, wenn es ansonsten nicht ohne erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes durchgeführt werden kann. Die Maßnahmen sind im Planfeststellungsverfahren zeitlich, räumlich und inhaltlich zu konkretisieren.

Die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung werden in Kap. 7.5 der jeweiligen Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen den Vorhabenauswirkungen zugeordnet und im Folgenden beschrieben.

Bei der Beurteilung der erheblichen Beeinträchtigung im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfungen werden Schadensbegrenzungsmaßnahmen hingegen nicht in Ansatz gebracht.

7.1.6.1 M1: Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung baubedingter Störungen und Schädigungen von Tierarten und zur Vermeidung ihrer Ansiedlung im Baubereich, einschließlich der auf- und abzubauenen Leitung, hat der Beginn der Bautätigkeiten außerhalb der Hauptbrut- bzw. Aktivitätszeit relevanter Tierarten zu erfolgen. Anschließend ist der Bau möglichst zügig und ohne längere Unterbrechungen bis zum Ende durchzuführen. Sofern die Baumaßnahmen für längere Zeit unterbrochen werden müssen, sind im Rahmen der ökologischen Baubegleitung geeignete Maßnahmen durchzuführen, um Ansiedlungen der im Gebiet geschützten Tierarten im Baubereich zu verhindern bzw. über Besatzkontrollen sicherzustellen, dass der Baubereich nicht besiedelt wird.

Relevant hinsichtlich der vorgenannten Bauzeitenregelung sind aus Sicht des Gebietsschutzes die Querungsbereiche des Vorhabens in Natura 2000-Gebieten sowie Querungsbereiche wichtiger Austauschbeziehungen.

Eine Bauzeiteneinschränkung kann entfallen, wenn über geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass betreffende Arten das Baufeld nicht besiedeln. Hierzu gehören vor allem die Beseitigung von Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeit aber auch spezielle Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter (z.B. Flatterbänder oder Begehungen mit Hunden) oder Besatzkontrollen unmittelbar vor Baubeginn.

Prognose der Wirksamkeit: Mit der Maßnahme wird der hinsichtlich Störungen sensibelste Zeitraum, die Aktivitätszeit, von Störungen freigehalten. Außerdem wird durch die Verhinderung der Ansiedlung der im Gebiet geschützten Arten im Baubereich verhindert, dass Individuen verletzt bzw. die begonnene Fortpflanzung bzw. Aufzucht der Jungtiere unterbrochen wird.

7.1.6.2 M2: Beschränkung des Baubetriebs auf die Tageszeit

Zur Vermeidung baubedingter Störungen von nacht- und dämmerungsaktiven, lärm- und störungsempfindlichen Tierarten der Gruppen Avifauna, sonstige Säuger, Fledermäuse und ggf. Amphibien werden Beschränkungen des Baubetriebes auf die Tageszeit als Maßnahmen in Ansatz gebracht. Dementsprechend sind Bauarbeiten zur Nachtzeit (i.d.R. 22:00 – 06:00 Uhr) nicht zulässig. Hinsichtlich bestimmter Tierarten hat der Baubetrieb jahreszeitlich angepasst (v. a. in der

winterlichen Paarungs- und Brutphase der Eulen) nur während der hellen Tageszeiten zu erfolgen, um Licht- bzw. Lock- und Scheuchwirkungen zu vermeiden.

Prognose der Wirksamkeit: Da die Tiere dämmerungs- und nachtaktiv sind, können eine Störung der inner- und zwischenartlichen Kommunikation sowie eine Minderung der Effektivität des Beutefangs und sonstige relevante Störungen auf diese Weise vermieden werden.

7.1.6.3 M3: Schutzzäune

In der Regel handelt es sich um die baubegleitende Durchführung von Schutzmaßnahmen, die das Einwandern von relevanten Tierarten in das Baufeld verhindern sollen. Vor allem das Aufstellen temporärer Schutzzäune verhindert, dass Amphibien- und Reptilienarten in das Baufeld gelangen. Die Maßnahmen werden nur erforderlich, wenn Vorkommen der Arten im Umfeld nachgewiesen wurden (Kartierung oder gezielte Besatzkontrolle) oder ihr Vorkommen als Ergebnis einer Habitatpotenzialanalyse angenommen werden muss. Die Maßnahme muss bei Bedarf mit der schonenden sachgerechten Verbringung von Individuen aus der umzäunten Baustelle in ungefährdete Bereiche verbunden werden. Die Verbringung von Individuen streng geschützter Arten aus dem Baufeld zu deren Schutz im Zuge festgesetzter und geeigneter, wirksamer Vermeidungsmaßnahmen ist bei fachgerechter Ausführung von den artenschutzrechtlichen Verboten ausgenommen (§ 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 2 BNatSchG).

Prognose der Wirksamkeit: Der Einsatz von Schutzzäunen in Verbindung mit der Verbringung von Arten aus dem Gefahrenbereich, der Schutz der Vegetation oder die Auszäunung sensibler Flächen sind etablierte und in ihrer Wirksamkeit erprobte Maßnahmen. Eine wichtige Bedingung der Wirksamkeit ist die fachgerechte Durchführung und laufende Funktionskontrolle.

7.1.6.4 M4: Optimierte Standortwahl der Masten / Baustellen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlust sensibler Flächen

Die geplante Freileitung erfordert bei einer durchschnittlichen Spannfeldlänge von etwa 400 m nur punktuell Bodeneingriffe bzw. Flächeninanspruchnahmen für Masten und Baustellen. Im Rahmen der Trassierung können die Maststandorte in gewissem Maße und unter Beachtung der Masthöhen, Spannfeldlängen und einzuhaltenden Mindestabstände zu Gelände und sonstigen Objekten (z. B. Straßen, andere Freileitungen, Bauwerke und Bäume) an die örtlichen Verhältnisse angepasst werden. Im Hinblick auf Natura 2000-Gebiete ist oftmals eine Anpassung zur Vermeidung der Inanspruchnahme von Lebensraumtyp- und Habitatflächen erforderlich.

Da zum Stand der Raumordnungsplanung konkrete Maststandorte noch nicht bekannt sind, wird die Maßnahme im Falle einer Überspannung von Natura 2000-Gebieten durch die Trassenalternativen pauschaliert angegeben. Die Maßnahme ist im Zuge der Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu konkretisieren.

Prognose der Wirksamkeit: Im Rahmen der Trassierung trägt die Wahl der Maststandorte maßgeblich dazu bei, die Inanspruchnahme von Lebensraumtypen und Habitatflächen zu minimieren oder vollständig zu vermeiden. Zwischen den Masten kann die Inanspruchnahme wertvoller Flächen – auch bauzeitlich – vollständig vermieden werden, sofern nicht Maßnahmen im Schutzstreifen erforderlich sind. Hinsichtlich des Schutzes von Gehölzen (siehe M5) können unter Beachtung der sich verändernden Bodenabstände im Spannfeld Eingriffe vielfach durch geeignete Maststandorte auf erhöhten oder in der Nähe der betroffenen Bestände gelegenen Plätzen vermieden werden.

7.1.6.5 M5: Überspannung / Mastaufhöhung zur Vermeidung von Eingriffen in Wald / Gehölze

Bei unvermeidbarer Querung von Wald- bzw. höherwüchsigen Gehölzbeständen kann eine Inanspruchnahme von Gehölzen durch eine geeignete Trassenwahl bzw. die Überspannung durch Mastaufhöhung vermieden oder zumindest minimiert werden. Die Entscheidung über den Eingriff hängt von der geplanten Höhe der unteren Leiterseile im Vergleich zur (End-) Wuchshöhe der Gehölze ab.

Da zum Stand der Raumordnungsplanung konkrete Maststandorte noch nicht bekannt sind, wird die Maßnahme im Falle einer Überspannung von Wald-LRT in Natura 2000-Gebieten durch die Trassenalternativen pauschaliert angegeben. Die Maßnahme ist im Zuge der Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu konkretisieren.

Prognose der Wirksamkeit: Aufgrund der hohen Bedeutung von Gehölzen und Wäldern als LRT des Anhang I der FFH-Richtlinie und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und der hohen Regenerationszeit von Bäumen sollen Neueingriffe in Wälder und Aufweitungen von Schneisen möglichst vermieden werden. Generell finden sich bei dem hier geplanten Vorhaben Waldbereiche und Feldgehölze nur in vergleichsweise geringem Umfang im Bereich der Trassenalternativen. Die Inanspruchnahme von Wäldern und Gehölzen kann durch eine geeignete Feintrassierung bzw. durch die Wahl geeigneter bzw. erhöhter Masten vermieden werden. Dabei ist ggf. eine Berücksichtigung des Vogelschutzes infolge der höheren Masten erforderlich.

7.1.6.6 M6: Erdseilmarkierung / Verdichtete Erdseilmarkierung

Zur Reduzierung des Kollisionsrisikos ist die geplante Leitung in Abschnitten mit Vorkommen anfluggefährdeter Brut- und Rastvogelarten mit effektiven Markierungen zu versehen. Da sich das zumeist solitär verlaufende und daher besonders schlecht wahrnehmbare Erdseil als besonders unfallträchtig erwiesen hat (vgl. beispielsweise Faanes 1987; Haack 1997; Hoerschelmann et al. 1988), erscheint seine Markierung besonders zielführend.

Dem Stand der Technik entsprechen insbesondere schwarz-weiße, bewegliche „RIBE-Marker“ (Abbildung 17, vgl. auch Bernotat und Dierschke 2021a). Die kontrastreichen Marker besitzen einen hohen Wirkungsgrad und stehen der Betriebssicherheit nicht entgegen.



Abbildung 17: Vogelschutzmarker am Erdseil. Dem Stand der Technik entsprechende bewegliche, schwarz-weiße Lamellenmarker.

Prognose der Wirksamkeit:

Nach aktuellen Erfahrungen aus der Verwendung von Markierungen (Bernshausen et al. 2007, Bernshausen et al. 2014, Prinsen et al. 2011, FNN/VDE 2014, Jödicke et al. 2018, Liesenjohann et al.

2019) kann das Kollisionsrisiko hierdurch erheblich reduziert werden. Dabei haben einzelne Untersuchungen artspezifische Wirkungen von bis zu 90 % nachgewiesen (beispielsweise für Gänse). Dass die positive Wirkung der kontrastreichen Marker auch die in der Nacht ziehenden bzw. aktiven Arten betrifft, zeigt neben einzelnen mit einer Nachtsichtkamera beobachteten Ausweichreaktionen von Rallen (F. Bernshausen mdl. Mitt. 2015) vor allem die Tatsache, dass der Anteil nachtaktiver Vogelarten an markierten Leitungen bei den o. g. Studien gegenüber dem Anteil tagaktiver Arten nicht erhöht war.

Die Markierung bewirkt vor allem eine Zunahme an Fernreaktionen, was zeigt, dass eine Leitung früher wahrgenommen wird und dementsprechend rechtzeitig überflogen werden kann.

Bernshausen et al. (2014) weisen allerdings auf bestimmte vorhabenspezifische Konstellationen hin, bei denen die kollisionsreduzierende Wirkung der Markierungen für Einzelarten gemindert sein kann. Die Autoren nennen vor allem Parallelführungen von Leitungen unterschiedlicher Höhe und Bauart sowie lokale Gegenlichtsituationen in Rastgebieten, in Einzelfällen auch den erhöhten Prädationsdruck durch Beutegreifer auf Rastvogelschwärme.

Gemäß den Empfehlungen von LLUR-SH (2013) ist der Abstand der Vogelschutzmarker pro Erdseil in Bereichen mit durchschnittlichem Konfliktpotenzial (einzelne Brutvogelarten, Rastgebiete geringer bis mittlerer Bedeutung) auf 40 m festzulegen („Standardmarkierung“). Dabei sind die Marker bezogen auf die beiden Erdseile alternierend zu installieren, sodass ein Abstand von insgesamt 20 m bezogen auf beide Erdseile erreicht wird.

In Abschnitten mit höherem und hohem Konfliktpotenzial (größere Brutkolonien anfluggefährdeter Arten, Rastgebiete hoher Bedeutung) ist eine Verdichtung der Markierungen mit einem Abstand von 20 m pro Erdseil (Abstand von insgesamt 10 m bezogen auf beide Erdseile) vorzunehmen (vgl. hierzu auch (Bernotat und Dierschke 2021c; LLUR-SH 2013). Eine Korrelation zwischen Wirksamkeit und Abstand von Erdseilmarkierungen weist beispielsweise KOOPS (1997) nach.

7.1.7 Datengrundlagen

Gebietsspezifische Datengrundlagen sind in erster Linie die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen. Ergänzend dazu werden die vom NLWKN bzw. LfU veröffentlichten SDB zu den Natura 2000-Gebieten sowie die Managementpläne und die Ausführungen der Erhaltungsziele der verschiedenen zuständigen Behörden herangezogen.

Die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten erfolgt auf Ebene der Raumordnung auf Grundlage vorhandener Daten. Hierzu wurden die im Folgenden aufgeführten Datenquellen abgefragt und ausgewertet. Für Gebietsabschnitte, für die keine bzw. nur punktuelle Daten zum Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten vorliegen, wurde ein Vorkommen planungsrelevanter Arten (insbesondere charakteristische Arten der einzelnen LRT) über eine Potenzialanalyse ermittelt. Hierbei wurden die Habitatansprüche der einzelnen Arten mit der Lebensraumausstattung der zu prüfenden Gebiete unter Berücksichtigung des Verbreitungsgebietes der Arten in Niedersachsen und Schleswig-Holstein in Beziehung gesetzt und ein potenzielles Vorkommen abgeleitet. Die Vorgehensweise folgt somit einem worst case-Ansatz.

Folgende Datenquellen standen zur Auswertung zur Verfügung:

Schleswig-Holstein

- Daten aus dem landesweiten FFH-Monitoring (Lebensraumtypenkartierung LfU, Abfrage aus 12/2021),
- Fundpunkte planungsrelevanter Arten im faunistischen Artenkataster Land SH (LfU, Abfrage aus 01/2023)

- Brutvogelraten (LfU, Abfrage aus 12/2021)

Niedersachsen

- Daten aus dem landesweiten FFH-Monitoring (Lebensraumtypenkartierung NLWKN, Abfragestand 04/2023)
- Verbreitungsdaten von Pflanzen- und Tierarten (Pflanzen- und Tierartenkataster NLWKN, Abfragestand 04/2023)
- Verbreitungsdaten von Pflanzen- und Tierarten bei den Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise (Abfragestand 06/2023)
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvogel-Lebensräume (Abgrenzung, Bewertung, Datenbögen, Stand 2010, ergänzt 2013)
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvogel-Lebensräume (Abgrenzung, Bewertung, Datenbögen, Stand 2018)
- Punktmeldungen des NLWKN zu Wanderfalke, Uhu, Seeadler, und Rotmilan im Untersuchungsgebiet (Abfragestand 04/2023)
- Landesweit bedeutsame Schwarzstorch-Lebensräume des NLWKN (Abfragestand 04/2023)
- Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (Artensteckbriefe / Verbreitungskarten der FFH-Arten Niedersachsens, Steckbriefe der Lebensraumtypen) des NLWKN (2011, 2020, 2022)

7.2 Auswirkungen des Vorhabens

7.2.1 Wirkfaktoren und vorhabenspezifische Relevanz

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen (Wirkfaktoren) skizziert, die für die Lebensraumtypen mit ihren charakteristischen Arten sowie die Arten des Anhangs II der FFH-RL im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch die Vorhabensteile (380 kV-Freileitung sowie Umspannwerk) relevant werden können. Dabei geht die Darstellung der zu erwartenden Wirkfaktoren auf die individuelle Situation des jeweils betroffenen Schutzgebietes ein. Reichweite und Intensität der Wirkungen werden auf die empfindlichsten Lebensphasen von Arten bzw. auf die empfindlichsten Funktionen der Schutzgebiete bezogen. Es werden bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren berücksichtigt.

Bau- bzw. rückbaubedingte Wirkfaktoren treten während der Bauphase auf. Sie sind in der Regel zeitlich und räumlich begrenzt und können die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes vorübergehend, aber auch dauerhaft beeinträchtigen.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren werden durch die Bauwerke selbst und durch die – in Zusammenhang mit den Bauwerken – durchzuführenden Maßnahmen verursacht. Sie sind meist dauerhaft und können die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes weiträumig beeinträchtigen.

Als betriebsbedingte Wirkfaktoren sind solche anzusehen, die nach Fertigstellung der baulichen Anlagen durch die Nutzung dieser Anlagen entstehen. Sie sind in der Regel dauerhaft und können die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes beeinträchtigen.

7.2.1.1 380 kV-Freileitung

In Tabelle 56 werden die relevanten Wirkfaktoren einer 380 kV-Freileitung, die zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete führen können, zusammengefasst.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die konkreten Maststandorte sowie Bauflächen zum Stand der Raumordnung noch nicht bekannt sind. Die Berücksichtigung in der Prüfung erfolgt – soweit erforderlich – pauschaliert über den durchschnittlichen baubedingten Flächenbedarf je Mast und die Anzahl der Masten im zu prüfenden Gebiet bzw. Lebensraum auf der Grundlage der Linie der Trassenalternative. Dabei wird ein durchschnittlicher Abstand von ca. 400 m zwischen den Masten angenommen (sog. Spannfeldlänge).

Tabelle 56: Relevante Wirkfaktoren einer 380 kV-Freileitung

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
<i>Bau- bzw. rückbaubedingte Wirkungen</i>		
Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten, einschließlich Maßnahmen zur Bauwerksgründung, Baubetrieb	W1	<p>Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten einschließlich direkter Schädigungen (Verletzung/Tötung) von Tieren</p> <p>Lebensraumverlust durch Eingriffe in Kraut- und Gehölzvegetation, mögliche Zerstörung von Nestern und Baumquartieren, mögliche Zerschneidungswirkungen.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>In der Bauphase der Freileitung (einschließlich Provisorien und Rückbau der Bestandsleitung) werden Flächen für Zuwegungen und Baufelder für Fundamentierungs-, Montage- und Beseilungsarbeiten in Anspruch genommen. Die Auswirkungen können temporäre, im Fall von Eingriffen in Gehölze jedoch auch längerfristige Wirkungen haben.</p> <p>In der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind die potenziellen Auswirkungen des Wirkfaktors dahingehend zu betrachten, ob Flächen der LRT oder Habitate bzw. Individuen der im Gebiet geschützten Arten beeinträchtigt werden können und sich dadurch der Erhaltungszustand der maßgeblichen Gebietsbestandteile bezogen auf das zu prüfende Gebiet verschlechtern kann.</p>
	W2	<p>Störungen von Tieren</p> <p>Störungen insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen und optische Reizung. Für Vögel werden die Fluchtdistanzen nach <u>Gassner et al. 2010</u> herangezogen, die für fast alle in Deutschland vorkommenden Arten in <u>Bernotat und Dierschke 2021c</u> aufgeführt werden.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Baubedingt können in der Phase von Neubau und Rückbau Störungen durch temporäre Lärmemissionen und Sichtbeziehungen im Bereich der Baustellen und ggf. der Zuwegungen auftreten. Die Arbeiten für diese jeweiligen Bauphasenabschnitte an den einzelnen Maststandorten dauern jeweils nur wenige Tage bis einige Wochen.</p> <p>Entsprechend störungsempfindliche Arten (v.a. Vögel) werden durch Puffer artspezifischer Fluchtdistanzen berücksichtigt, wobei die Arten je nach ihrer maximalen, in der Literatur angegebenen Fluchtdistanz (für Vögel vorrangig nach Angaben von Gassner et al. 2010, aufgeführt in Bernotat und Dierschke 2021 in Gruppen eingeteilt werden können: Fluchtdistanz sehr hoch: > 250 – 600 m, Fluchtdistanz hoch: > 100 – 250 m, Fluchtdistanz mittel: > 50 – 100 m, Fluchtdistanz gering, > 25 – 50 m, Fluchtdistanz sehr gering: 0 – 25 m (vgl.</p>

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
		<p>hierzu auch Bernotat & Dierschke 2021c). Entsprechende Angaben zu Säugern wurden der Internet-Plattform „FFH-VP-Info“ des BfN entnommen.</p> <p>In der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind die ermittelten bau- bzw. rückbaubedingten Störungen dahingehend zu betrachten, ob relevante Verhaltensänderungen der im Gebiet geschützten Arten ausgelöst werden können. Nicht jede Störung von Tieren ist für das Natura 2000-Gebiet potenziell erheblich beeinträchtigend, sondern erst solche, durch die sich der Erhaltungszustand einer im Gebiet geschützten Art bezogen auf das zu prüfende Gebiet verschlechtern kann.</p>
Anlagebedingte Wirkungen		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	W3	<p>Dauerhafter Verlust von Lebensraumtypen / Habitaten durch Baukörper und Versiegelungen</p> <p>Anlagebedingte Biotop- bzw. Habitatverluste im Mastfußbereich durch die Herstellung des Mastfundamentes.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Dauerhafte Habitatverluste sind insgesamt von geringem Umfang, da es sich in der Regel um punktuelle, kleinflächige Beeinträchtigungen handelt. Kleinflächig kann es zum Verlust von Tierhabitaten oder von Brutplätzen von Arten der Gehölze und des Offenlandes im Mastfußbereich kommen.</p> <p>In der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind die potenziellen Auswirkungen des Wirkfaktors dahingehend zu betrachten, ob Flächen der Lebensraumtypen oder Habitate bzw. Individuen der im Gebiet geschützten Arten verloren gehen bzw. beeinträchtigt werden können und sich dadurch der Erhaltungszustand der maßgeblichen Gebietsbestandteile bezogen auf das zu prüfende Gebiet verschlechtern kann.</p>
Raumanspruch der Freileitung	W4	<p>Habitatentwertung durch Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung</p> <p>Meideabstand empfindlicher Offenlandarten wie Wiesenlimikolen und Feldlerche, maximale Reichweite 100 m (vgl. z.B. Altemüller und Reich 1997; Heijnis 1980; Hinweise auch bei LLUR 2013). Eine Lebensraumzerschneidung infolge einer Barrierewirkung ist für die meisten Tiergruppen nicht bekannt. Für empfindliche Vogelarten kann eine Freileitung aber zu Umkehrflügen führen.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Anlagebedingte Habitatentwertung kann durch indirekte, trennende Wirkung zwischen Lebensräumen / Habitaten, die Meidung trassennaher Flächen durch bestimmte Arten (Scheuchwirkung) bzw. die dauerhafte Veränderung der Lebensräume entstehen.</p> <p>Von der Freileitungstrasse (Masten, mit Seilen überspannte Flächen) können optische Scheuchwirkungen auf Tiere und damit verbundene Flächenfunktionsverluste ausgehen. Dies kann zu Habitatentwertungen oder Brutplatzverlusten in Räumen parallel zum Leitungsverlauf führen. Zwei oder mehrere parallel verlaufende Leitungen haben eine entsprechend breitere Wirkzone, die aus der Flächenüberlagerung der Wirkzonen der Einzelleitungen entsteht. Entsprechend kommt es zu einer Verkleinerung der Habitate, die ggf. sogar durch die Leitung voneinander getrennt werden. Eine nachgewiesene Empfindlichkeit ist bislang allein für einzelne Vogelarten der Offenlandschaft bekannt (Wiesenlimikolen und Feldlerche, maximale Reichweite 100 m, vgl. z.B. Altemüller und Reich 1997; Heijnis 1980; Hinweise auch bei LLUR 2013).</p>

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
		<p>Habitatentwertung kann auch durch die Erhöhung des Prädationsdruckes am Boden brütende Arten des Offenlandes durch die Schaffung von Nistmöglichkeiten auf Freileitungsmasten für Greif- und Krähenvögel entstehen.</p> <p>In der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind diese potenziellen Auswirkungen dahingehend zu betrachten, ob Flächen der Lebensraumtypen oder Habitate bzw. Individuen der im Gebiet geschützten Arten beeinträchtigt werden können und sich dadurch der Erhaltungszustand der maßgeblichen Gebietsbestandteile bezogen auf das zu prüfende Gebiet verschlechtern kann. Außerdem darf nicht die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zwischen den Natura 2000-Gebieten bestehen.</p>
	<p>W5</p>	<p>Leitungsanflug: Kollision empfindlicher Arten mit den Seilsystemen, insbesondere mit den Erdseilen</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Einen für empfindliche Vogelarten relevanten Wirkfaktor stellt der Leitungsanflug dar. Ursächlich sind Kollisionen vor allem mit den einzelnen an den Mastspitzen befindlichen Erdseilen (Blitzschutzseilen), seltener mit den stromführenden Leiterseilen, da das Erdseil wegen des geringeren Materialquerschnittes schlechter sichtbar ist als die Leiterseilbündel und in der Regel am weitesten in den Flugraum hineinragt (vgl. hierzu beispielsweise Faanes 1987, Hoerschelmann et al. 1988 sowie Haack 1997). Außerdem kann es zur Kollision mit dem Erdseil beim Ausweichen gegenüber den besser sichtbaren Leiterseilen kommen.</p> <p>Dieser Wirkfaktor ist sowohl für Zug- und Rastvögel als auch für empfindliche Brutvögel relevant. Zugvögel verlassen bei ungünstigen Witterungsbedingungen (Starkwind, Nebel) ihre bei guter Sicht hoch verlaufende Zugbahn und können so in den Bereich der Beseilung geraten. Gefahrensituationen können v.a. Leitungstrassen in tradierten Zugkorridoren (z. B. Flusstäler) hervorrufen; davon können Arten zahlreicher systematischer Gruppen betroffen sein.</p> <p>Kollisionen von Gastvögeln können speziell bei An- oder Abflügen von Rast- und Nahrungsflächen durch die geringen Flughöhen sowie bei panikartiger Flucht bei plötzlichen Störungen während der Rast oder der Nahrungsaufnahme vorkommen, wenn sich eine Freileitung im An- und Abflugbereich sowie v.a. über oder in der unmittelbaren Nähe präferierter Aufenthaltsplätze (z. B. Schlaf- und Sammelplätze, hoch frequentierte Nahrungsplätze) befinden. Dabei werden die Erdseile der Leitung insbesondere bei schlechter Sicht nicht oder zu spät wahrgenommen.</p> <p>Viele Brutvogelarten sind aufgrund der stetigen Nutzung des Habitats und der sich einstellenden Gewöhnung insgesamt seltener durch Leitungsanflug betroffen. Potenziell höhere Betroffenheiten bestehen für Limikolen des Offenlandes (Wiesenbrüter) oder z. B. für unerfahrene Jungvögel von kollisionsempfindlichen Großvögeln, die in der Nähe einer Freileitung bzw. auf Freileitungsmasten brüten. Ebenfalls treten potenzielle Betroffenheiten bei Leitungsbaumaßnahmen in ungünstigen Geländesituationen wie der Kreuzung von tradierten Flugbahnen im Wald bzw. an Geländekanten oder der Überspannung von Waldbächen als präferiertes Nahrungshabitat des Schwarzstorchs (Jannsen et al. 2004) auf. Je nach Flughöhe, Sicht- und Flugverhalten, Manövrierfähigkeit, Fluggeschwindigkeit und Körpergröße differiert die Gefahr des Leitungsanflugs art- und situationsspezifisch.</p> <p>Die meisten Vogelverluste entstehen in Durchzugs- und Rastgebieten mit großen Vogelzahlen. Geringer Kollisionsverlust durch Freileitungen ist in</p>

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
		<p>durchschnittlich strukturieren Landschaften festgestellt worden (LLUR 2013: 13).</p> <p>In der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung werden die vorgenannten potenziellen Auswirkungen dahingehend betrachtet, ob für im Gebiet geschützte Arten (für FFH-Gebiete einschließlich der charakteristischen Vogelarten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, vgl. Kap. 7.1.2) ein dem Vorhaben zurechenbares gesteigertes Tötungsrisiko entstehen kann. Es sind nur solche Individuenverluste erheblich, die sich auf die Population einer Art im Schutzgebiet negativ auswirken können und sich damit der Erhaltungszustand der Art oder des Lebensraumtyps bezogen auf das Natura 2000-Gebiet verschlechtern kann.</p> <p>Eine umfassende Zusammenstellung des artspezifischen Kollisionsrisikos geben Bernotat et al. (2018) bzw. Bernotat & Dierschke (2021c), die die Kollisionsgefährdung von Vogelarten als „vorhabenspezifisches Tötungsrisiko“ (vT) in fünf Kategorien einstufen. Der Einstufung wird in den Verträglichkeitsprüfungen in der Regel gefolgt, Abweichungen werden fachlich begründet.</p> <p>Eine belastbare quantitative Prognose der Kollisionsrate auf Artniveau ist seriös derzeit nicht durchführbar, da insgesamt zu wenige Studienergebnisse vorliegen und sich die zu beurteilenden Gebiete hinsichtlich Artenspektrum, Individuenmenge und Gebietsstruktur erheblich unterscheiden können. Für die Ermittlung der Wirkungen des Wirkfaktors Leitungsanflug wird daher eine qualitative Gefährdungsabschätzung auf Artniveau vorgenommen, anhand derer bewertet wird, ob eine erhebliche Beeinträchtigung im o. g. Sinne eintreten kann.</p>
Betriebsbedingte Wirkungen		
Maßnahmen im Schutzstreifen	W6	<p>Veränderungen von Gehölzhabitaten durch Wuchshöhenbeschränkungen</p> <p>Gehölzbeseitigung zur Einhaltung der Schutzabstände in Form von Einzelbaumentnahmen, Kappungen oder flächigen Fällungen.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Für Gehölze besteht im Freileitungsschutzbereich eine Aufwuchshöhenbeschränkung. Der Bodenabstand der Leiterseile variiert je nach Lage im Spannungsfeld und je nach Geländetopographie und beträgt mindestens 12 m. Der Sicherheitsabstand von Gehölzen zu den unteren Leiterseilen beträgt im Betrieb 5 m. Entsprechend besteht für Gehölze im Schutzbereich eine Beschränkung der Wuchshöhe, sodass regelmäßig bzw. in Abständen eine Beseitigung bzw. Einkürzung von Gehölzen erforderlich wird.</p> <p>Empfindlich sind insbesondere Wälder und andere gehölzgeprägte Lebensräume, einschließlich Galeriewälder der Fließgewässer, Feldgehölze, Hecken, Alleen und Baumreihen. Hecken, Obstwiesen und, aufgrund des Geländehöhenunterschiedes zu den Maststandorten, auch Galeriewälder der Bäche in tieferen Tälern, können in der Regel ohne Gehölzeinkürzung überspannt werden.</p> <p>Unter den Tierarten sind gegenüber Baumentnahmen im Schutzstreifen insbesondere Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter und baumquartierbewohnende Fledermäuse sowie andere an Gehölze gebundene Kleinsäuger wie die Haselmaus empfindlich. Soweit Schneisen im Schutzstreifen freigestellt werden müssen, kann sich dies ungünstig auf das Habitatkontinuum (z. B. hinsichtlich Kleinklima, Temperatur, Belichtung bzw. Beschattung von</p>

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
		<p>Gewässern oder Waldböden, räumlicher Kontinuität von Gehölzstrukturen) stenöker oder eng strukturgebundener Arten (z. B. bestimmter Fledermausarten) aber auch auf bodenbewohnende Arten wie Amphibien auswirken.</p> <p>Geprüft wird, ob und um welchem Flächenumfang zur Umsetzung des Vorhabens im Schutzstreifen der potenziellen Trassenachse zusätzlich zum vorhandenen Schutzstreifen voraussichtlich Maßnahmen zur Beschränkung von Vegetationsaufwuchs in Lebensraumtypen mit Baumbewuchs bzw. entsprechenden Habitaten der im Gebiet zu schützenden Arten erforderlich sind. Diese Prüfung kann auf Ebene der Raumordnung nur grob erfolgen, da konkrete Maststandorte noch nicht bekannt sind.</p> <p>In der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind diese potenziellen Auswirkungen dahingehend zu betrachten, ob Flächen der Lebensraumtypen oder Habitats bzw. Individuen der im Gebiet geschützten Arten, die maßgebliche Gebietsbestandteile oder charakteristische Arten darstellen, erheblich beeinträchtigt werden können. Außerdem darf nicht die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zwischen den Natura 2000-Gebieten bestehen.</p>
Elektrische Felder und magnetische Flussdichten	-	<p>Emissionen elektrischer und magnetischer Felder</p> <p>Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der Grenzwerte durch Überspannung mit Freileitungen keine Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten erfolgen (vgl. Silny 1997.; Altemüller und Reich 1997; Hamann et al. 1998b).</p>
Lärmemissionen durch Korona-Effekte	-	<p>Lärmemissionen durch Korona-Effekte</p> <p>Die temporären Lärmemissionen, die beim Betrieb der Leitungen entstehen können (Korona-Effekte) führen nicht zu einer langfristigen Vergrämung. Selbst bei vereinzelt auftretenden Scheuchwirkungen auf sehr lärmempfindliche Individuen im unmittelbaren Umfeld der Leiterseile kann eine dauerhafte Verschlechterung des Erhaltungszustandes sicher ausgeschlossen werden. Der Grund hierfür ist, dass Korona-Effekte keine dauerhafte Lärmemission darstellen (wie Verkehrslärm in (Garniel und Mierwald 2010)). Zu kurzzeitigen Lärmimpulsen haben (Anderegg 2006) die Wirkungen von Feuerwerken auf rastende Wasservögel untersucht und festgestellt, dass die Vögel der Störung zwar teilweise unmittelbar ausgewichen sind, aber nach den Feuerwerken die alten Rastplätze rasch wieder genutzt haben. Zudem ist zu bedenken, dass die Tiere bspw. bei Gewitter ebenfalls kurzzeitigen Lärmemissionen ausgesetzt sind, die sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand auswirken. Der Wirkfaktor hat demzufolge keine Relevanz für die weitere Prüfung.</p>

7.2.1.2 Umspannwerk

Die zu prüfenden UW-Standortalternativen liegen außerhalb der hier geprüften Schutzgebiete (vgl. Anhang 21, Blatt 5-6). Bei der Standortalternative B grenzt der 110 kV-Teil des Umspannwerks fast direkt an das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331) an, der 380 kV-Teil liegt ca. 120 m entfernt. Zwischen der Schutzgebietsgrenze und der UW-Standortalternative verläuft die K 36.

Die UW-Standortalternative F liegt in ca. 800 m (westlich) und 1,1 km (nördlich) vom o.g. FFH-Gebiet (DE 2628-331) entfernt. Zwischen der Standortalternative und dem Schutzgebiet befinden sich die B4 sowie die Gemeinde Melbeck.

Die erläuterten Wirkfaktoren weisen Reichweiten auf, die sich auf die UW-Flächen bzw. den näheren Umgebungsbereich beschränken. Da die Bundesstraße und das Gemeindegebiet eine Barrierewirkung aufweisen, kann eine Beeinträchtigung des FFH-Gebiets ausgeschlossen werden. Für Standortalternative B können Beeinträchtigungen aufgrund der geringen Entfernung, trotz der Barrierewirkung durch die K 36, jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die UW-Standortalternative B ist daher Bestandteil der Prüfung auf Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 2628-331 unter Kap. 7.5.6.

Für die weiteren geprüften Schutzgebiete können Beeinträchtigungen dieser und deren maßgeblicher Erhaltungsziele durch die Errichtung des Umspannwerks dagegen ausgeschlossen werden (Entfernungen von > 4 km). Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen der weiteren Schutzgebiete wird das geplante UW im Raum Lüneburg daher nicht weiter berücksichtigt.

Eine Übersicht der Wirkfaktoren von Umspannwerken sowie der von ihnen ausgelösten Wirkprozesse findet sich in Tabelle 57.

Tabelle 57: Relevante Wirkfaktoren eines Umspannwerks

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
<i>Baubedingte Wirkungen</i>		
Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten, einschließlich Maßnahmen zur Bauwerksgründung, Baubetrieb	W7	<p>Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten einschließlich direkter Schädigungen (Verletzung/Tötung) von Tieren</p> <p>Lebensraumverlust durch Eingriffe in Kraut- und Gehölzvegetation, mögliche Zerstörung von Nestern und Baumquartieren, mögliche Zerschneidungswirkungen.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>In der Bauphase des Umspannwerkes werden Flächen für Zuwegungen und Baufelder für Fundamentierungs-, Montage- und Beseilungsarbeiten in Anspruch genommen. Die Auswirkungen können temporäre, im Fall von Eingriffen in Gehölze jedoch auch längerfristige Wirkungen haben.</p> <p>In der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind die potenziellen Auswirkungen des Wirkfaktors dahingehend zu betrachten, ob Flächen der LRT oder Habitate bzw. Individuen der im Gebiet geschützten Arten beeinträchtigt werden können und sich dadurch der Erhaltungszustand der maßgeblichen Gebietsbestandteile bezogen auf das zu prüfende Gebiet verschlechtern kann.</p>
	W8	<p>Störungen von Tieren</p> <p>Störungen insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen und optische Reizung. Für Vögel werden die Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010) herangezogen, die für fast alle in Deutschland vorkommenden Arten in Bernotat und Dierschke (2021b) aufgeführt werden.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Baubedingt können Störungen durch temporäre Lärmemissionen und Sichtbeziehungen im Bereich der Baustellen und ggf. der Zuwegungen auftreten.</p> <p>Entsprechend störungsempfindliche Arten (v.a. Vögel) werden durch Puffer artspezifischer Fluchtdistanzen berücksichtigt, wobei die Arten je nach ihrer maximalen, in der Literatur angegebenen Fluchtdistanz (für Vögel vorrangig nach Angaben von Gassner et al. (2010), aufgeführt in Bernotat und Dierschke (2021b) in Gruppen eingeteilt werden können: Fluchtdistanz sehr hoch: > 250 – 600 m, Fluchtdistanz hoch: > 100 – 250 m, Fluchtdistanz mittel: > 50 – 100 m, Fluchtdistanz gering, > 25 – 50 m, Fluchtdistanz sehr gering: 0 – 25 m (Bernotat und Dierschke 2021c). Entsprechende Angaben zu</p>

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
		<p>Säugern wurden der Internet-Plattform „FFH-VP-Info“ des BfN entnommen.</p> <p>In der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind die ermittelten baubedingten Störungen dahingehend zu betrachten, ob relevante Verhaltensänderungen der im Gebiet geschützten Arten ausgelöst werden können. Nicht jede Störung von Tieren stellt für das Natura 2000-Gebiet eine potenzielle, erhebliche Beeinträchtigung dar, sondern erst solche, durch die sich der Erhaltungszustand einer im Gebiet geschützten Art bezogen auf das zu prüfende Gebiet verschlechtern kann.</p>
<i>Anlagebedingte Wirkungen</i>		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	W9	<p>Dauerhafter Verlust von Lebensraumtypen /Habitaten durch Baukörper und Versiegelungen</p> <p>Anlagebedingte Biotop- bzw. Habitatverluste für die gesamte Fläche des Umspannwerks</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Das Umspannwerk weist einen hohen Flächenbedarf (nach aktuellem Planungsstand ca. 28 ha) auf. Innerhalb der Umspannwerk-Anlage sind die Wege und die Standorte der Transformatoren i.d.R. befestigt und damit vollständig versiegelt. Der größte Teil der Installationen - z.B. das Portal, die Schaltfelder und die Sammelschienen - befindet sich auf teilversiegelten Flächen. Durch die Überbauung und Versiegelung ist von einem weitgehenden Verlust der biologischen Funktionen der betroffenen Fläche auszugehen.</p> <p>In der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind die potenziellen Auswirkungen des Wirkfaktors dahingehend zu betrachten, ob Flächen der Lebensraumtypen oder Habitate bzw. Individuen der im Gebiet geschützten Arten verloren gehen bzw. beeinträchtigt werden können, und sich dadurch der Erhaltungszustand der maßgeblichen Gebietsbestandteile bezogen auf das zu prüfende Gebiet verschlechtern kann.</p>
<i>Betriebsbedingte Wirkungen</i>		
Emissionen elektrischer und magnetischer Felder	-	<p>Emissionen elektrischer und magnetischer Felder</p> <p>Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der Grenzwerte durch das Umspannwerk keine Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten erfolgen (vgl. (Altemüller und Reich 1997; Hamann et al. 1998a; Silny 1997).</p>
Lärmemissionen durch Korona-Effekte	-	<p>Lärmemissionen durch Korona-Effekte</p> <p>Die temporären Lärmemissionen, die beim Betrieb der Leitungen entstehen können (Korona-Effekte) führen nicht zu einer langfristigen Vergrämung. Selbst bei vereinzelt auftretenden Scheuchwirkungen auf sehr lärmempfindliche Individuen im unmittelbaren Umfeld der Leiterseile kann eine dauerhafte Verschlechterung des Erhaltungszustandes sicher ausgeschlossen werden. Der Grund hierfür ist, dass Korona-Effekte keine dauerhafte Lärmemission darstellen (wie Verkehrslärm in Garniel und Mierwald 2010). Zu kurzzeitigen Lärmimpulsen haben Anderegg (2006) die Wirkungen von Feuerwerken auf rastende Wasservögel untersucht und festgestellt, dass die Vögel der Störung zwar teilweise unmittelbar ausgewichen sind, aber nach den Feuerwerken die alten Rastplätze rasch wieder genutzt haben. Zudem ist zu bedenken, dass die Tiere bspw. bei Gewitter ebenfalls kurzzeitigen Lärmemissionen ausgesetzt sind, die sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand auswirken. Der Wirkfaktor hat demzufolge keine Relevanz für die weitere Prüfung.</p>

7.3 Zu betrachtende FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete einschließlich ihrer für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile

Für die erste Vorabschätzung wurden alle Natura 2000-Gebiete berücksichtigt, die innerhalb des Untersuchungsraumes oder in einer Entfernung von bis zu 5 km zum geplanten Vorhaben liegen, da dies dem maximalen Radius für die Berücksichtigung einiger besonders sensibler Großvogelarten hinsichtlich der Möglichkeit von Leitungskollisionen entspricht (NLT 2011). Innerhalb dieses Wirkraumes befinden sich neun Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete), drei in Schleswig-Holstein und sechs in Niedersachsen. Vogelschutzgebiete kommen innerhalb des Wirkraums nicht vor.

Ob eine Prüferfordernis vorliegt und in welcher Tiefe die Prüfung erfolgt (Vor- oder Verträglichkeitsprüfung), ist in Tabelle 58 erkennbar. Eine Übersicht Natura 2000-Prüfkulisse befindet sich in Anhang 20.

Tabelle 58: Übersicht über die Natura 2000-Gebiete im Wirkungsraum des Vorhabens sowie deren Prüferfordnisse

Land	Schutzgebiet	Keine Prüfung	Vorprüfung	Verträglichkeitsprüfung
FFH-Gebiete				
SH	GKSS-Forschungszentrum Geesthacht (DE 2528-301)			x
	Besenhorster Sandberge und Elbinsel (DE 2527-391)	x		
	Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg (DE 2628-392)			x
NI	Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg (DE-2526-332)	x		
	Birken-Eichenwald bei Sangenstedt (DE-2627-331)	x		
	Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor (DE-2727-331)			x
	Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht (DE-2528-331)			x
	Gewässersystem der Luhe und Unteren Neetze (DE-2626-31)			x
	Ilmenau mit Nebenbächen (DE-2628-331)			x

Kein Prüferfordernis besteht für die FFH-Gebiete, die einen deutlichen Abstand zu den Trassenalternativen aufweisen sowie keine anfluggefährdeten Vogelarten als charakteristische Arten der Lebensraumtypen benannt sind.

Dies trifft auf die FFH-Gebiete DE 2627-331 331 „Birken-Eichenwald bei Sangenstedt“ (NI) zu, welches ca. 4 km von der nächstgelegenen Trassenalternative entfernt liegt. Das Gebiet ist ca. 36 ha groß und umfasst ausschließlich den namensgebenden Lebensraumtyp „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (LRT 9190). Die charakteristischen Vogelarten dieses LRT weisen eine geringe bis sehr geringe Kollisionsgefährdung auf.

Ebenfalls in über 4 km Entfernung zur nächstgelegenen Trassenalternative befinden sich die beiden FFH-Gebiete DE 2527-391 „Besenhorster Sandberge und Elbinsel“ (SH) und DE 2526-332 „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“. Für beide Gebiete ist der Schwarzstorch mittelbar als charakteristische Art der Lebensräume (u.a. des LRT 91E0*) geschützt. Der Schwarzstorch gilt als störungsempfindlich (Koop und Berndt 2014) und kollisionsgefährdet gegenüber Freileitungen (Bernotat und Dierschke 2021c). Da die Schutzgebietsflächen von Siedlungsgebieten umgeben sind, die auch zu Naherholung genutzt werden und auch verschiedene Verkehrswege daran angrenzen (u.a. die B 404 sowie die Elbe als Wasserverkehrsweg), ist ein (zukünftiges) Vorkommen des Schwarzstorchs in den Schutzgebieten auszuschließen.

Über den Wirkraum hinaus, in ca. 7 km befindet sich das VSG DE 2428-492 „Sachsenwald“. Es handelt sich hierbei um das östliche Teilgebiet, welches teilweise auch als FFH-Gebiet DE 2529-306 „Gülzower Holz“ ausgewiesen und durch naturnahe und strukturreiche Laubwaldbestände geprägt ist. Als Erhaltungsgegenstand des VSG „Sachsenwald“ ist u.a. der Schwarzstorch benannt (MELUND SH o. J.), welcher einen weiteren Aktionsraum von 10 km besitzt (LAG VSW 2015). Für die Art ist der westlich gelegene und namensgebende Sachsenwald als Brut- und Nahrungshabitat dennoch deutlich attraktiver als die südlich angrenzenden Flächen. Bis zu den nächsten Waldgebieten am Elbufer grenzen zunächst kilometerweise Äcker und Siedlungen an das VSG an. Zudem sind die Waldflächen am Elbufer kleinflächiger und der Störungsgrad ist, u.a. aufgrund der Erholungsnutzung oder der

angrenzenden B 5, höher. Beim Sachsenwald hingegen handelt es sich um das größte geschlossene Waldgebiet Schleswig-Holsteins. Dennoch liegen auch hier derzeit keine Brutnachweise für den Schwarzstorch vor.

Aus diesen Gründen ist trotz des weiten Aktionsradius keine Beeinträchtigung des Schwarzstorches und damit des VSG „Sachsenwald“ (DE 2428-492) abzusehen. Eine Prüfung erfolgt deshalb nicht.

7.4 Natura 2000-Vorprüfungen

In dieser Unterlage werden die Kriterien einer Vorprüfung für die FFH-Schutzgebiete nicht erfüllt (vgl.7.1.1.1), daher wird für alle vorliegenden FFH-Schutzgebiete eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt.

7.5 Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit

7.5.1 DE 2628-392 FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ (SH)

7.5.1.1 Abgrenzung und Kurzcharakteristik des Gebiets

Das FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ hat eine Größe von 734 ha und liegt zwischen Geesthacht bei Hamburg und der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern bei Lauenburg (siehe Abbildung 18). Es umfasst einen Abschnitt des Elbufers sowie die anschließenden Flächen. Die Flächen des FFH-Gebiets sind im Besitz mehrerer Eigentümer – einerseits des Bundes (die Elbe als Bundeswasserstraße) und der Kommunen (angrenzende Bereiche). Der überwiegende Teil des Gebietes ist zudem als Naturschutzgebiet ausgewiesen (Nr. 142, „Hohes Elbufer zwischen Tesperhude und Lauenburg“).

Das Gebiet weist ein vielfältiges Mosaik aus Lebensräumen des Flussufers der Elbe, der Stromtalwiesen und der angrenzenden bewaldeten Geesthänge auf. Außerhalb des nicht tidebeeinflussten Bereiches bildet sich an der mittleren Elbe von Natur aus Flussbänke (FFH-LRT 3270). Diese liegen in ufernahen Bereichen und fallen bei geringer Wasserführung zeitweise trocken. In der sommerlichen Trockenphase können sich in dem Lebensraumtypen spezifische Lebensgemeinschaften aus Pflanzen und Tieren entwickeln.

An den periodisch überschwemmten Elbufern finden sich neben Schlammufern auch Spülsäume, Elbstrandwälle, Flutmulden, Stromtalwiesen, Röhrichte, Magergrasbestände, feuchte Hochstaudenfluren (FFH-LRT 6430) und Brenndoldenwiesen (FFH-LRT 6440). Zudem lassen sich auf den angrenzenden Flächen kleinflächig Trockenheiden (FFH-LRT 4030) finden. Neben den prioritären Lebensraumtypen der Auenwälder (FFH-LRT 91E0*) und Schluchtwälder (FFH-LRT 9180*) sind die Gehölzbestände des Schutzgebietes durch Buchenwaldkomplexe (FFH-LRT 9110 und 9130) und bodensaure Eichenwälder (FFH-LRT 9190) geprägt.

Aufgrund der großflächig und naturnah ausgebildeten Lebensräume mit Vorkommen zahlreicher charakteristischer Arten ist das FFH-Gebiet besonders schutzwürdig. Als übergreifendes Schutzziel ist der Erhalt des charakteristischen Abschnittes der Elb-Auenlandschaft mit der Elbe in naturnaher Dynamik und enger Verzahnung von angrenzenden strukturreichen, regelmäßig überschwemmten oder von Qualmwasser beeinflussten Lebensraumkomplexen festgehalten (MELUND-SH 2018; MELUR-SH 2012a). Dabei soll insbesondere die Dynamik der Elbe sowie die enge Verknüpfung mit angrenzenden Lebensraumkomplexen erhalten werden. Neben dem Stromtalgrünland zählen dazu auch Röhrichte,

Auwälder, Weidengebüsche, wärmeexponierte Gras- und Staudenfluren sowie die lichten Hangwälder einschließlich der Bachschluchten. Das Gebiet soll auch als Lebensraum für Fischarten, Biber, Moorfrosch und Zauneidechse erhalten bleiben. Für den prioritären Lebensraumtyp der Schluchtwälder (FFH-LRT 9180*) soll ein günstiger Erhaltungszustand wiederhergestellt werden, der im Einklang mit wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Anforderungen sowie regionalen und örtlichen Besonderheiten steht.

Das FFH-Gebiet ist zudem als folgendes nationales Schutzgebiet gesichert:

- **Naturschutzgebiet NSG Nr. 142 „Hohes Elbufer zwischen Tesperhude und Lauenburg“**

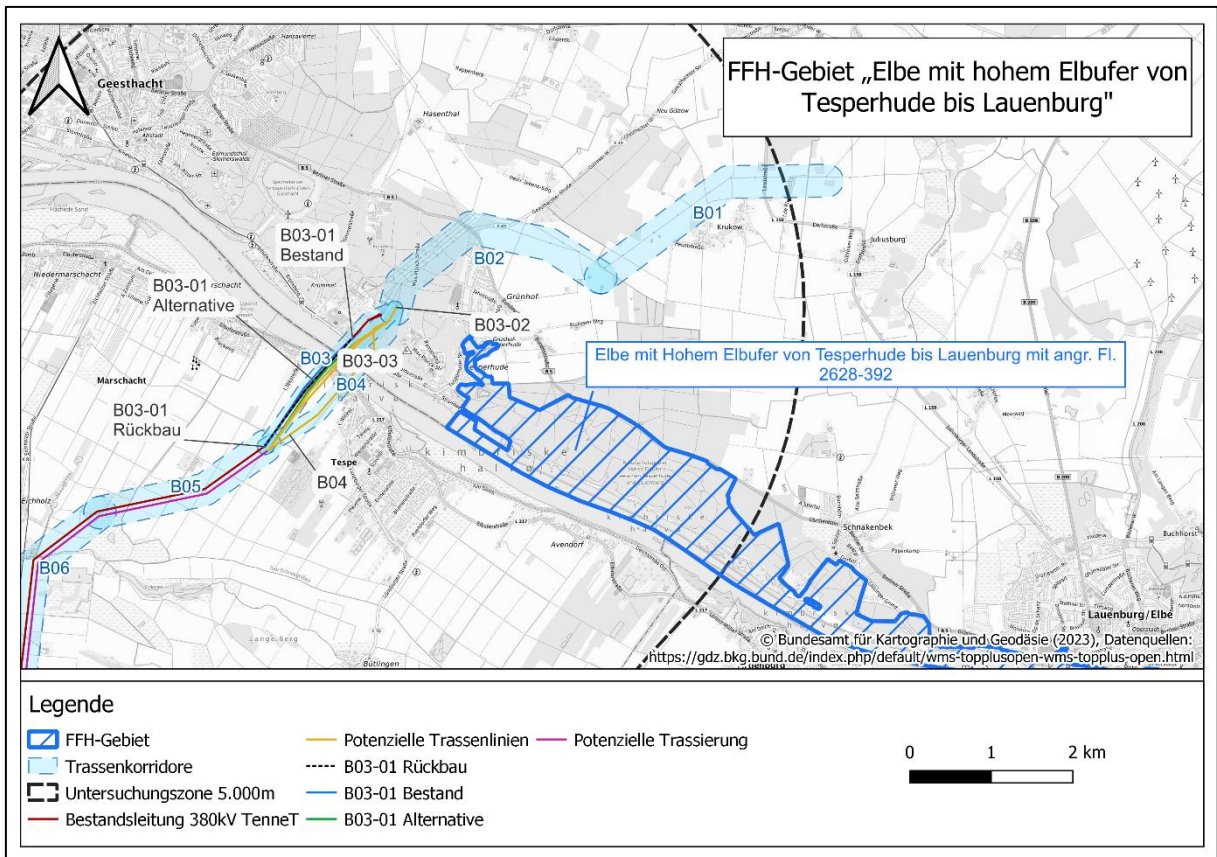


Abbildung 18: Übersicht über das FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg“ (DE2628-392)

7.5.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Als übergreifendes Ziel ist der Erhalt eines charakteristischen Abschnittes der Elb-Auenlandschaft festgesetzt (MELUND-SH 2018; MELUR-SH 2012a). Dazu gehört das Fließgewässer in naturnaher Dynamik sowie die enge Verzahnung angrenzender, strukturreicher Lebensraumkomplexe, die oft überschwemmen oder von Qualmwasser beeinflusst sind. Zu diesen Komplexen gehören teilweise flachgründige Uferabschnitte, Flutmulden, offene Pionierbestände, naturraumcharakteristisches Stromtalgrünland, wärmeexponierte Gras- und Staudenflure, Röhrichte, Weidengebüsche sowie die weitgehend ungenutzten, teilweise quellenreichen Auen- und lichte Hangwälder und naturraumtypische Wälder der Oberhangflächen einschließlich der Bachschluchten und Mündungsbereiche von Seitentälern. Dieser Lebensraumkomplex ist als Habitat für die aufgeführten Fischarten, Biber, Moorfrosch und Zauneidechse zu erhalten.

Für die FFH-Lebensraumtypen 3270, 6430 und 6440 soll zudem ein günstiger Erhaltungszustand wiederhergestellt werden, der im Einklang mit wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Anforderungen sowie regionalen und örtlichen Besonderheiten steht.

Für das FFH-Gebiet und das deckungsgleiche NSG liegen folgende Daten vor und wurden zur Ableitung der Erhaltungsziele berücksichtigt:

- LLUR-SH (2019): Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“
- MELUR-SH (2016b): Gebietspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“
- MELUR-SH (2017b): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“
- MELUND-SH (2018): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ Teilplan: Flächen, die nicht vom Eigenbetrieb Kreisforsten Herzogtum Lauenburg bewirtschaftet werden
- MELUR-SH (2012): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ Teilbereich: Flächen des Eigenbetriebs Kreisforsten Herzogtum Lauenburg
- MELUND-SH (2022): Landesverordnung über das Naturschutzgebiet „Hohes Elbufer zwischen Tesperhude und Lauenburg“ vom 12. Januar 1993 (Art. 5 Abs. 2 LVO v. 21.11.2022, GVOBl. S. 956)

7.5.1.2.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ vorhandenen Lebensraumtypen sind in folgender Tabelle aufgeführt.

Tabelle 59: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“

LRT-Code (* prioritärer LRT)	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	0,08	C
3270	Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidens</i> p.p.	6,7	B
3270	Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidens</i> p.p.	218,9	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	4,5	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,9	B
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	26,1	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	8,0	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	129,2	

9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	4,8	C
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	6,73	C
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	4,3	B
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	1,4	C
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6,4	C
Legende: <u>Erhaltungszustand:</u> A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht			

Quelle: LLUR-SH (2019)

7.5.1.2.2 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet werden folgende Arten des Anhang II der FFH-RL als maßgebliches Erhaltungsziel genannt:

Tabelle 60: Arten des Anhang II der FFH-RL und des Artikel 4 der Vogelschutz-RL im FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Typ	Erhaltungszustand	Populationsgröße
1130	<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	p	B	Verbreitet
1337	<i>Castor fiber</i>	Europäischer Biber	p	A	Verbreitet
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	p	C	Verbreitet
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	p	B	Selten
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	p	B	1 i
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	p	C	Vorhanden
1106	<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	p	C	Selten
Legende: <u>Typ:</u> p = sesshaft <u>Erhaltungszustand:</u> A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich bis schlecht, <u>Populationsgröße:</u> i = Einzeltier					

Quelle: LLUR-SH (2019)

7.5.1.2.3 Sonstige im Standarddatenbogen genannten Arten

Im Standarddatenbogen werden acht weitere Arten aufgeführt.

Tabelle 61: andere wichtige Arten im FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gruppe	Anhang IV	Populationsgröße
1261	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	R	X	Vorhanden
1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	M	X	Vorhanden
1314	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	M	X	Vorhanden
1312	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	M	X	Verbreitet
1317	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	M	X	Vorhanden
1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	M	X	Vorhanden
1326	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	M	X	1 – 5 i
1214	<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	A	X	Vorhanden

Legende: Gruppe: R = Reptilien, M = Mammalia (Säugetiere), A = Amphibien
Populationsgröße: i = Einzeltier

Quelle: LLUR-SH (2019)

7.5.1.2.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Da eine erhebliche Beeinträchtigung einer für diesen LRT charakteristischen Art eine Verschlechterung des Lebensraumtyps nach Anhang I FFH-RL nach sich ziehen kann, besteht ein entsprechendes Prüferfordernis für diese vorkommenden Arten. Die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen für Schleswig-Holstein sind der Literatur entnommen (Ssymank et al. 2022; Ssymank et al. 2021).

In der weiteren Prüfung wird aufgrund der besonderen Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren der Freileitung der Fokus auf die Artgruppe der Vögel gelegt (vgl. Kap. 7.1.2). Die folgende Tabelle listet die charakteristischen Vogelarten der in dem FFH-Gebiet vorkommenden LRT auf. Die kollisionsgefährdeten Arten sind in fett hervorgehoben (Bernotat und Dierschke 2021c).

Tabelle 62: Charakteristische Vogelarten der im FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ vorhandenen FFH-Lebensraumtypen (Ssymank et al. 2022; Ssymank et al. 2021)

FFH-Lebensraumtyp	Charakteristische Vogelarten
2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Nachtschwalbe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>), Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>)
3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>), Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>) , Graureiher (<i>Ardena cinerea</i>), Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>) , Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)

<p>6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</p>	<p>Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>), Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>), Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>), Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>), Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)</p>
<p>6440 Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)</p>	<p>Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>), Blässgans (<i>Anser albifrons</i>), Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), Kampfläufer (<i>Calidris pugnax</i>), Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>), Knäkente (<i>Spatula querquedula</i>), Löffelente (<i>Spatula clypeata</i>), Pfeifente (<i>Mareca penelope</i>), Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>), Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>), Schnatterente (<i>Mareca strepera</i>), Seggenrohrsänger (<i>Acrocephalus paludicola</i>), Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>), Tundrasaatgans (<i>Anser serrirostris</i>), Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>), Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>), Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>), Waldsaatgans (<i>Anser fabalis</i>), Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>), Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>), Zwergschwan (<i>Cygnus columbianus</i>)</p>
<p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p>	<p>Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>), Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>), Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>), Steinkauz (<i>Athene noctua</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>), Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>), Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>), Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)</p>
<p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)</p>	<p>Amsel (<i>Turdus merula</i>), Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Buntspecht (<i>Dendrocops major</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Habichtskauz (<i>Strix uralensis</i>), Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>), Haselhuhn (<i>Tetrastes bonasia</i>), Hohлтаube (<i>Columba oenas</i>), Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Mittelspecht (<i>Dendrocoptes medius</i>), Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schellente (<i>Bucephala clangula</i>), Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>), Seeadler (<i>Haliaeetus vulgaris</i>), Sumpfmeise (<i>Poecile palustris</i>), Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>), Waldkauz (<i>Strix aluco</i>), Weißrückenspecht (<i>Dendrocopos leucotos</i>), Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)</p>
<p>9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)</p>	<p>Amsel (<i>Turdus merula</i>), Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Dohle (<i>Coloeus monedula</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Goldhähnchen-Laubsänger (<i>Phylloscopus proregulus</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>), Haselhuhn (<i>Tetrastes bonasia</i>), Hohлтаube (<i>Columba oenas</i>), Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Mittelspecht (<i>Dendrocoptes medius</i>), Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>),</p>

	<p>Schreiadler (<i>Clanga pomarina</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>), Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Sumpfmeise (<i>Poecile palustris</i>), Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>), Waldkauz (<i>Strix aluco</i>), Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>), Waldschnepfe (<i>Scopolax rusticola</i>), Weißrückenspecht (<i>Dendrocopos leucotos</i>), Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)</p>
<p>9180* Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion</p>	<p>Amsel (<i>Turdus merula</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Dohle (<i>Coloeus monedula</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>), Hohltaube (<i>Columba oenas</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>), Sumpfmeise (<i>Poecile palustris</i>), Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>), Uhu (<i>Bubo bubo</i>), Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>), Weißrückenspecht (<i>Dendrocopos leucotos</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>), Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)</p>
<p>91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</p>	<p>Amsel (<i>Turdus merula</i>), Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>), Blauekehlchen (<i>Luscinia svecica</i>), Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Erlenzeisig (<i>Pinus spinus</i>), Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>), Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>), Haselhuhn (<i>Tetrastes bonasia</i>), Karmingimpel (<i>Carpodacus erythrinus</i>), Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>), Kranich (<i>Grus grus</i>), Mittelspecht (<i>Dendrocoptes medius</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>), Schreiadler (<i>Clanga pomarina</i>), Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>), Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>), Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sprosser (<i>Luscinia luscinia</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>), Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>), Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>), Weidenmeise (<i>Poecile montanus</i>), Weißsterniges Blauekehlchen (<i>Luscinia svecica cyaneola</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)</p>

7.5.1.2.5 Gebietsspezifische Erhaltungsziele

Erhaltungsziele für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die Erhaltungsziele sind dem Managementplan des Schutzgebiets entnommen (MELUND-SH 2018; MELUR-SH 2012a).

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

„Erhaltung

- strukturreicher trockener Sandheiden mit ihren charakteristischen Sukzessionsstadien,
- der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstrukturen wie z.B. Offensandstellen, Sandmagerrasen, Feuchtheiden, Gebüsch oder lichten Heidewäldern, Flechten- und Moosrasen, Trockenheiden,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der mechanisch unbelasteten Bodenoberflächen und -strukturen,
- der charakteristischen pH-Werte,
- der natürlichen Dünenbildungsprozesse,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzungen.“

3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.

„Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- des biotopprägenden, hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes
- der natürlichen Fließgewässerdynamik,
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten Fluss- und Uferabschnitte,
- der Kontaktlebensräume wie Flutmulden und magere, offene Uferreine, mit Weidengebüsch, Auwäldern, Seggenriedern, Röhrichten, Hochstaudenfluren, Stromtalwiesen und der funktionalen Zusammenhänge.“

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

„Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung,

- der Vorkommen feuchter Hochstaudensäume an beschatteten und unbeschatteten Gewässerläufen und an Waldgrenzen,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Standortdynamik an Offenstandorten,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der prägenden Verhältnisse an den Gewässerläufen, Flutmulden und Waldrändern,
- der hydrologischen und Trophieverhältnisse.“

6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

„Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- der Auen- und Stromtalwiesen mit Vorkommen der Brenndolde,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der standorttypischen hydrologischen und morphodynamischen Verhältnisse, insbesondere Wechsel durch Überflutungen, auch durch Qualmwasser, und vorwiegend sommerlicher Austrocknung,
- der standortgemäßen Nährstoffverhältnisse,
- der geeigneten Nutzungsformen zur Erhaltung der Bestände,
- der stromtaltypischen Relief- und Standortverhältnisse auch bei stärker veränderter Vegetationsausprägung,
- eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Sumpfdotterblumenwiesen oder Seggenriedern, Staudenfluren, mageren Mähwiesen, Flutrasen.“

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

„Erhaltung

- regelmäßig gepflegter / extensiv genutzter, artenreicher Flachland-Mähwiesen typischer Standorte,
- bestandserhaltender Nutzungsformen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der hydrologischen und oligo-mesotrophen Verhältnisse,
- der Saumstrukturen in Randbereichen,
- eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Sumpfdotterblumenwiesen oder Seggenriedern, Staudenfluren.“

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

„Erhaltung

- naturnaher, teilweise ungenutzter Buchen-, Eichen- bzw. Laubmischwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite,
- natürlicher standortheimischer Bodenvegetation, Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines über alle Waldentwicklungsphasen hinreichenden Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte und Randstrukturen z.B. Bachschluchten, nasse Senken, Steilhänge und Quellbereiche sowie Waldmäntel, artenreiche Säume und Magergrasfluren einschließlich der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen,
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Staudenfluren, Röhrichte,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und Dynamik der Prallhänge und Quellen,
- der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen,
- eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Heiden, Trockenrasen.“

91E0* Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alno incanae, Salicion albae)

„Erhaltung

- naturnaher, ungenutzter Weiden-, Eschen- und Erlenwälder mit bedeutenden Vorkommen der Schwarzpappel in den natürlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung am Fließgewässer und den Hang-Quellbereichen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. Sandbänke, Flutrinnen, Altwässer, Kolke, Uferabbrüche,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der natürlichen, lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen,
- der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation.“

Erhaltungsziele für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

1106 Atlantischer Lachs (*Salmo salar*)

1130 Rapfen (*Aspius aspius*)

„Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit sandig-kiesig-steinigem Substrat,
- unverbauter oder unbegradigter Fluss- und Uferabschnitte der Elbe ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o.ä.,
- weitgehend störungsarmer Bereiche,
- von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen sowie einer weitgehend natürlichen Dynamik in Fließgewässern,
- der weitgehend natürlichen hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerzustände in Fließgewässersystemen,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussoberläufen,
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge in die Laichgebiete,
- eines natürlichen Beutefischspektrums (1130),
- bestehender Populationen.“

1318 Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

„Erhaltung

- aller Wochenstuben,
- störungsarmer Fließgewässersysteme und größerer Gewässer mit naturnahen Uferbereichen und offenen Wasserflächen,
- von Jagdgebieten mit reichem Insektenangebot,
- von Stollen und Bunkern und anderen unterirdischen Quartieren als Überwinterungsgebiete.“

1337 Europäischer Biber (*Castor fiber*)

„Erhaltung

- ungestörter Uferbereiche mit angrenzenden Au- und Bruchwäldern sowie Weidengebüschen,
- breiter, unbewirtschafteter, natürlicher Ufersäume mit strukturreicher Gehölzbestockung, insbesondere mit Weichhölzern (heimische Pappel- und Weidearten),
- unverbauter Gewässerabschnitte,
- der Durchgängigkeit des Gewässersystems,
- bestehender Populationen.“

7.5.1.2.6 Schutzgebietsverordnungen

Der Schutzzweck nach § 2 des § 16 Abs. 1 des Landschaftspflegegesetzes für das NSG im FFH-Gebiet für das NSG „Hohes Elbufer zwischen Tesperhude und Lauenburg“ lautet:

1. Das Naturschutzgebiet dient dem Schutz und der dauerhaften Sicherung des südexponierten, wärme-klimatisch für gefährdete Ökosysteme bedeutsamen Steilrandes des Elbeurstromtales. Weiterer besonderer Schutzgrund ist die ungestörte Erhaltung und Entwicklung vollständiger Biotopabfolgen im Ufer- und Flachwasserbereich der Elbe mit seinen noch ausgedehnten Ökosystemen der Flussufer Staudenfluren, Weiden-Auegebüsche und Trocken-

Staudensäume. Ein wichtiges Schutzziel stellt auch die Erhaltung der sonnenexponierten Hangwälder und der anschließenden Geest-Waldbiotope dar, die Lebensräume einer spezialisierten, artenreichen und störungsempfindlichen Pflanzen- und Tierwelt sowie ihrer Ökosysteme sind. Die den Geesthang gliedernden Trockentäler, die auch geologisch schutzwürdigen Geländeformationen und seine Aufschlüsse sowie die historisch-kulturgeschichtlichen Anlagen verleihen dem Hohen Elbufer einen besonderen wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen und landeskundlichen Schutzwert als Geotop.

2. In dem Naturschutzgebiet sind alle natürlichen Strukturen sowie die Funktionen des Naturhaushaltes in ihrer Eigenart, Vielfalt und Schönheit dauerhaft und vollständig zu erhalten. Störeinflüsse sind auszuschließen oder, soweit dies nicht möglich ist, soweit wie möglich zu minimieren. Die Erlebbarkeit der Natur ist den Menschen zu ermöglichen, sofern hierdurch die zu schützende Natur nicht beeinträchtigt wird.
3. Sofern es zur Erhaltung bestimmter gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und ihrer Ökosysteme oder zur Regeneration des Naturhaushaltes erforderlich ist, sind weitere Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchzuführen.

7.5.1.3 Beitrag zur Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Im Standarddatenbogen sind funktionale Beziehungen zu den Naturschutzgebieten „Stecknitz-Delvenau-Niederung“ (NSG, Nr. 189), „Lauenburger Elbvorland“ (NSG, Nr. 168) sowie „Hohes Elbufer zwischen Tesperhude und Lauenburg“ (NSG, Nr. 142) angegeben. Zwischen den Naturschutzgebieten bestehen Überschneidungen, die beiden letzteren liegen dabei vollständig innerhalb des hier betrachteten FFH-Gebiets.

Zudem grenzen die FFH-Gebiete „Stecknitz-Delvenau“ (DE 2529-302, SH), „Elbeniederung zwischen Schnackeburg und Geesthacht“ (DE 2528-331, Niedersachsen) sowie „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“ (DE 2630-303, Mecklenburg-Vorpommern) an das Schutzgebiet an.

Zu den angrenzenden europäischen Vogelschutzgebieten gehören „Niedersächsische Mittelbe“ (DE 2832-401, Niedersachsen) und „Mecklenburgisches Elbetal“ (DE 2732-473, Mecklenburg-Vorpommern). Das länderübergreifende Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe-Mecklenburg-Vorpommern“ schließt zudem im Bereich von Lauenburg an.

7.5.1.4 Managementpläne für das FFH-Gebiet

Für das FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer zwischen Tesperhude und Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ liegen zwei Managementpläne vor. Der Managementplan für den Teilbereich „Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“ wurde 2012 erstellt, der Managementplan für die übrigen Flächen besteht seit 2018.

Bezüglich der bereits durchgeführten und noch notwendigen Erhaltungsmaßnahmen muss unterschieden werden zwischen den Flächen im Eigenbetrieb der Kreisforsten Herzogtum Lauenburg und den übrigen Flächen.

Flächen des Eigenbetriebes der Kreisforsten Herzogtum Lauenburg

Zu den bisher durchgeführten Maßnahmen gehören u.a.:

- Einzelstammweise Waldbewirtschaftung mit Berücksichtigung natürlicher Verjüngungsverhältnisse sowie Belassen von Altholzvorrat
- Überführung von Nadelholzreinbeständen in Mischbestände
- Anbringen von Nistkästen für Fledermäuse

Zu den notwendigen Erhaltungsmaßnahmen gehören u.a.:

- Erhaltung der Wald-Lebensraumtypen durch Einhaltung der Grundsätze der naturgemäßen Waldwirtschaft, z.B.
 - o bestandes- und bodenpflegliche Nutzung der Waldbestände,
 - o kein Anbau von Hybridpappeln,
 - o kein Einbringen von Pestiziden und Düngemitteln
 - o keine Absenkung bestehender Wasserstände
 - o Erhalt vorhandener Habitatstrukturen besonders geschützter Arten
 - o Nutzungen von Holzbeständen außerhalb der Brutzeit (15.03. – 31.08.)

Zu den weitergehenden sowie sonstigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gehören u.a.:

- Verlegung des Wanderweges zur Entlastung der Auenwälder
- Vergrößerung der Offenlandflächen, z.B. durch Offenhaltung entlang der Wege
- Sicherung von artenreichen Säumen und Kleinstrukturen entlang der Wege

Sonstige Flächen

Zu den bisher durchgeführten Maßnahmen gehören u.a.:

- Bewirtschaftungsaufgabe der Auen- und Hangwaldflächen
- Offenhaltung einiger Grünlandflächen durch regelmäßige Mahd
- Flächenaufkauf und Sicherung über Ausgleichsmaßnahmen zur Entwicklung der Stromtalwiesen

Zu den notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen gehören u.a.:

- Erhaltung weitgehend störungsfreier, ungenutzter Uferabschnitte ohne Wanderwegeausweisung sowie naturnaher Auen-Lebensraumtypen durch Besucherlenkung und entsprechende Informationsausweisung
- Störungsfreie Entwicklung der Hangquellaustritte, z.B. durch Verbesserung der Wegedurchlässe
- Erhaltung der Hangwälder ohne forstwirtschaftliche Nutzung
- Fortführung regelmäßiger Mahden z.B. der Brenndoldenwiesen und Mähwiesen mit Mahdabfuhr

Zu den weitergehenden sowie sonstigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gehören u.a.:

- Schaffung von besonnten, lichten Strukturen zur Entwicklung wärmebegünstigter Lebensräume
- Maßnahmen zur Offenhaltung von Stillgewässern der Rinnensysteme
- Ungestörte Entwicklung von Ausgleichsflächen außerhalb des FFH-Gebietes
- Fortführung und ggfs. Ergänzung der Besucherlenkungsmaßnahmen (insbesondere bezüglich der Regelungen zum Hundeauslauf)

7.5.1.5 Mögliche Datenlücken

Die vorliegende Datengrundlage wird als ausreichend erachtet, die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben im Rahmen der vorliegenden FFH-Vorprüfung zu beurteilen.

7.5.1.6 Untersuchungsraum der Verträglichkeitsprüfung

Das FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ (DE 2628-392) weist eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 1,8 km und eine Ost-West-Ausdehnung von ca. 11,5 km auf. Die geplante Trasse verläuft in ca. 800 m Entfernung westlich an dem Schutzgebiet vorbei. Der Untersuchungsraum für die Verträglichkeitsprüfung umfasst das gesamte FFH-Schutzgebiet.

7.5.1.7 Prognose zur FFH-Gebietsverträglichkeit

Die im Rahmen der folgenden Prognose zu betrachtenden Erhaltungsziele sind in Kap. 7.5.1.2 aufgeführt. Die spezifischen Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind in Kap. 7.2 beschrieben.

7.5.1.7.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Das FFH-Gebiet wird westlich von der geplanten Trasse in ca. 800 Meter Entfernung passiert. Da die Baustellen außerhalb des Schutzgebiets realisiert werden, werden die Lebensraumtypen nicht beeinträchtigt.

Bewertung: keine Beeinträchtigung

7.5.1.7.2 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Die Avifauna ist gegenüber den Wirkfaktoren einer Freileitung besonders empfindlich, u.a. gegenüber baubedingten Störungen (insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen und optische Reizung). Diese Störungen können das Brutverhalten der Vögel beeinflussen und von einer Meidung der entsprechenden Bereiche bis zum Brutabbruch führen. Da die Bauarbeiten allerdings temporär begrenzt sind und die langfristige Nutzbarkeit der Habitate zu Brutzwecken nicht einschränken, lösen sie **keine erheblichen Auswirkungen auf die charakteristischen Brutvogelarten** aus.

Die anlagebedingten Wirkungen (Kollisionsgefahr) auf die charakteristischen Brutvögel werden in folgenden Tabellen sortiert nach Klassen ihrer Mortalitätsgefährdung geprüft.

Tabelle 63: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse A (sehr hohes Kollisionsrisiko): Flussuferläufer (cA LRT 3270), Bekassine, Großer Brachvogel, Kampfläufer, Rotschenkel, Uferschnepfe (alle cA LRT 6440), Schreiadler (cA LRT 9130 & 91E0*)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
W5 Leitungsanflug	<p>Die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Vogelarten zählen zu den Arten mit sehr hohem Kollisionsrisiko (Bernotat und Dierschke 2021c). Der Schreiadler kommt nicht in Schleswig-Holstein vor und ist daher nicht Gegenstand der Verträglichkeitsprüfung (Kieckbusch et al. 2021).</p> <p>Das nächstgelegene Habitat der Vogelarten befinden sich in ca. 800 m Entfernung zur geplanten Trasse (LRT 91E0*). Infolge der hohen Anfluggefährdung der Vogelarten und der hohen Aktionsradien der Arten sind zur Reduzierung des Anflugrisikos Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Form einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) erforderlich (Bernotat und Dierschke 2021c). Für die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten besteht eine hohe Wirksamkeit der Erdseilmarkierung (Liesenjohann et al. 2019). Mit Berücksichtigung der Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten.</p>	Hoch	M6 Erdseilmarkierung	nicht erheblich

Tabelle 64: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse B (hohes Kollisionsrisiko): Schwarzstorch (cA LRT 3270, 9110, 9130, 9180* & 91E0*), Wachtelkönig (cA LRT 6430, 6440 & 6510), Knäkente, Löffelente, Pfeifente, Singschwan, Tüpfelsumpfhuhn, Waldsaatgans, Weißstorch, Zwergschwan (alle cA LRT 6440), Seeadler (cA LRT 9110 & 9130), Gänsesäger, Kranich (alle cA LRT 91E0*)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
W5 Leitungsanflug	<p>Die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Vogelarten zählen zu den Arten mit hohem Kollisionsrisiko (Bernotat und Dierschke 2021c).</p> <p>Die Habitate der Vogelarten befinden in ca. 800 m Entfernung (LRT 91E0*). Infolge der hohen Anfluggefährdung der Vogelarten und der zum Teil sehr hohen Aktionsradien der Arten sind zur Reduzierung des Anflugrisikos Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Form einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) erforderlich (Bernotat und Dierschke 2021c). Für die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten besteht eine hohe Wirksamkeit der Erdseilmarkierung</p>	Hoch	M6 Erdseilmarkierung	nicht erheblich

	(Liesenjohann et al. 2019). Mit Berücksichtigung der Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten.			
--	--	--	--	--

Eine anlagebedingte Habitatentwertung durch Scheuchwirkung ist durch die Distanz der geplanten Trasse und den Schutzgebietsgrenzen auszuschließen. Zudem ist das Gebiet durch die Bestandstrasse gegenüber der Scheuchwirkung bereits vorbelastet. Daher ist von **keiner erhebliche Beeinträchtigung** der charakteristischen Brutvogelarten auszugehen.

Weiterhin werden folgende Arten im Standarddatenbogen genannt, die als charakteristische Arten zu betrachten sind: Zauneidechse, Haselmaus, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Braunes Langohr und Moorfrosch. Diese Artvorkommen sind zwar nicht als Erhaltungsziel des Schutzgebietes ausgewiesen, erlauben aber Rückschlüsse über die Ausprägung und Wertigkeit des Gebiets. Die Fledermausarten gelten gegenüber den Wirkfaktoren einer 380 kV-Freileitung als unempfindlich. Auch für die weiteren Arten (Haselmaus, Zauneidechse, Moorfrosch) können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da eine ausreichende Distanz zwischen Schutzgebietsgrenzen und Vorhaben liegt, die Arten vergleichsweise geringe Aktionsradien aufweisen und die entsprechenden Wirkfaktoren eine geringe Reichweite haben. **Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen** für diese im Standarddatenbogen genannte Arten können demnach **ausgeschlossen werden**.

7.5.1.7.3 *Arten gemäß Anhang II der FFH-RL*

Bei den Erhaltungszielarten des Anhang II der FFH-RL handelt es sich vornehmlich um flussgebundene Arten (Fluss- und Meerneunauge, Fischotter, Europäischer Biber, Rapfen und Atlantischer Lachs). Diese gelten gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren einer 380 kV-Freileitung als unempfindlich, da sie an das Gewässer gebunden sind. Da das Vorhaben zudem außerhalb der Schutzgebietsgrenzen und somit auch außerhalb des Fließgewässers liegt, können baubedingte Störungen ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Durchgängigkeit des Fließgewässersystems, welche für die gewässergebundenen Arten ein entscheidendes Erhaltungsziel darstellt, wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht beeinträchtigt, da die Elbe vollständig überspannt wird.

Die Teichfledermaus ist als einzige Erhaltungszielart nicht ausschließlich an die Gewässer gebunden. Anlagebedingte Beeinträchtigungen können jedoch sicher ausgeschlossen werden, da Fledermäuse gegenüber diesen Wirkfaktoren einer Freileitung unempfindlich sind. Explizit wird der Erhalt von Wochenstuben, unterirdischen Winterquartieren und insektenreichen Jagdgebieten für die Art gefordert. Die Quartiere der Fledermaus sind bekannt und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Durch die Masterrichtung werden nur geringe Flächen versiegelt, so dass auch die Jagdgebiete der Teichfledermaus erhalten werden. Baubedingte Beeinträchtigungen können daher auch für die Teichfledermaus ausgeschlossen werden.

Aus diesen Gründen ist von keiner Beeinträchtigung für die Erhaltungszielarten des Anhang II FFH-RL auszugehen.

7.5.1.8 *Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten*

Kumulative Wirkungen können nur dann auftreten, sofern durch das hier beantragte Vorhaben überhaupt Beeinträchtigungen einzelner Schutz- und Erhaltungsziele prognostiziert werden. Da dies nicht der Fall ist, werden keine kumulativ wirkenden Pläne und Projekte betrachtet.

7.5.1.9 *Zusammenführende Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen*

Für alle der maßgeblichen Erhaltungsziele des Schutzgebietes können nachhaltige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

*Zusammenführende Bewertung der Erheblichkeit: **nicht erheblich***

7.5.1.10 *Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter*

Bei der Bewertung projektbedingter Beeinträchtigungen ist auch zu prüfen, ob durch das Vorhaben die Umsetzung von mittel- bis langfristigen Zielen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands notwendig sind, behindert oder erschwert werden (MELUND-SH 2018; MELUR-SH 2012a). Da nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Erhaltungsziele, die Zielarten sowie die FFH-LRT inklusive der charakteristischen Arten ausgeschlossen sind, ist bezüglich der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustands der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen.

Die Ziele und Maßnahmen der Maßnahmenpläne (gem. § 27 (1) Satz 3 LNatSchG-SH i.V.m. § 27 Abs. 1 LNatSchG-SH i. V. mit § 1 Nr. 9 NatSchZVO-SH) können schon aufgrund der räumlichen Distanz von ca. 800 m und damit fehlender auf das Gebiet einwirkender Wirkfaktoren ebenfalls nicht behindert werden (MELUND-SH 2018; MELUR-SH 2012a).

7.5.1.11 Beeinträchtigung der Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets sind funktionale Beziehungen zu weiteren geschützten Abschnitten der Elbe sowie anderen geschützten Fließgewässersystemen angegeben. Zudem ist von funktionalen Beziehungen zu weiteren als FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet oder Biosphärenreservat ausgewiesenen Bestandteilen der Elbe auszugehen.

Insbesondere die Funktion der Elbe als Wanderkorridor für verschiedene Neunaugen- und Fischarten sowie Fischotter und Europäischer Biber trägt dabei maßgeblich zur Kohärenz bei. Ebenfalls ist von stofflichen Wechselbeziehungen mit weiteren Abschnitten der Elbe sowie anderen angrenzenden Fließgewässersystemen (z.B. Stecknitz-Delvenau-Niederung) auszugehen. Da die Elbe selbst durch das Vorhaben vollständig überspannt wird, ist eine Beeinträchtigung der Funktion als Wanderkorridor auszuschließen. Auch bauliche Eingriffe in die Fließgewässer oder Veränderungen im Stoffhaushalt durch Stoffeinträge erfolgen durch die Errichtung von Freileitungen nicht in einem erheblichen Umfang, daher kann eine Beeinträchtigung der Kohärenz ausgeschlossen werden.

7.5.1.12 Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ (SH) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können durch geeignete Maßnahmen (Erdseilmarkierung) ausgeschlossen werden.

7.5.2 DE 2528-301 FFH-Gebiet „GKSS Forschungszentrum Geesthacht“ (SH)

7.5.2.1 Abgrenzung und Kurzcharakteristik des Gebiets

Gemäß dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUND-SH 2017b) charakterisiert sich das FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“ wie folgt.

Das FFH-Gebiet liegt etwa 5 km südöstlich von Geesthacht und umfasst ein Fledermausquartier im Bereich einer ehemaligen Bunkerhalle (Abbildung 19).

Das Forschungsinstitut GKSS wurde auf einem Grundstücksteil der ehemaligen Sprengmittelfabrik von Alfred Nobel gebaut. Die ehemaligen Anlagen wurden nach Beendigung des Zweiten Weltkriegs gesprengt, jedoch nicht abgetragen. Somit finden sich auf dem Gelände noch unterirdische und überirdische Reste.

Die etwa 65 m² große Bunkerhalle ist die einzige Anlage auf dem GKSS-Gelände, die bei der Sprengung nicht komplett in sich zusammengefallen ist. Von außen ist lediglich ein kleiner Erdhügel sichtbar, der mit Bäumen bewachsen ist. Der Eingang zum Objekt führt durch ein kleines Erdloch im Boden. Diese Öffnung wird von Fledermäusen als Einflug genutzt.

Die eigentliche, gesicherte Tür befindet sich unterirdisch im Boden. Es handelt sich um eine kleine Metallluke, die in eine gemauerte Wand aus Kalk-Sandsteinen eingesetzt wurde. Oberhalb der Luke liegt eine Durchflugöffnung für Fledermäuse. Innerhalb der Halle befinden sich in den Wänden durch die damalige versuchte Sprengung des Bunkers sehr viele Spalten und Risse. Zusätzlich wurden in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts Tonsteine angebracht. Die Luftfeuchtigkeit ist hoch, da sich in der Mitte der Halle ein mit Wasser gefülltes Bassin befindet.

Aufgrund der Strukturen und klimatischen Eigenschaften ist die Anlage mit Fledermäusen besiedelt. Neben der Bechsteinfledermaus kommen als weitere Arten Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr vor.

Die Bunkerhalle beherbergt mit der Bechsteinfledermaus eines von landesweit drei bestätigten Vorkommen und stellt zugleich das südöstlichste Winterquartier dieser Art in Schleswig-Holstein dar. Es ist daher besonders schutzwürdig.

Das übergreifende Schutzziel ist dementsprechend die Erhaltung des Winterquartiers für die genannten Fledermausarten.

Das FFH-Gebiet ist durch keine zusätzliche NSG- oder LSG-Verordnungen gesichert.

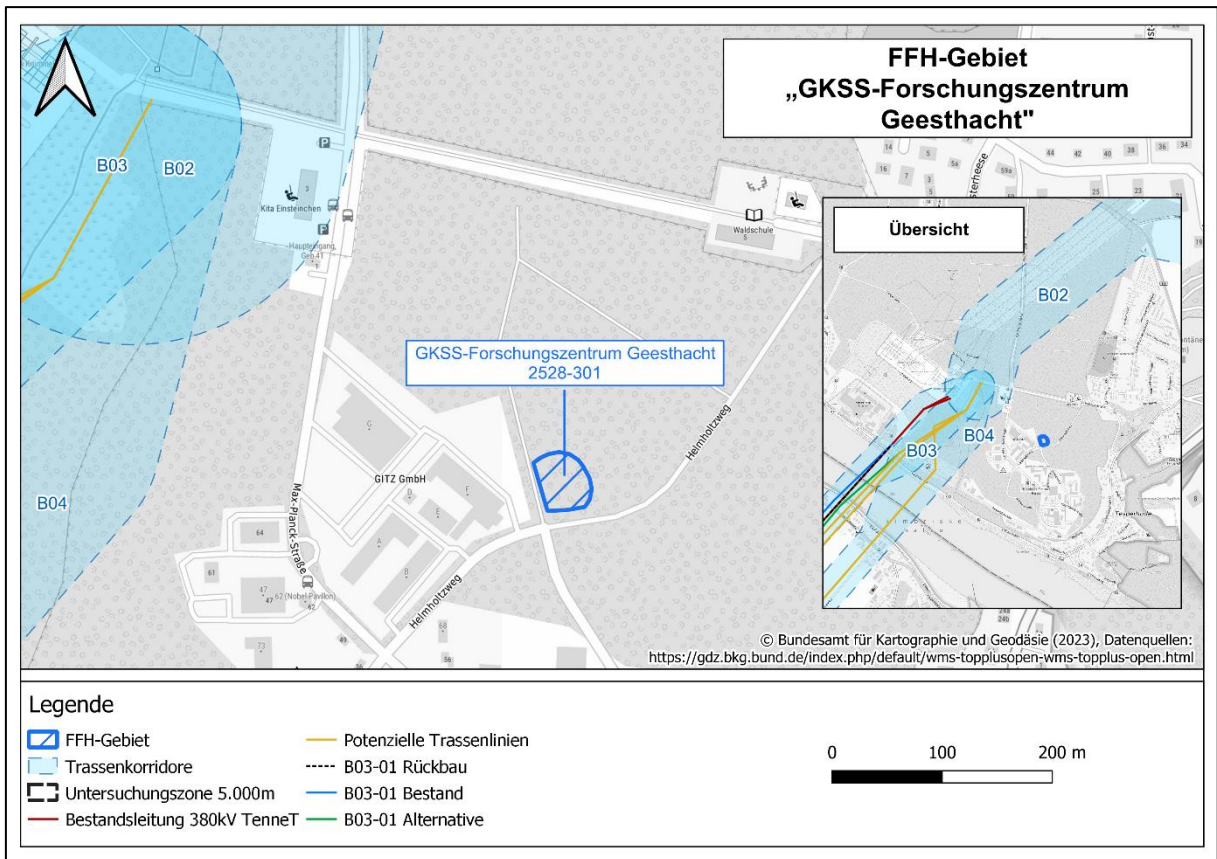


Abbildung 19: Übersichtskarte über das FFH-Schutzgebiet „GKSS Forschungszentrum Geesthacht“ (SH)

7.5.2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Als übergreifendes Ziel ist der Erhalt des südöstlichen Winterquartiers der Bechsteinfledermaus als eines von drei bestätigten Vorkommen in Schleswig-Holstein festgehalten. Zudem beherbergt das Winterquartier auch das Große Mausohr, die Wasserfledermaus, die Fransenfledermaus und das Braune Langohr.

Für das FFH-Gebiet liegen folgende Daten vor und wurden zur Ableitung der Erhaltungsziele berücksichtigt:

- Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“ (LLUR-SH 2017)
- Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“ (MELUR-SH 2016b)
- Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“ (MELUR-SH 2012b)

7.5.2.2.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Für das FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“ sind im Standarddatenbogen keine FFH-LRT aufgeführt.

7.5.2.2.2 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet werden folgende Arten des Anhang II der FFH-RL als maßgebliches Erhaltungsziel genannt:

Tabelle 65: Arten des Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“

LRT-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Typ	Erhaltungszustand	Populationsgröße
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	w	B	1 i
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	w	C	1 i

Legende: Erhaltungszustand: B = gut, C = durchschnittlich bis schlecht, Populationsgröße: i = Einzeltier

7.5.2.2.3 Sonstige im Standarddatenbogen genannten Arten

Tabelle 66: Arten des Anhang IV der FFH-RL im FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anh. IV	Anh. V	Typ	Populationsgröße	Grund	Jahr
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	X			6 i		
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	X			5 i		
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	X			4 i		

Legende: Populationsgröße: i = Einzeltier

7.5.2.2.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Da für dieses FFH-Schutzgebiet keine LRTs definiert sind, können auch keine charakteristischen Arten abgeleitet werden.

7.5.2.2.5 Gebietsspezifische Erhaltungsziele

Erhaltungsziele für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (MELUR-SH 2016b)

1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

„Erhaltung von störungsarmen Überwinterungsquartieren.“

1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

„Erhaltung aller Mausohr-Wochenstuben.“

7.5.2.2.6 Schutzgebietsverordnungen

Für dieses FFH-Schutzgebiet sind keine nationalen Schutzgebietsverordnungen auf der Ebene eines NSG oder LSG vorhanden.

7.5.2.3 Beitrag zur Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Laut Standarddatenbogen bestehen keine funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgebieten.

In ca. 400 m Entfernung liegt das FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ (DE 2628-392). In diesem FFH-Gebiet sind Sommerquartiere des Großen Mausohrs und der Fransenfledermaus nachgewiesen.

7.5.2.4 Managementpläne für das FFH-Gebiet

Für das FFH-Gebiet „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“ liegt seit 2012 ein Managementplan vor.

Zum Erreichen des übergeordneten Erhaltungsziels müssen einerseits die Gebäudehülle des ehemaligen Bunkers erhalten bleiben und andererseits konstante abiotische Faktoren (z.B. konstante Temperatur über 5°C und hohe Luftfeuchtigkeit) gesichert werden, damit die Lebensraumsprüche der Art erhalten werden. Des Weiteren muss das Gelände unmittelbar um den Bunker offengehalten werden, um den Fledermausarten den Einflug in die Bunkeranlage zu ermöglichen. Eine Störung des Winterquartiers durch Lärmquellen sollte ebenfalls vermieden werden.

Zu den Erhaltungsmaßnahmen innerhalb des Winterquartiers bzw. der Bunkerhalle gehören:

- Anbringen von zusätzlichen Hohlblocksteinen zur Erhöhung der Nistmöglichkeiten
- Abstützen der Decke durch Säulen bzw. Mauern
- Zumauern der hinteren Wand sowie Verfüllung des dahinter liegenden Hohlraums bei Einsturz des dahinter liegenden Teilraumes
- Sicherung des Einflugloches durch ein Schutzgitter zur Prädatoren-Abwehr

Zu den Erhaltungsmaßnahmen im unmittelbaren Umfeld (ca. 25 m) gehören:

- Beseitigung des aufkommenden Birkenaufwuchses in 5 – 10-jährigen Pflegeintervallen
- Beibehaltung der extensiven forstlichen Nutzung durch Einzelstammentnahme
- Beibehaltung der jagdlichen Nutzung mit Ausnahme des unmittelbaren Umfelds des Winterquartiers zur Verhinderung von Lärmimmissionen der Jagd

Derzeit sind keine konkreten Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bekannt. Zu den potenziellen Beeinträchtigungen gehört eine Nutzungsänderung der unmittelbaren Bunker-Umgebung, z.B. durch Bebauung oder den Einschlag der Baumbestände. Ebenso können Erschütterungen durch Bohrungen oder Rammarbeiten unter Umständen zu einem Einsturz der unterirdischen Strukturen führen, da deren Gebäudesubstanz durch den zurückliegenden Sprengungsversuch Schäden aufweist.

7.5.2.5 Mögliche Datenlücken

Die vorliegende Datengrundlage wird als ausreichend erachtet, um die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben im Rahmen der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung (auf der Ebene der Raumverträglichkeit) zu beurteilen.

7.5.2.6 Untersuchungsraum der Verträglichkeitsprüfung

Der Untersuchungsraum beschränkt sich auf den als FFH-Gebiet ausgewiesenen Bunker, der unterirdisch unter einem mit Kiefern bewachsenen Erdhügel liegt und über eine Öffnung im Boden erreichbar ist.

7.5.2.7 *Prognose zur FFH-Gebietsverträglichkeit*

Die im Rahmen der folgenden Prognose zu betrachtenden Erhaltungsziele sind in Kap. 7.5.2.2 aufgeführt. Die spezifischen Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind in Kap. 7.2 beschrieben.

7.5.2.7.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Das FFH-Gebiet wird westlich von der geplanten Trasse in ca. 400 m Entfernung passiert. Da für das zu untersuchende FFH-Gebiet keine Lebensraumtypen definiert sind, sind durch den Betrieb der geplanten Trasse keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bewertung: keine Beeinträchtigung

7.5.2.7.2 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Da für das FFH-Gebiet keine Lebensraumtypen ausgewiesen sind, sind auch keine charakteristischen Arten für das Gebiet bekannt.

Weiterhin werden folgende Arten im Standarddatenbogen genannt, die als charakteristische Arten zu betrachten sind: Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr. Diese Artvorkommen sind zwar nicht als Erhaltungsziel des Schutzgebietes ausgewiesen, erlauben aber Rückschlüsse über die Ausprägung und Wertigkeit des Gebiets. Die Fledermausarten gelten gegenüber den Wirkfaktoren einer 380 kV-Freileitung als unempfindlich. Jedoch können baubedingte Beeinträchtigungen entstehen, wenn es durch Erschütterungen zu einer Beschädigung des Bunkers kommt und dieser die Eignung als Winterquartier verliert.

Zu diesem Zeitpunkt der Planung ist der technische Entwurf noch nicht ausgereift. Im nächsten Planungsschritt des Planfeststellungsverfahrens muss daher geprüft werden, inwieweit Erschütterungen durch Gründungsarbeiten den Bunker weiter beschädigen und ob sie zum Einstürzen der Anlage führen können. Falls dies der Fall sein sollte, sind technisch geeignetere Methoden (z.B. eine andere Gründungsart) zu verwenden.

Bewertung: Durch die Anpassung der technischen Planung im PFV sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

7.5.2.7.3 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Die beiden für das Schutzgebiet relevanten Arten des Anhang II der FFH-RL sind die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*). Für Fledermäuse kann aufgrund ihrer effizienten Echoortung eine Beeinträchtigung durch Leitungsanflug ausgeschlossen werden. Theoretische Eingriffe in Gehölzbestände in der Bauphase und auch während des Betriebs der Freileitung könnten aber zu einem Habitatverlust führen, da Sommerquartiere und Wochenstuben oft in Bäumen zu finden sind. Im benachbarten FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ (DE-2628-392) sind drei Sommerquartiere des Großen Mausohrs (*M. myotis*) und der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) bekannt, die aber durch die geplante Freileitung nicht beeinträchtigt werden.

Beeinträchtigungen können jedoch entstehen, wenn es zu Beschädigung des Bunkers kommt und dieser die Eignung als Winterquartier verliert. Da die Gebäudesubstanz Schäden aufweist, können Erschütterungen durch Bohrungen oder Rammarbeiten in unmittelbarer Nähe zum Bunker unter Umständen zum Einsturz führen.

Zum derzeitigen Zeitpunkt steht die technische Planung noch nicht fest. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist daher zu prüfen, wie weit die Erschütterungen durch die Gründungsarbeiten reichen und ob sie zum Einstürzen des Bunkers führen können. Falls dies der Fall sein sollte, sind technisch geeignetere Methoden (z.B. eine andere Gründungsart) zu verwenden.

*Bewertung: Durch die Anpassung der technischen Planung im PFV sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten.*

7.5.2.8 Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten

Derzeit können baubedingte Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets durch die Mastgründungsarbeiten nicht komplett ausgeschlossen werden. Deshalb ist eine Prüfung der kumulativen Wirkungen durch andere Pläne und Projekte notwendig. Als relevantes Vorhaben wird dabei die Ortsumgehung Geesthacht betrachtet. Der geringste Abstand zwischen den beiden Projekten beträgt ca. 1,3 km.

Da die geplante Ortsumgehung Geesthacht min. 1,2 km vom FFH-Gebiet entfernt liegt, ist eine direkte Beeinträchtigung des Winterquartiers durch das Straßenbauvorhaben ausgeschlossen. Aufgrund der Distanz zwischen dem Vorhaben und dem FFH-Gebiet können baubedingte Störungen auch ausgeschlossen werden. **Es kommt somit zu keinen kumulativen Wirkungen.**

Da durch das hier beantragte Vorhaben keine relevanten anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen prognostiziert werden, können in Hinblick auf diese Wirkfaktoren **keine kumulativen Wirkungen mit den anderen Vorhaben** auftreten.

7.5.2.9 Zusammenführende Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen

Für alle der maßgeblichen Erhaltungsziele des FFH-Gebietes können nachhaltige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

*Zusammenführende Bewertung der Erheblichkeit: **nicht erheblich***

7.5.2.10 Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter

Im Rahmen der Bewertung projektbedingter Beeinträchtigungen ist auch zu prüfen, ob durch das Vorhaben die Umsetzung von mittel- bis langfristigen Zielen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands notwendig sind, behindert oder erschwert werden (MELUR-SH 2012b). Da durch das Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Anhang II Arten der FFH-RL zu erwarten sind, ist **keine erhebliche Beeinträchtigung** der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter zu erwarten. Den angestrebten Entwicklungszielen und Maßnahmen des Managementplans würden der Errichtung der Freileitung an der geplanten Stelle nicht entgegenstehen.

7.5.2.11 Beeinträchtigung der Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Besondere funktionale Beziehungen zu weiteren Natura 2000-Gebieten bestehen laut Standarddatenbogen nicht. Aufgrund der Bestandsdaten wird aber deutlich, dass zwischen dem hier

untersuchten FFH-Gebiet und dem FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ funktionale Beziehungen bestehen. In dem FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ östlich des Bunkers sind drei Sommerquartiere bekannt, die auch von mehreren Fledermausarten des Anhang II und Anhang IV der FFH-RL genutzt werden (Fransenfledermaus (*Myotis natteri*), Wasserfledermaus (*M. daubentonii*), Großes Mausohr (*M. myotis*), Große Bartfledermaus (*M. brandtii*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*), Mückenfledermaus (*P. pygmaeus*) und Teichfledermaus (*M. dasycneme*)). Die geplante Freileitung ist westlich beider FFH-Gebiete geplant, daher ist eine Beeinträchtigung der Kohärenz nicht zu erwarten.

7.5.2.12 Fazit

Die 380 kV-Freileitung ist westlich des FFH-Gebiets „GKSS Forschungszentrum Geesthacht“ in ca. 400 m Entfernung geplant. Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs als einzig vorkommende Arten des Anhang II FFH-RL können sicher ausgeschlossen werden, da das Vorhaben keine Habitate der Art betrifft und weitere anlagen- oder betriebsbedingte Wirkungen einer Freileitung für diese beiden Arten ohne Relevanz sind. Zudem können auch erhebliche Beeinträchtigungen der anderen nachgewiesenen Fledermausarten des Anhang IV FFH-RL sowohl durch Flächeninanspruchnahme als auch durch anlagen- und betriebsbedingte (Kollisionsrisiko, Immissionen) ausgeschlossen werden.

7.5.3 DE 2528-331 FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (NI)

7.5.3.1 Abgrenzung und Kurzcharakteristik des Gebiets

Das FFH-Gebiet DE 2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ mit einer Größe von rd. 22.730 ha umfasst einen Abschnitt der Mittelelbe, weite Teile ihres Urstromtals einschließlich hier aufgewehter Binnendünen und einige Bereiche der angrenzenden Geest zwischen Schnackenburg und der Staustufe Geesthacht (NLWKN 2023a)

Das Wendland im Südosten Niedersachsens ist durch subkontinentale Einflüsse gekennzeichnet. Stromabwärts ragen links der Elbe die Höhen der Osthannoverschen Endmoräne empor; der Elbstrom fließt hier direkt an der steilen Geestkante. Rechterseits liegen im Amt Neuhaus ein größeres Dünengebiet sowie die Flussläufe von Krainke und Sude, die partiell ebenfalls Teil des FFH-Gebiets sind. Zwischen Radegast und Geesthacht schließt sich an einen hier nur schmalen Grünlandgürtel im Schutz des Deichs die intensiv genutzte Marschenlandschaft an, die jedoch außerhalb des FFH-Gebietes liegt.

Die Elbe entspricht im gesamten Gebiet dem Lebensraumtyp der Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahngesellschaften auf Schlammhängen. Bei niedrigem Wasserstand verwandeln sich die vormals überfluteten Uferbereiche in Standorte für einige kurzlebige und oft unscheinbare Pflanzenarten wie den Hirschsprung. Deutlich auffälliger sind die Säume artenreicher Hochstaudenfluren. Nicht nur ihre Ufer, sondern auch die Elbe selbst ist ein wertvoller Lebensraum. So kommen hier unter anderem die streng geschützten Arten Fluss- und Meerneunauge sowie der Rapfen vor. In der vielfältigen Aue finden sich überdies Biber und Fischotter.

Insbesondere im Bereich des Binnendeichs durchzieht ein Netz aus Entwässerungsgräben das Grünland. Überdies finden sich im Gebiet zahlreiche Stillgewässer: Altwasser, Altarme, durch Deichbrüche entstandene Bracks und Flutmulden. Sogenanntes Qualmwasser – Elbwasser, welches bei hohem Wasserstand durch das sandige Substrat unter den Deichen gedrückt wird – schafft binnendeichs flach überstaute, meist kurzfristig wieder trockenfallende Gewässer, von welchen zum Beispiel die seltene Rotbauchunke profitiert. Auch die Zierliche Tellerschnecke kommt vereinzelt in den Stillgewässern entlang der Elbe vor.

Einbezogen in das FFH-Gebiet sind einige Nebengewässer der Elbe, teils naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, sowie die sie begleitenden Erlen-Eschen-Auenwälder. Jenseits der Aue finden sich auf den sandig-lehmigen Geestböden unter anderem naturnahe Buchen- und Eichenwälder.

Das Gebiet ist nicht nur für den Schutz von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie wichtig, sondern auch für Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie von Bedeutung.

Das FFH-Gebiet ist durch folgende Schutzgebiete gesichert (die durch das Vorhaben betroffenen Teilgebiete sind in fett hervorgehoben; siehe Abbildung 20):

- **Naturschutzgebiet LÜ 369 Elbniederung von Avendorf bis Rönne**
- Naturschutzgebiet LÜ 357 Elbniederung von Hohnstorf bis Artlenburg
- Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue

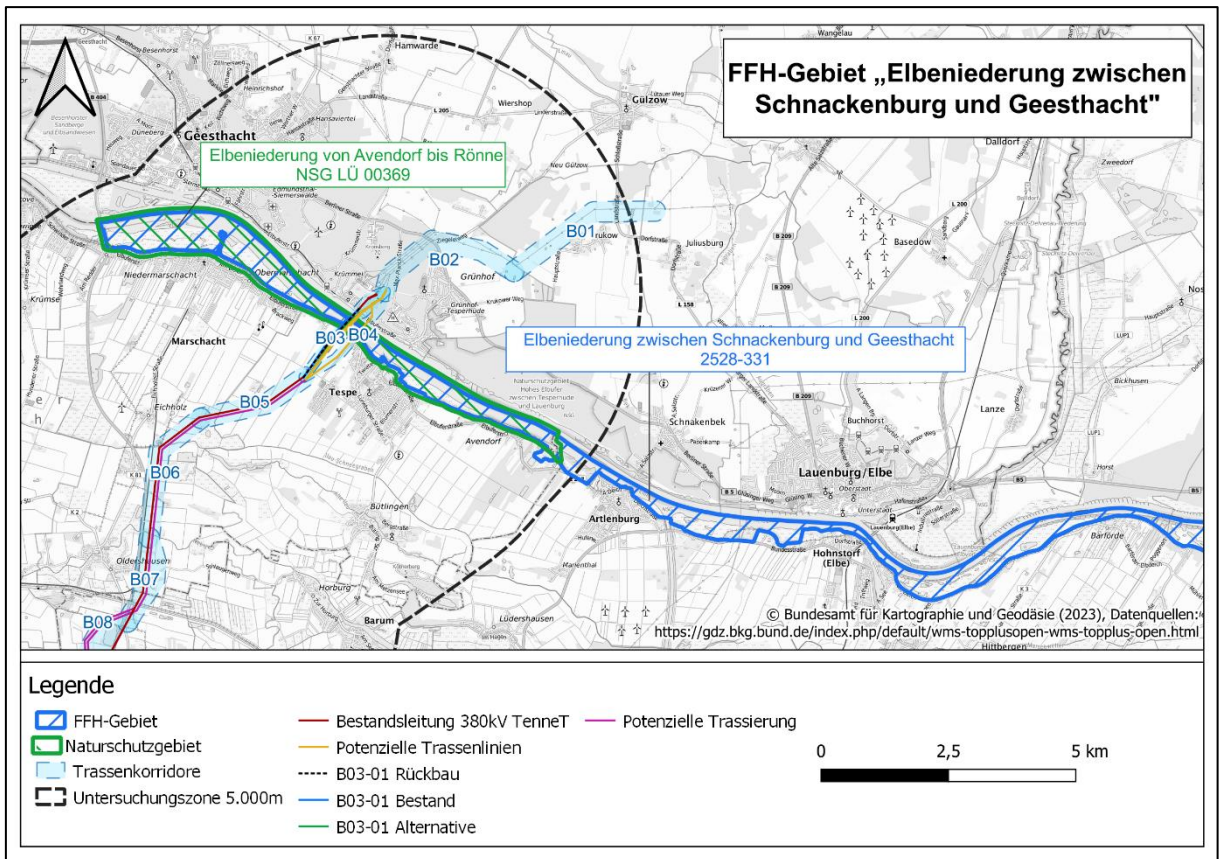


Abbildung 20: Übersichtskarte über das FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht DE2528-331“ mitsamt betroffenen Teilgebieten

7.5.3.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das FFH-Gebiet liegen folgende Schutzgebietsverordnungen mitsamt der rechtskräftig festgelegten Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke

- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Elbeniederung von Hohnstorf bis Artlenburg“ im Flecken Artlenburg und in der Gemeinde Hohnstorf/Elbe in der Samtgemeinde Scharnebeck im Landkreis Lüneburg (Landkreis Lüneburg 2019)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“ in der Samtgemeinde Elbmarsch (Landkreis Harburg 2021a)

Sowie folgende Daten zur Ableitung der Erhaltungsziele:

- Der Standarddatenbogen (SDB) / vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebietes von Juli 2020 des NLWKN (NLWKN 2020a)
- Der NATURA2000-Managementplan zum FFH-Gebiet Nr. 074 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (DE-2528-331) (UNB Harburg, 2021) (Landkreis Harburg 2021b)
- Der NATURA2000-Bewirtschaftungsplan zum FFH-Gebiet Nr. 074 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (DE2528-331) (Niedersächsische Landesforsten 2019)
- Erhaltungsziele für das gemäß der FFH-Richtlinie gemeldete Gebiet „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“:

- Niedersächsische Landesforsten: Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Nr. 074 „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (Niedersächsische Landesforsten 2021)
- Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue: Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Nr. 074 „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue 2021)
- Landkreis Lüneburg: Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Nr. 074 „Elbniederung von Schnackenburg bis Geesthacht“, Teilgebiet „Elbniederung von Hohnstorf bis Artlenburg“ (UNB Landkreis Lüneburg 2021a)
- Landkreis Harburg: Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Nr. 074 „Elbniederung von Schnackenburg bis Geesthacht“, Teilgebiet „Elbniederung von Avendorf bis Rönne“ (UNB Landkreis Harburg 2021)

7.5.3.2.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im FFH-Gebiet DE 2528-331 „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ vorhandenen Lebensraumtypen sind in folgender Tabelle aufgeführt (NLWKN 2020a).

Demnach ist im Schutzgebiet vornehmlich der Lebensraumtyp 3270 (Flüsse mit Schlamm­bänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.) ausgebildet, welcher großflächig auftritt und einen mittel bis schlechten Erhaltungszustand aufweist. Die für die betroffenen Teilgebiete relevanten Lebensraumtypen sind in der folgenden Tabelle fett hervorgehoben.

Tabelle 67: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“

LRT-Code (* prioritärer LRT)	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> [Dünen im Binnenland]	4,0	B
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]	70,4	B
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,6	C
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	366,0	B
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,9	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculum fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	23,8	C
3270	Flüsse mit Schlamm­bänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	2.400,0	C
4030	Trockene europäische Heiden	5,80	B
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	2,3	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	1,5	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	274,0	B
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	838,0	C

6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2.237,0	C
7110	Lebende Hochmoore	0,6	C
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	16,2	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	10,8	B
7150	Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)	0,6	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	246,0	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	42,0	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]	387,0	B
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald <i>Galio-Carpinetum</i>	3,6	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	476,0	B
91D0	Moorwälder	106,0	C
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	549,0	B
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	527,0	B
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kieferwälder	48,7	B
Legende: Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht			

7.5.3.2.2 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet werden folgende Arten des Anhang II der FFH-RL sowie gemäß Artikel 4 der VSch-RL als maßgebliches Erhaltungsziel genannt (NLWKN 2020a).

Die für die betroffenen Teilgebiete relevanten Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie sind in Tabelle 68 fett hervorgehoben. In Tabelle 69 erfolgt eine Zuordnung der relevanten Arten zu dem betroffenen NSG.

Tabelle 68: Arten des Anhangs II der FFH-RL

Taxon	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
AMP	<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	r	101-250	B
AMP	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	r	11-20	B
COL	<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock/Großer Eichenbock	r	p	B
COL	<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	r	p	B
FISH	<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	r	c	B
FISH	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	r	r	C
FISH	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Schnäpel	m	p	
FISH	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flußneunauge	m	16.000-170.000	B
FISH	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	r	r	C
FISH	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	r	c	B

FISH	<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunaige	r	r	C
FISH	<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	r	r	C
FISH	<i>Salmo salar</i>	Lachs	m	p	C
LEP	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	u	p	
MAM	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	b	21-50	B
MAM	<i>Castor fiber</i>	Biber	r	51-100	B
MAM	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	r	1-5	B
MAM	<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	u	p	
MAM	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	r	p	B
MOL	<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	r	p	B
ODON	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	r	p	C

Legende:
Status: r = resident (z.B. Pflanzen, Moose, nichtziehende Populationen ziehender Arten, Anzahl in Individuen), m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere (Anzahl in Individuen) b: Übersommerung/Wochenstuben (z.B. Fledermäuse, Wochenstuben zukünftig unter Reproduktion erfassen, Anzahl in Individuen), u = unbekannt (Anzahl in Individuen)
Populationsgröße: c = häufig; r = selten; p = vorhanden (ohne Einschätzung)
Erhaltungszustand: B = gut, C = mittel bis schlecht

Tabelle 69: Übersicht der in dem betroffenen NSG relevanten Arten gemäß Anhang II FFH-RL (Landkreis Harburg 2021a)

Betroffenes Teilgebiet	Relevante Arten des Anhang II FFH-RL (gemäß NSG-Verordnungen)
NSG „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“	Meerneunaige (<i>Petromyzon marinus</i>), Flussneunaige (<i>Lampetra fluviatilis</i>), Rapfen (<i>Aspius aspius</i>), Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>), Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>), Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>), Lachs (<i>Salmo salar</i>), Biber (<i>Castor fiber</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)

7.5.3.2.3 Sonstige im Standarddatenbogen genannten Arten

Tabelle 70: Übersicht aller sonstigen im Standarddatenbogen genannten Arten des FFH-Gebiets DE 2528-331 (NLWKN 2020a)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anh. IV	Anh. V	Status	Populationsgröße	Grund	Jahr
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	X		r	p	g	2015
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	X		r	p	g	2017
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	X		r	p	g	2017
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	X		r	p	g	2017
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	X		r	p	g	2017
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	X		r	p	g	2019
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	X		r	p	g	2015
<i>Alisma gramineum</i>	Grasblättriger Froschlöffel			r	p	z	2015
<i>Allium angulosum</i>	Kantiger Lauch			r	p	z	2016
<i>Anthericum liliago</i>	Astlose Grasllilie			r	p	z	2012
<i>Apium inundatum</i>	Flutender Sellerie			r	p	z	2012
<i>Arnoseria minima</i>	Lämmersalat			r	p	z	2004
<i>Bromus racemosus</i>	Traubige Trespe			r	p	z	2013

<i>Calamagrostis stricta</i>	Moor-Reitgras			r	p	z	2008
<i>Cardamine parviflora</i>	Kleinblütiges Schaumkraut			r	p	z	2008
<i>Carex appropinquata</i>	Schwarzschoopf-Segge			r	p	z	2008
<i>Carex cespitosa</i>	Rasen-Segge			r	p	z	2004
<i>Carex ericetorum</i>	Heide-Segge			r	p	z	2003
<i>Carex pseudobrizoides</i>	Reichenbachs Zittergras-Segge			r	p	z	2010
<i>Chimaphila umbellata</i>	Doldiges Winterlieb			r	p	z	2017
<i>Cnidium dubium</i>	Sumpf-Brenndolde			r	p	z	2016
<i>Cucubalus baccifer</i>	Taubenkropf			r	p	z	2010
<i>Cuscuta epithymum</i>	Thymian-Seide			r	p	z	2014
<i>Dactylorhiza majalis ssp. majalis</i>	Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut			r	p	z	2009
<i>Digitalis grandiflora</i>	Großer Gelber Fingerhut			r	p	z	2012
<i>Elatine alsinastrum</i>	Quirl-Tännel			r	p	z	2013
<i>Elatine hydropiper ssp. hydropiper</i>	Gewöhnlicher Wasserpfeffer-Tännel			r	p	z	2008
<i>Euphorbia palustris</i>	Sumpf-Wolfsmilch			r	p	z	2015
<i>Gratiola officinalis</i>	Gottes-Gnadenkraut			r	p	z	2014
<i>Hypochaeris glabra</i>	Kahles Ferkelkraut			r	p	z	2008
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie			r	p	z	2009
<i>Juncus capitatus</i>	Kopf-Binse			r	p	z	2014
<i>Juncus tenageia</i>	Sand-Binse			r	p	z	2014
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras			r	p	z	2016
<i>Lathyrus palustris</i>	Sumpf-Platterbse			r	p	z	2013
<i>Ledum palustre</i>	Sumpf-Porst			r	p	z	2008
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Ysopblättriger Weiderich			r	p	z	2014
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee			r	p	z	2004
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen			r	p	z	2009
<i>Mentha pulegium</i>	Polei-Minze			r	p	z	2008
<i>Myosotis sparsiflora</i>	Zerstreutblütiges Vergißmeinnicht			r	p	z	2010
<i>Nymphoides peltata</i>	Seekanne			r	p	z	2009
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Nelken-Sommerwurz			r	p	z	2012
<i>Pedicularis palustris ssp. palustris</i>	Gewöhnliches Sumpf-Läusekraut			r	p	z	2012
<i>Petasites spurius</i>	Filzige Pestwurz			r	p	z	2013
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke			r	p	z	2007
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang			r	p	z	2012

<i>Pilularia globulifera</i>	Gewöhnlicher Pillenfarn			r	p	z	2006
<i>Polygonatum odoratum</i>	Duftende Weißwurz			r	p	z	2012
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	Ähriger Blauweiderich			r	p	z	2014
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen-Kuhschelle			r	p	z	2016
<i>Pulsatilla vulgaris</i> <i>ssp. vulgaris</i>	Gewöhnliche Kuhschelle			r	p	z	2006
<i>Pyrola chlorantha</i>	Grünliches Wintergrün			r	p	z	2017
<i>Rorippa austriaca</i>	Österreichische Sumpfkresse			r	p	z	2009
<i>Scabiosa canescens</i>	Graue Skabiose			r	p	z	2012
<i>Schoenoplectus supinus</i>	Niedrige Teichsimse			r	p	z	2013
<i>Scutellaria hastifolia</i>	Spießblättriges Helmkraut			r	p	z	2016
<i>Senecio paludosus</i>	Sumpf-Greiskraut			r	p	z	2014
<i>Serratula tinctoria</i> <i>ssp. tinctoria</i>	Gewöhnliche Färber-Scharte			r	p	z	2012
<i>Silaum silaus</i>	Wiesensilge			r	p	z	2014
<i>Teucrium scordium</i>	Lauch-Gamander			r	p	z	2007
<i>Thalictrum minus</i> <i>ssp. minus</i>	Gewöhnliche Kleine Wiesenraute			r	p	z	2007
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee			r	p	z	2012
<i>Trifolium striatum</i>	Gestreifter Klee			r	p	z	2010
<i>Valeriana wallrothii</i>	Schmalblättriger Arznei-Baldrian			r	p	z	2007
<i>Veronica verna</i>	Frühlings-Ehrenpreis			r	p	z	2015
<i>Viola persicifolia</i>	Gräben-Veilchen			r	p	z	2012
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	X		r	p	g	2017
Legende:							
<u>Status:</u> r = resident (z.B. Pflanzen, Moose, nichtziehende Populationen ziehender Arten, Anzahl in Individuen),							
<u>Populationsgröße:</u> p = vorhanden (ohne Einschätzung)							
<u>Grund:</u> g = gefährdet (nach Nationalen Roten Listen); z = Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung							

7.5.3.2.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Da eine erhebliche Beeinträchtigung einer für diesen LRT charakteristischen Art eine Verschlechterung des Lebensraumtyps nach Anhang I FFH-RL nach sich ziehen kann, besteht ein entsprechendes Prüferfordernis für diese vorkommenden Arten. Eine Übersicht über die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen (in Niedersachsen) findet sich im Anhang 22.

In der weiteren Prüfung wird aufgrund der besonderen Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren der Freileitung der Fokus auf die Artgruppe der Vögel gelegt (vgl. Kap. 7.2). Die folgende Tabelle listet die charakteristischen Vogelarten der in den beiden Teilgebieten vorkommenden LRT auf. Die kollisionsgefährdeten Arten sind in fett hervorgehoben (Bernotat und Dierschke 2021c).

Tabelle 71: Charakteristische Vogelarten der LRT im FFH-Gebiet DE 2528-331

FFH-Lebensraumtyp	Charakteristische Vogelarten
LRT 3270	Der Lebensraumtyp ist für die Brutvorkommen von u. a. Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>) und Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>) von Bedeutung, als Rastbiotop darüber hinaus für durchziehende Wat- und Wasservögel.
LRT 6430	Teillebensraum von Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>), Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>) , Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)
LRT 6510	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>); in Komplexen mit Feuchtgrünland örtlich bedeutsamer Teillebensraum von Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>) ; in gehölzarmen Grünlandgebieten der Niederungen auch Wiesenlimikolen wie Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>) , Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>) und Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)

7.5.3.2.5 Gebietsspezifische Erhaltungsziele

Erhaltungsziele für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im betroffenen Teilgebiet „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“ (Landkreis Harburg 2021a)

Prioritärer Lebensraumtyp

91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

als naturnahe, feuchte bis nasse Weidenauwälder aller Altersstufen in Flussauen mit einem naturnahen Wasserhaushalt, lebensraumtypischen, autochthonen Baumarten, einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, Höhlenbäumen sowie spezifischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen).

Sonstige Lebensraumtypen

3150 Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften (Magnopotamions oder Hydrocharition)

als naturnahe Stillgewässer mit klarem bis leicht getrübbtem, eutrophem Wasser sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation u.a. mit Vorkommen submerser Großlaichkraut-Gesellschaften und / oder Froschbiss-Gesellschaften, insbesondere im Qualmwasserbereich bei Avendorf.

3270 Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften auf Schlammflächen (*Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.)

durch Erhaltung und Förderung des Fließgewässers Elbe mit unverbauten, möglichst flachen Ufern, vielfältigen Sedimentstrukturen, guter Wasserqualität, natürlicher Dynamik des Abflussgeschehens mit Umlagerungsprozessen und starken Wasserstandsschwankungen, einem durchgängigen, unbegradigtem Verlauf und zumindest stellenweisen Schlamm- oder Sandbänken mit Pioniervegetation aus Gänsefuß-, Zweizahn- und Zwergbinsen-Gesellschaften.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

durch Erhaltung und Förderung artenreicher Hochstaudenfluren, einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrichten, an Gewässerufeln und feuchten Waldrändern.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

durch Erhaltung und Förderung artenreicher, vorwiegend gemähter Wiesen auf nährstoffarmen, mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten, teilweise im Komplex mit Feuchtgrünland.

91F0 Hartholzauenwälder

als naturnahe Hartholzauenwälder in Flussauen aller Altersphasen in einem mosaikartigen Wechsel, die einen naturnahen Wasserhaushalt mit periodischen Überflutungen, mit lebensraumtypischen, autochthonen Baumarten, einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, vielgestaltigen Waldrändern und autotypischen Habitatstrukturen, u.a. Flutrinnen, Tümpeln.

Eine detaillierte Auflistung der Erhaltungsziele ist der Verordnung zu entnehmen (Landkreis Harburg 2021a).

Erhaltungsziele für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im betroffenen Teilgebiet „Elbniederung von Avendorf bis Rönne“ (Landkreis Harburg 2021a)

Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) und Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

als vitale, langfristig überlebensfähige Populationen in der bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, vielfältig strukturierten Elbe und ihrer Zuflüsse durch Erhalt und Wiederherstellung der ungehinderten Durchwanderbarkeit des Gewässersystems zwischen den marinen Lebensräumen und den Laichplätzen/ -gewässern, durch Gewährung eines physiko-chemischen Gewässerzustandes, der weder aufsteigende Laichtiere noch abwandernde Jungtiere beeinträchtigt.

Rapfen (*Aspius aspius*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in einem großen, durchgängigen und zusammenhängenden Stromsystem der Elbe mit intakten Flussauen, mit kiesig, strömenden Abschnitten (Laichhabitate) und strukturreichen geschützten Uferzonen (Larvalhabitate) sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in durchgängigen, langsam strömenden Gewässern in der Elbtalaue mit vielfältigen Uferstrukturen, abschnittsweiser Wasservegetation, gering durchströmten Flachwasserbereichen und sich umlagerndem sandigen Gewässerbett sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in Fließgewässern mit einer geringen Strömungsgeschwindigkeit bzw. Stillgewässern (z.B. Auengewässer) mit großflächigen emersen und /

oder submersen Pflanzenbeständen und lockeren, durchlüfteten Schlammböden auf sandigem Untergrund einschließlich Gräben als Sekundärhabitats.

Bitterling (*Rhodeus amarus*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in der Elbaue mit einer natürlichen Überflutungsdynamik und einem Mosaik aus verschiedenen, bei Hochwasser miteinander vernetzten, sommerwarmen Altwässern und anderen Stillgewässern mit verschiedenen Sukzessionsstadien, wasserpflanzenreichen Uferzonen, sandigen Substraten und ausgeprägten Großmuschelbeständen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

Lachs (*Salmo salar*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, vielfältig strukturierten Elbe und ihrer Zuflüsse, durch Erhalt und Wiederherstellung der ungehinderten Durchwanderbarkeit des Gewässersystems zwischen den marinen Lebensräumen und den Laichplätzen/-gewässern, durch Gewährung eines physiko-chemischen Gewässerzustandes, der weder aufsteigende Laichtiere noch abwandernde Jungtiere beeinträchtigt.

Biber (*Castor fiber*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population, insbesondere durch Sicherung und Entwicklung naturnaher Still- und Fließgewässer und Auen, mit Gehölzen bestandene, strukturreiche Gewässerränder, reiche submerse und emerse Vegetation, Weich- und Hartholzauen, sowie der Erhaltung und Förderung eines störungsarmen, weitgehend unzerschnittenen Lebensraumes mit gefahrenfreien Wandermöglichkeiten im Sinne des Biotopverbunds (z.B. Gewässerrandstreifen).

Fischotter (*Lutra lutra*)

als vitale, langfristig überlebensfähige Population in der Elbniederung und ihrer Nebengewässer, u.a. durch Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässer und Auen einschließlich der natürlichen, nachhaltigen Nahrungsgrundlagen mit zumindest abschnittsweiser Sicherung von Ruhe und Störungsarmut, insbesondere durch die Gewährleistung einer natürlichen Gewässerdynamik mit strukturreichen Gewässerrändern, Weich- und Hartholzauen und hoher Gewässergüte, mit ausreichend breiten und durchgängigen Ufern zur Gewährleistung und Förderung sowie Wiederherstellung der Wandermöglichkeiten des Fischotters entlang der Fließgewässer (z.B. Bermen, Umfluter, Gewässerrandstreifen) im Sinne des Biotopverbundes.

Eine detaillierte Auflistung der Erhaltungsziele ist der Verordnung zu entnehmen (Landkreis Harburg 2021a).

7.5.3.2.6 Schutzgebietsverordnungen

NSG „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“ (Landkreis Harburg 2021a)

„[...] nach §§ 23 Abs. 1 und 32 Abs. 3 BNatSchG i. V. m. § 16 NAGBNatSchG ist der besondere Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das NSG im FFH-Gebiet die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch:

1. die Erhaltung und Entwicklung der ökologisch durchgängigen Elbe mit einer naturnahen Aue und ihrer Lebensgemeinschaften, einem typischen Mosaik aus Flach- und Tiefwasserbereichen, Röhrichten sowie terrestrischen Flächen, einer möglichst naturnahen Dynamik von Strömungs- und Transportprozessen und eines ökologisch durchgängigen Flusslaufes als (Teil-) Lebensräume insbesondere von Rundmaul- (Cylostomata) und wandernden Fischarten (Pisces), Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*),
4. die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Stillgewässer, Altwasser, Gräben und temporärer Kleingewässer mit den unterschiedlichen Verlandungsstadien als (Teil-)Lebensräume für insbesondere Amphibien und den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), insbesondere im Bereich Rönner Werder, sowie Flutrinnen mit gut entwickelter Pioniervegetation, z.B. auf dem Hachede Sand,
5. die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Uferbereiche der Elbe und ihrer Nebengewässer mit Röhrichten und Uferstaudenfluren von herausragender Bedeutung insbesondere für die Uferschwalbe (*Riparia riparia*),
6. die Erhaltung und Entwicklung von Röhrichten, Seggenrieden und feuchten Hochstaudenfluren,
7. die Erhaltung und Entwicklung von Weich- und Hartholzauenwäldern im Komplex mit feuchten Hochstaudenfluren,
8. die Erhaltung und Entwicklung einer offenen bis halboffenen, strukturreichen Niederungslandschaft mit überwiegend extensiv genutztem und artenreichen Feuchtgrünland als Lebensraum für Vogelarten des offenen bis halboffenen Grünlandes, wie z.B. dem Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) oder Kiebitz (*Vanellus vanellus*) sowie als Rast- und Gastvogelgebiet,
9. den Schutz und die Förderung charakteristischer Tier- und Pflanzenarten der Flussniederung, insbesondere der Vogel-, Säugetier-, Fledermaus-, Reptilien-, Amphibien-, Fisch-, Rundmaul- und Insektenarten sowie ihrer Lebensgemeinschaften, Lebensstätten und Wuchsstandorte,
10. die Förderung der Ruhe und Ungestörtheit im NSG,
11. die Bewahrung und Wiederherstellung der besonderen Vielfalt, Eigenart und Schönheit des NSG.“

7.5.3.3 Beitrag zur Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Das Standarddatenblatt zu dem FFH-Gebiet DE 2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ gibt eine Verbindung zu den NSGs Nr. 168 „Lauenburger Elbvorland“, Nr. 189 „Stecknitz-Delvenau-Niederung“ und Nr. 142 „Hohes Elbufer zwischen Tesperhude und Lauenburg“ an, welches zugleich flächengleich mit dem FFH-Gebiet „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“ (DE 2628-392) ist.

Flussabwärts der Elbe schließt sich das FFH-Gebiet „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“ (DE 2526-332) an, welches eine Verbindung zu dem FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neeze“ (DE 2626-331) aufweist.

Gemeinsam bilden die verschiedenen Fließgewässersysteme ein kohärentes Netz und stellen wichtige Ausbreitungswege für Fischarten sowie den Fischotter und den Biber dar, welche großräumig vernetzte Lebensräume benötigen.

7.5.3.4 Managementpläne für das FFH-Gebiet

Für das FFH-Gebiet 074 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ Teilgebiet „Elbniederung von Avendorf bis Rönne“ liegt ein Managementplan aus dem Jahr 2021 des Landkreises Harburg vor (Landkreis Harburg 2021b).

Im Fokus der Maßnahmenplanung steht der Erhalt und die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in die Tiedeelbe und die Wiederanbindung des Rönner Werders für die Schaffung neuer Laichhabitats für den Rapfen, potenzieller Standorte für den Schierlingswasserfenchel sowie eine barrierefreier Wanderruten für wandernde Fischarten. Zudem soll eine ökologische Verbesserung der Bühnenfelder und der Erhalt und die Entwicklung von Ufersäumen (Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren durch Mahd bzw. Beweidung der Flächen) gefördert werden.

Die Stillgewässer und Wälder im Nahbereich der Elbe sollen durch Nutzungsbeschränkungen erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Im Fokus steht hier die Förderung natürlicher und naturnaher, nährstoffreicher Stillgewässer als potenzielles Habitat für Tierarten wie den Biber (*Castor fiber*) und Amphibienarten wie den Moorfrosch (*Rana arvalis*) und die Knoblauchkröte (*Pleobates fuscus*) sowie die Entwicklung bzw. der Erhalt und die Wiederherstellung von Weich- und Hartholzauwäldern.

Eine detaillierte Auflistung, Fortführung und Beschreibung der Maßnahmen ist dem Managementplan zu entnehmen (Landkreis Harburg 2021b).

7.5.3.5 Mögliche Datenlücken

Die vorliegende Datengrundlage wird als ausreichend erachtet, um die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben im Rahmen der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung (auf der Ebene der Raumverträglichkeit) zu beurteilen.

7.5.3.6 Untersuchungsraum der Verträglichkeitsprüfung

Das FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (DE 2528-331) weist eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 15 km und eine Ost-West-Ausdehnung von ca. 90 km auf. Aufgrund der Größe des FFH-Gebietes beschränkt sich der Untersuchungsraum für die Verträglichkeitsprüfung auf das berührte Teilgebiet des NSG „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“ (siehe Anhang 21, Blatt 1). Das Teilgebiet wurde im Januar 2021 mittels Verordnungen als Naturschutzgebiete unter Schutz gestellt und besitzt einen eigenen Managementplan (Landkreis Harburg 2021a; Landkreis Harburg 2021b).

Für die Elbekreuzung liegen vier Trassenalternativen vor, welche das FFH-Gebiet im Bereich der Gemeinde Tespe innerhalb der Korridorsegmente B03 und B04 queren. Im Korridorsegment B03 liegen drei Alternativen vor (B03-01, B03-02 und B03-03), die vierte Alternative liegt im Korridorsegment B04. Alle Trassenalternativen beginnen östlich des UW Krümmel (SH) und enden westlich des Campingplatzes in Tespe.

Bei den drei in Korridorsegment B03 liegenden Trassenalternativen verläuft die Neubauleitung jeweils parallel zur Bestandsleitung auf deren östlicher Seite (siehe Anhang 21, Blatt 1). Die Alternative B03-01 sieht dabei einen Umbau der Bestandsleitung vor. Demnach würde die Bestandsleitung über die Elbe zurückgebaut und mit ca. 30 m Versatz nach Westen neu errichtet, um Platz für die Neubauleitung zu schaffen (siehe Anhang 21, Blatt 1). Die Alternativen B03-02 und B03-03 verlaufen jeweils ohne einen Umbau der Bestandsleitung auf deren östlicher Seite und unterscheiden sich nur geringfügig voneinander, indem sie leicht unterschiedliche Abstände zur Bestandsleitung einhalten.

Auch die Trassenalternative im Korridorsegment B04 verläuft östlich der Bestandsleitung, allerdings in einem Abstand von ca. 300 m zur Trassenachse der 380 kV-Bestandsleitung (siehe Anhang 21, Blatt 1).

7.5.3.7 Prognose zur FFH-Gebietsverträglichkeit

Die im Rahmen der folgenden Prognose zu betrachtenden Erhaltungsziele sind in Kap. 7.5.3.2 aufgeführt. Die spezifischen Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind in Kap. 7.2 beschrieben.

7.5.3.7.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Tabelle 72: LRT 3270 (FFH-Gebiet 2528-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten</p> <p>W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme</p>	<p>Bei dem LRT 3270 handelt es sich um die Elbe. Dieser LRT wird von allen vier Alternativen überspannt, die Überspannung stellt jedoch keine Beeinträchtigung für den LRT dar.</p> <p>Die Maststandorte und die zugehörigen Arbeitsflächen können hinter dem Deich und somit außerhalb des Schutzgebiets platziert werden. Somit kann eine baubedingte Beeinträchtigung des LRT ausgeschlossen werden.</p> <p>Auch für den Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung können baubedingte Flächeninanspruchnahme und -verluste aufgrund der Lage der Maststandorte außerhalb des LRT 3270 ausgeschlossen werden.</p> <p>➔ Es ist von keinen Beeinträchtigungen für den LRT 3270 auszugehen.</p>	Kein	/	nicht erheblich

7.5.3.7.2 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Die Avifauna ist gegenüber den Wirkfaktoren einer Freileitung besonders empfindlich, u.a. gegenüber baubedingten Störungen (insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen und optische Reizung). Diese Störungen können das Brutverhalten der Vögel beeinflussen und von einer Meidung der entsprechenden Bereiche bis zum Brutabbruch führen. Da die Bauarbeiten allerdings temporär begrenzt sind und die langfristige Nutzbarkeit der Habitats zu Brutzwecken nicht einschränken, lösen sie **keine erheblichen Auswirkungen auf die charakteristischen Brutvogelarten** aus.

Die anlagebedingten Wirkungen (Kollisionsgefahr) auf die charakteristischen Brutvögel werden in folgenden Tabellen sortiert nach Klassen ihrer Mortalitätsgefährdung geprüft.

Tabelle 73: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse A (sehr hohes Kollisionsrisiko): Flussuferläufer (cA LRT 3270), Uferschnepfe, Großer Brachvogel (alle cA LRT 6510)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
W5 Leitungsanflug	<p>Die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Vogelarten zählen zu den Arten mit sehr hohem Kollisionsrisiko der Klasse A (Bernotat und Dierschke 2021c).</p> <p>Die Habitate der Vogelarten befinden sich zum Teil im Überspannungsbereich der Trassenlinien (LRT 3270), als auch in ca. 700 m Entfernung (LRT 6510). Infolge der hohen Anfluggefährdung der Vogelarten sind zur Reduzierung des Anflugrisikos Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Form einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) erforderlich. Für die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten besteht eine Wirksamkeit der Erdseilmarkierung (Liesenjohann et al. 2019). Mit Berücksichtigung der Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten.</p>	Hoch	M6 Erdseilmarkierung	nicht erheblich

Tabelle 74: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse B (hohes Kollisionsrisiko): Wachtelkönig (cA LRT 6430), Kiebitz und Weißstorch (alle cA LRT 6510)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
W5 Leitungsanflug	<p>Die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Vogelarten zählen zu den Arten mit hohem Kollisionsrisiko der Klasse B (Bernotat und Dierschke 2021c).</p> <p>Die Habitate der Vogelarten befinden in mindestens 700 m Entfernung (LRT 6510). Infolge der hohen Anfluggefährdung der Vogelarten und des hohen Aktionsradius der Arten sind zur Reduzierung des Anflugrisikos Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Form einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) erforderlich (Bernotat und Dierschke 2021c). Für die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten besteht eine zum Teil hohe Wirksamkeit der Erdseilmarkierung (Liesenjohann et al. 2019). Mit Berücksichtigung der Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten.</p>	Hoch	M6 Erdseilmarkierung	nicht erheblich

Zudem kann es anlagebedingt zur Habitatentwertung durch Scheuchwirkung kommen. Aufgrund der Überspannung bzw. unmittelbaren Nähe des LRT 6510 zu der geplanten Leitung sind die Arten Flussregenpfeifer (LRT 3270), Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Feldlerche und Kiebitz (alle cA des LRT 6510) betroffen. Da das neue Vorhaben entlang der 380 kV-Bestandstrasse gebaut werden soll, ist das Gebiet gegenüber der Scheuchwirkung schon vorbelastet und daher ist von **keiner erheblichen Beeinträchtigung für den Flussregenpfeifer, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Feldlerche und Kiebitz** auszugehen.

Weiterhin werden Amphibien-, Reptilien-, Insekten- und Pflanzenarten im Standarddatenbogen genannt, die als charakteristische Arten zu betrachten sind (Tabelle 70). Diese Artvorkommen sind zwar nicht als Erhaltungsziel des Schutzgebietes ausgewiesen, erlauben aber Rückschlüsse über die Ausprägung und Wertigkeit des Gebiets. Im Bereich der geplanten Trasse wird nur die Elbe überspannt und keine Landlebensräume innerhalb des FFH-Gebiets oder NSG durch das Vorhaben verändert, daher können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auf die Pflanzenarten sicher ausgeschlossen werden. Alle Tierarten sind gegenüber der anlagebedingten Wirkfaktoren unempfindlich. Baubedingte Beeinträchtigungen der Amphibien und der Zauneidechse können ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Arten nicht charakteristisch für den Lebensraum der Elbe sind (NLWKN 2011a; Ssymank et al. 2021). Jedoch ist die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) als einzige der genannten Insektenarten charakteristisch für das Fließgewässer (LRT 3270) (Ssymank et al. 2021). Da die Art im juvenilen Stadium jedoch ausschließlich im Gewässer zu finden ist und im adulten Stadium sehr mobil und nicht an terrestrische Lebensräume gebunden ist, sind baubedingte Beeinträchtigungen der Asiatischen Keiljungfer auszuschließen. Daher können **bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen** für diese im Standarddatenbogen genannte Arten **ausgeschlossen werden**.

7.5.3.7.3 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Bei den für das Teilgebiet NSG „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“ relevanten Arten des Anhangs II der FFH-RL handelt es sich überwiegend um Fische und Neunaugen (Tabelle 69). Da die Elbe (LRT 3270) nur überspannt wird und keine Eingriffe in das Gewässer erfolgen, sind keine Beeinträchtigung für den Lebensraumtypen und somit auch nicht für die das Fließgewässer bewohnenden Fisch- und Neunaugenarten zu erwarten. Des Weiteren sind noch der Biber und der Fischotter als relevante Arten des Anhangs II für das Schutzgebiet benannt. Beide Arten besitzen Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2011b; NLWKN 2011c).

Im Teilgebiet NSG „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“ liegen Nachweise von zwei Biberrevieren sowie einzelnen Fischottern vor (Landkreis Harburg 2021b). Zu einem dauerhaften Lebensraumverlust kommt es nicht, da die Maste außerhalb der Schutzgebietskulisse platziert werden und Eingriffe in die Lebensräume des Bibers und des Fischotters damit vermieden werden können. Potenziell relevant können baubedingte Störungen in Form von nächtlichen Lärm- und Lichtemissionen werden. Allerdings müssen die Masten nach der Schutzgebietsquerung in allen vier Alternativen im Siedlungsbereich der Gemeinde Tespe platziert werden. Es ist davon auszugehen, dass beide Arten die Siedlungsbereiche meiden.

Aus diesen Gründen ist von keiner Beeinträchtigung für den Fischotter oder den Biber auszugehen.

7.5.3.8 Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten

Kumulative Wirkungen können nur dann auftreten, sofern durch das hier beantragte Vorhaben überhaupt Beeinträchtigungen einzelner Schutz- und Erhaltungsziele prognostiziert werden. Da dies nicht der Fall ist, werden keine kumulativ wirkenden Pläne und Projekte betrachtet.

7.5.3.9 Zusammenführende Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen

Für alle der maßgeblichen Erhaltungsziele des Schutzgebietes können nachhaltige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Zusammenführende Bewertung der Erheblichkeit: **nicht erheblich**

7.5.3.10 Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter

Bei der Bewertung projektbedingter Beeinträchtigungen ist auch zu prüfen, ob durch das Vorhaben die Umsetzung von mittel- bis langfristigen Zielen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands notwendig sind, behindert oder erschwert werden (Landkreis Harburg 2021b). Da nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Erhaltungsziele, die Zielarten sowie die FFH-LRT inklusive der charakteristischen Arten ausgeschlossen sind, ist bezüglich der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustands der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter eine **erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen**.

7.5.3.11 Beeinträchtigung der Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Das FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ bildet ein kohärentes Netz mit vielen anderen schutzwürdigen Gebieten (siehe Kap. 7.5.3.3). Die geplante Freileitung ist nach dem Bündelungsgebot neben einer 380 kV-Bestandsleitung geplant, die das Gebiet bereits vorbelastet. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Kohärenz zwischen den Schutzgebieten durch Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung ist daher nicht mehr zu erwarten. Durch die Überspannung der Elbe ist eine **Beeinträchtigung der Kohärenz** für aquatisch- oder semiaquatischlebende Arten durch den Bau der Freileitung ebenfalls **ausgeschlossen**.

7.5.3.12 Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE 2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können durch geeignete Maßnahmen (Erdseilmarkierung) ausgeschlossen werden.

7.5.4 DE 2626-331 FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (NI)

7.5.4.1 Abgrenzung und Kurzcharakteristik des Gebiets

Gemäß des NLWKN charakterisiert sich das FFH-Gebiet DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ wie folgt (NLWKN 2023b).

Das FFH-Gebiet DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ umfasst ein ausgedehntes Fließgewässernetz in der niedersächsischen Geest sowie den Elbmarschen (Abbildung 21). Die Luhe entspringt südwestlich von Bispingen und fließt anschließend in nordöstliche Richtung durch die Hohe Heide. Hinter Amelinghausen nimmt sie die von Süden kommende und ebenfalls im FFH-Gebiet liegende Lopau auf und richtet hiernach ihre Fließrichtung nach Norden aus. Der zum großen Teil, relativ naturnahe Flusslauf quert den Naturraum Luheheide, um nördlich von Winsen (Luhe), nun im Naturraum Stader Elbmarschen, in die Ilmenau zu münden, welche kurz darauf bei Hoopte in die Elbe fließt (FFH-Gebiet DE 2526-332 „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“). Zum FFH-Gebiet gehören auch das Gewässernetz, welches die untere Ilmenau und die untere Neetze einschließend mehrerer Kanäle östlich der Luhe bilden, sowie einige Nebenbäche von Luhe und Ilmenau.

Die Niederungen der Fließgewässer sind von weiten Grünlandflächen geprägt, die überwiegend intensiv genutzt werden. Nördlich von Winsen (Luhe) aber sind im Winkel von Luhe und Ilmenau unter extensiver Nutzung wertvolle Grünlandflächen erhalten geblieben. Neben mageren Flachland-Mähwiesen kommen hier auch seltene Brenndolden-Auenwiesen vor. Erlen-Eschen-Auenwälder oder Weiden-Auenwälder nehmen insbesondere an Lopau und Luhe größere Flächen ein. An der Neetze haben sich vereinzelt wertvolle Hartholzauenwälder erhalten, die infolge der großflächigen Kultivierung der Flussauen heute sehr selten geworden sind. In einigen Waldgebieten wie dem Bahlburger Bruch oder dem Laßbrook bei Wulfen sind mit feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern, Hainsimsen-Buchenwäldern, bodensauren Eichenwäldern und Waldmeister-Buchenwäldern weitere Laubwälder zu finden. Die teils naturnahen Niederungen und Fließgewässer werden von Biber und Fischotter als Lebensraum angenommen.

Während Luhe und Lopau über weite Strecken als Fließgewässer mit flutender Wasservegetation ausgewiesen sind, ist von den in den Elbmarschen fließenden Gewässern nur ein kleiner Abschnitt der Neetze diesem Lebensraumtyp zugeordnet. Insbesondere die untere Ilmenau wurde verlegt und kanalartig ausgebaut. Durch die hohe Vielfalt unterschiedlicher Gewässertypen – von naturnahen Fließgewässern über Altarme bis hin zu Kanälen – kommen im Gebiet Tierarten mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen vor: Neben der Groppe, die meist am Grund von klaren, sauerstoffreichen Bächen zu finden ist, und Bach-, Fluss- und Meerneunauge, kommen auch die an langsam fließende oder stehende Gewässer angepassten Arten Steinbeißer, Schlammpeitzger und Bitterling vor. In der Elbeniederung liegen außerdem mehrere kleinere und größere naturnahe und nährstoffreiche Stillgewässer – teils Aufweitungen der Kanäle und Fließgewässer, teils Altwasser. Wie die Stillgewässer entlang der Geestbäche und -flüsse sind sie unter anderem für verschiedene Amphibienarten, zum Beispiel für den Kammmolch, geeignete Habitate.

Im Mündungsbereich des Ilmenaukanals in die Elbe verläuft das FFH-Gebiet durch das Vogelschutzgebiet DE 2526-402 „Untere Seeve- und Untere Luhe-Ilmenau-Niederung“ (NLWKN 1999). Daher wird durch das FFH-Gebiet nicht nur die Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie geschützt, sondern auch für die Vogelarten gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie. Das VSG befindet sich ca. 6 km von der geplanten Trasse entfernt.

Das Gebiet ist durch folgende nationale Schutzgebiete und durch eine Vereinbarung mit dem Bund gesichert (die durch das Vorhaben betroffenen Teilgebiete sind in fett hervorgehoben):

- Vereinbarung mit dem Bund über den Schutz von Natur und Landschaft auf den militärisch genutzten Flächen des Bundes (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz et al. 2009)
- Naturschutzgebiet Laßbrook (NSG LÜ 127) (Landkreis Harburg 2020a)
- Naturschutzgebiet Bahlburger Bruch (NSG LÜ 151) (Landkreis Harburg 2020b)
- Naturschutzgebiet Ilmenau-Luhe-Niederung (NSG LÜ 300) (Landkreis Harburg 2014)
- Naturschutzgebiet Lopautal (NSG LÜ 353) (Landkreis Uelzen o. J.)
- Naturschutzgebiet Oberes Lopautal (NSG LÜ 363) (Landkreis Heidekreis 2012)
- Naturschutzgebiet Tideelbe von Rönne bis Bunthäuser Spitze (NSG LÜ 370) (Landkreis Harburg 2021c)
- **Naturschutzgebiet Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern (NSG LÜ 371)** (Landkreis Lüneburg 2021a)
- Landschaftsschutzgebiet Luhetal mit Brunau und Wittenbeck (LSG HK 044) (Landkreis Heidekreis 2015)
- Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg (LSG LG 001) (Landkreis Lüneburg 2011)
- Landschaftsschutzgebiet Luhe und Nebengewässer (LSG WL 027) (Landkreis Harburg 2021d)
- **Landschaftsschutzgebiet Gräben und Altwässer der Elbmarsch (LSG WL 028)** (Landkreis Harburg 2021e)

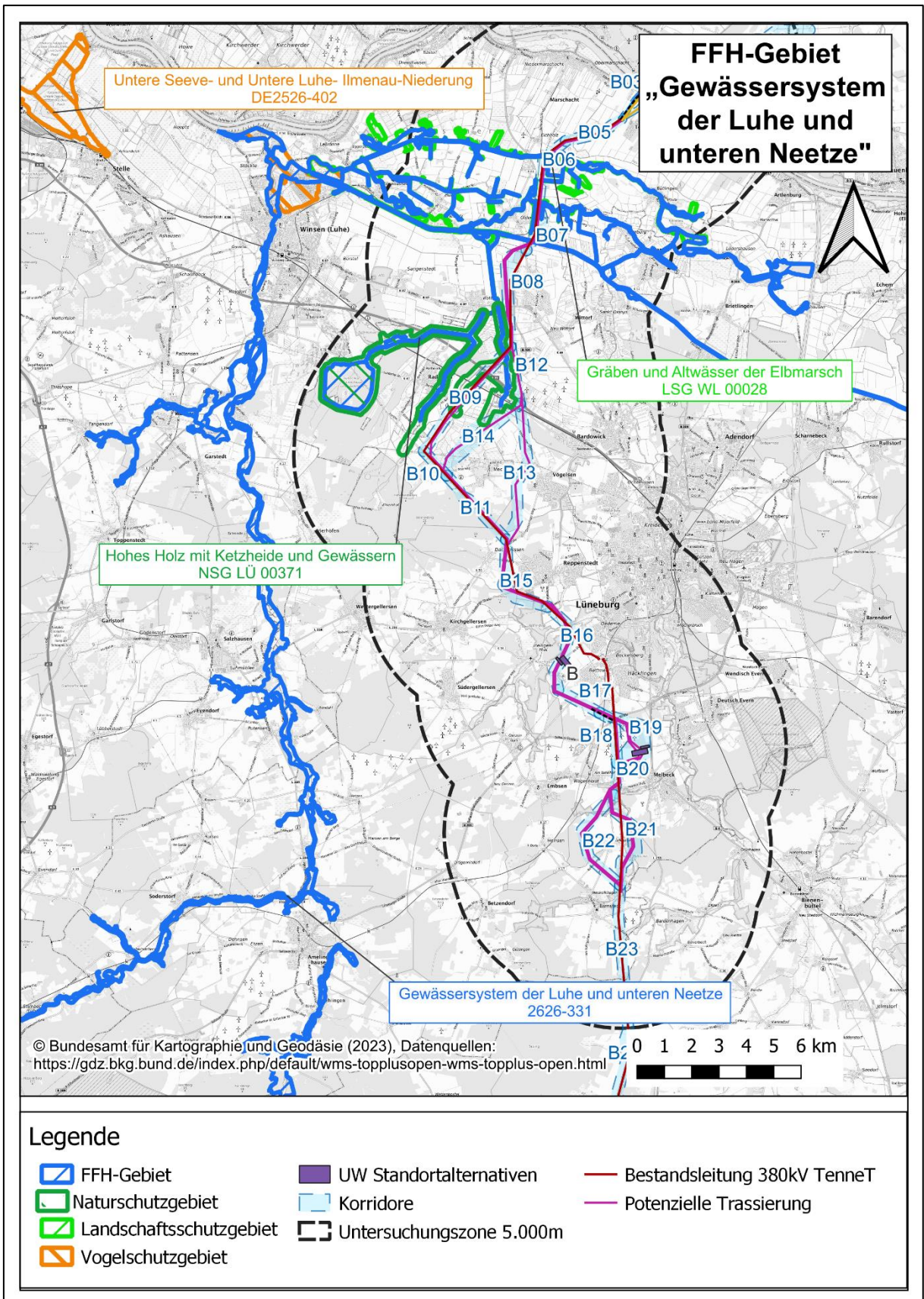


Abbildung 21: Übersichtskarte über das FFH-Gebiet DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ mitsamt betroffenen Teilgebieten

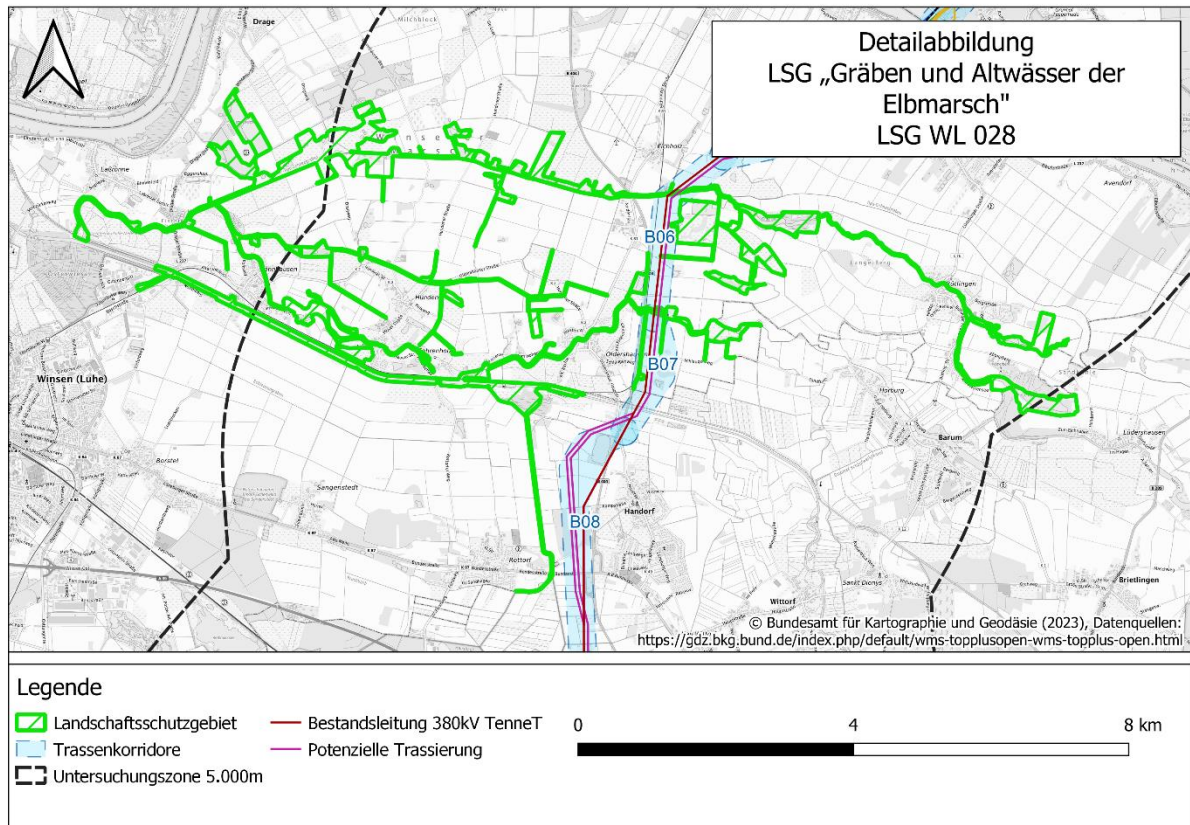


Abbildung 22: Detailabbildung LSG "Gräben und Altwässer der Elbmarsch"

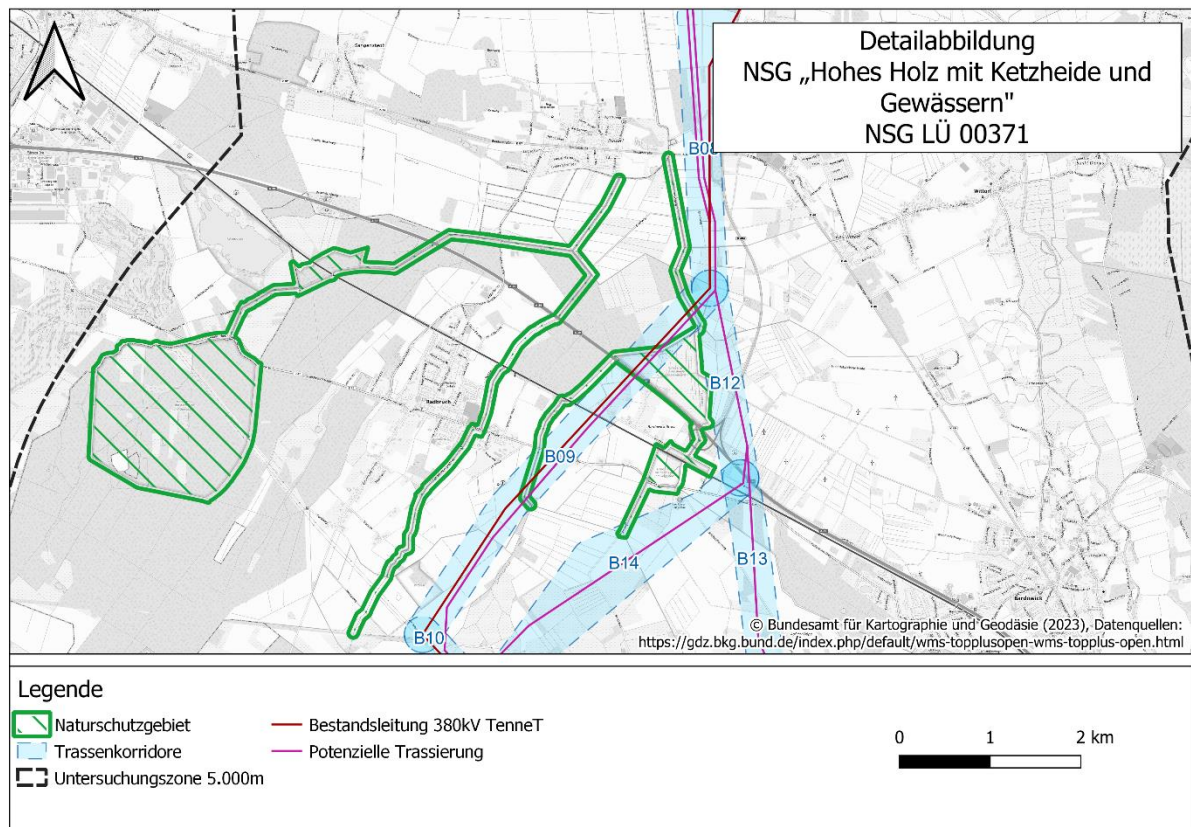


Abbildung 23: Detailabbildungen NSG "Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern"

7.5.4.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das FFH-Gebiet liegen folgende relevante Schutzgebietsverordnungen mitsamt der rechtskräftig festgelegten Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke vor:

- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern“ im Flecken Bardowick und in den Gemeinden Radbruch, Vögelsen, Mechtersen, Wittorf und Handorf in der Samtgemeinde Bardowick im Landkreis Lüneburg sowie in der Gemeinde Toppenstedt in der Samtgemeinde Salzhausen, in der Gemeinde Brackel in der Samtgemeinde Hanstedt und in der Stadt Winsen (Luhe) im Landkreis Harburg vom 12.03.2021 (Landkreis Lüneburg 2021a)
- Verordnung des Landkreises Harburg über das Landschaftsschutzgebiet „Gräben und Altwässer der Elbmarsch“ in der Stadt Winsen (Luhe) und der Samtgemeinde Elbmarsch (Landkreis Harburg vom 20. Januar 2021) (Landkreis Harburg 2021e)

Zudem liegen folgende Daten zur Ableitung der Erhaltungsziele vor:

- Der Standarddatenbogen (SDB) / vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebietes von Juni 2021 des NLWKN (NLWKN 2021)
- Erhaltungsziele für das gemäß der FFH-Richtlinie gemeldete Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Netze“:
 - Landkreis Harburg (UNB LK Harburg): Erhaltungsziel des FFH-Gebiet Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Netze“ im Teilgebiet des Landkreises Harburg (UNB LK Harburg 2021)

- Landkreis Lüneburg (UNB LK Lüneburg) : Konkretisierte, gebietsbezogene Erhaltungsziele, FFH-Gebiet Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze, Teilgebiet im Landkreis Lüneburg“ (Stand: 11/ 2021) (UNB Landkreis Lüneburg 2021b)
- Niedersächsische Landesforsten – Niedersächsisches Forstamt Sellhorn (UNB LK Lüneburg): Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (Niedersächsische Landesforsten o. J. a)
- Erhaltungsziele des Bundes (in Erstellung, Stand 08/2023)
- Gebietspezifische Maßnahmenblätter, Maßnahmen-/Managementpläne:
 - Natura 2000-Managementplan für das FFH-Gebiet Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ und das EU-Vogelschutzgebiet „Untere Seeve- und untere Luhe-Ilmenau-Niederung“ – Teilgebiet Landkreis Harburg (UNB LK Harburg, Fassung vom 12.11.2021) (Landkreis Harburg 2021f)
 - FFH-Managementplan zum FFH-Gebiet Nr. 212 (DE 2626-331) „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ Teilgebiet im Landkreis Lüneburg (Landkreis Lüneburg 2021b)
 - Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (FFH-Gebiet: NI-Nr. 212, EU-Melde-Nr. 2626-331, NSG „Hohes Holz mit Möhren und Gewässern“ (NSG LÜ 251) – VO-Entwurf vom 05.12.2019, NSG „Hohes Holz“ – Alt-VO vom 03.12.2001 (Niedersächsisches Forstamt Sellhorn, Niedersächsisches Forstplanungsamt Wolfenbüttel, Landkreis Lüneburg) (Veröffentlichungsversion Stand 09/2021, NLF-intern verbindliches Fachgutachten Stand 02/2016) (Niedersächsisches Forstamt Sellhorn et al. 2021a)

Zudem liegen für die anderen Teilgebiete, die durch das Vorhaben nicht betroffen sind, folgende Daten vor. Diese wurden nicht weiter berücksichtigt:

- Schutzgebietsverordnungen der anderen Teilgebiete (siehe Auflistung unter Kap. 7.5.4.1)
- Landkreis Heidekreis (UNB LK Heidekreis): Erhaltungsziele für das gemäß der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) gemeldete FFH-Gebiet, FFH-Gebiet Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (Stand 09/2021) (UNB Landkreis Heidekreis 2021a)
- Niedersächsische Landesforsten – Forstamt Oerrel (UNB LK Lüneburg, LK Uelzen, LK Heidekreis): Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (Niedersächsische Landesforsten o. J. b)
- Natura 2000 Gebiet FFH-Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und der unteren Neetze – hier: Oberlauf der Luhe“ Maßnahmenblätter, UNB LK Heidekreis (UNB Landkreis Heidekreis 2021b)

7.5.4.2.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im FFH-Gebiet DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ vorhandenen Lebensraumtypen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt (NLWKN 2021).

Die für die betroffenen Teilgebiete relevanten Lebensraumtypen sind in Tabelle 75 fett hervorgehoben. In Tabelle 76 erfolgt eine Zuordnung der relevanten Lebensraumtypen zu den betroffenen Teilgebieten.

Tabelle 75: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze

LRT-Code (* prioritärer LRT)	Name	Fläche (ha)	Erhaltungs- zustand
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	72,20	B
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,90	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	67,10	B
4030	Trockene europäische Heiden	0,30	B
5130	Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen	0,40	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	1,00	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,20	B
6440	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	3,40	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	37,90	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	2,10	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	26,80	B
9120	Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion robori-petraeae oder Ilici-Fagenion)	4,60	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	14,70	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]	73,40	B
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	77,00	B
91D0*	Moorwälder	4,70	B
91E0*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	213,00	B
91F0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	9,00	B
Legende: <u>Erhaltungszustand:</u> B = gut, C = mittel bis schlecht			

Tabelle 76: Übersicht der in den betroffenen Teilgebieten vorkommenden FFH-Lebensraumtypen

Betroffenes Teilgebiet	Relevante FFH-LRT (gemäß NSG-/LSG-Verordnungen)
LSG „Gräben und Altwässer der Elbmarsch“	3150, 6430, 91E0*
NSG „Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern“	3260, 6510, 9110, 9160, 9190, 91E0*, 91D0*

7.5.4.2.2 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Für das FFH-Gebiet DE 2626-331 werden folgende Arten des Anhang II der FFH-RL sowie gemäß Artikel 4 der Vogelschutz-RL als maßgebliches Erhaltungsziel genannt.

Die für die betroffenen Teilgebiete relevanten Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie sind in Tabelle 77 fett hervorgehoben. In Tabelle 78 erfolgt eine Zuordnung der relevanten Arten zu den betroffenen Teilgebieten.

Tabelle 77: Arten des Anhangs II der FFH-RL

Taxon	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
AMP	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	r	C	11 – 50
FISH	<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	r	C	r
FISH	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	r	B	r
FISH	<i>Cottus gobio</i>	Groppe	r	C	r
FISH	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	r	C	r
FISH	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	r	C	r
FISH	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	r	C	r
FISH	<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	r	C	r
FISH	<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	r	B	r
FISH	<i>Salmo salar</i>	Lachs	m/u	-	p
MAM	<i>Castor fiber</i>	Biber	r	C	1 – 5
MAM	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	s	B	1 – 5
ODON	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	r	C	p

Legende: Status: r = resident (z.B. Pflanzen, Moose, nichtziehende Populationen ziehender Arten, Anzahl in Individuen), m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere (Anzahl in Individuen), u = unbekannt (Anzahl in Individuen), s = Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise (Anzahl in Individuen),

Populationsgröße: B = gut, C = mittel bis schlecht

Erhaltungszustand: r = selten; p = vorhanden (ohne Einschätzung)

Tabelle 78: Übersicht der in den betroffenen Teilgebieten relevanten Arten gemäß Anhang II FFH-RL

Betroffenes Teilgebiet	Relevante Arten des Anhang II FFH-RL (gemäß NSG-/LSG-Verordnungen)
NSG „Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern“	Bach- und Flussneunauge (<i>Lampetra planeri</i> und <i>L. fluviatilis</i>), Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Biber (<i>Castor fiber</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)

LSG „Gräben und Altwässer der Elbmarsch“	Biber (<i>Castor fiber</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Meererneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>), Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>), Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>), Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>), Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>), Rapfen (<i>Aspius aspius</i>), Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)
--	--

7.5.4.2.3 Sonstige im Standarddatenbogen genannten Arten

Tabelle 79: Übersicht aller sonstigen im Standarddatenbogen genannten Arten des FFH-Gebiets DE 2626-331

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anhang IV	Anhang V	Status	Populationsgröße	Grund	Jahr
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	X		r	p	g	2019
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	X		r	p	g	2019
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	X		r	p	g	2009
<i>Bromus racemosus</i>	Traubige Trespe			r	p	z	2006
<i>Carex appropinquata</i>	Schwarzschof-Segge			r	p	z	2007
<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>majalis</i>	Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut			r	p	z	2006

Legende:
Status: r = resident (z.B. Pflanzen, Moose, nichtziehende Populationen ziehender Arten, Anzahl in Individuen),
Populationsgröße: p = vorhanden (ohne Einschätzung)
Grund: g = gefährdet (nach Nationalen Roten Listen); z = Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung

7.5.4.2.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Die charakteristischen Arten der im Nahbereich der potenziellen Trassenführung vorhandenen Lebensraumtypen (3150, 91E0*) sind im Anhang 22 aufgelistet. Die kollisionsgefährdeten Vogelarten sind in folgender Tabelle fett hervorgehoben (Bernotat und Dierschke 2021c).

Tabelle 80: Charakteristische Vogelarten der LRT im FFH-Gebiet DE 2626-331

FFH-Lebensraumtyp	Charakteristische Vogelarten
LRT 3150	Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>) , Löffelente (<i>Anas clypeata</i>) , Knäkente (<i>Anas querquedula</i>) , Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>), Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>), Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>), Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)
LRT 91E0*	Kleinspecht (<i>Picoides minor</i>), Mittelspecht (<i>Picoides medius</i>), Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>), Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)

7.5.4.2.5 Gebietsspezifische Erhaltungsziele

Erhaltungsziele für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (Landkreis Lüneburg 2021b; UNB Landkreis Lüneburg 2021b; UNB LK Harburg 2021)

Prioritärer Lebensraumtyp

91D0 Moorwälder

als naturnaher Birkenbruchwald an Luhe und Nebenbächen mit einem naturnahen Wasserhaushalt und allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit lebensraumtypischen, autochthonen Baumarten, einem hohen Anteil an Alt- und starkem Totholz, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und strukturreichen Waldrändern, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

91E0 Auenwälder mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

als naturnahe, feuchte bis nasse Erlen-, Eschen- und Weiden-Auwälder aller Altersstufen an der Luhe, Ilmenau und ihren Nebenbächen sowie an der Neetze mit einem naturnahen Wasserhaushalt, mit lebensraumtypischen, autochthonen Laubbaumarten, einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, Höhlenbäumen, einer lebensraumtypischen Krautschicht sowie spezifischen Habitatstrukturen (z. B. Flutrinnen, Tümpel, Röhrichte, Verlichtungen, schmale Gehölzsäume) und vielgestaltigen, gestuften Waldrändern, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

Sonstige Lebensraumtypen

3150 Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften (Magnopotamions oder Hydrocharition)

als naturnahe Stillgewässer und als naturnahe Altarme der Luhe mit klarem bis leicht getrübe, eutrophe Wasser sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation, u. a. mit Vorkommen submerser Großlaichkraut-Gesellschaften und / oder Froschbiss-Gesellschaften v. a. an der Alten Ilmenau, dem Order See, dem Hölkensee, dem Metzensee und im Bereich von Altwässern an der Neetze, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

3160 Dystrophe Stillgewässer

Erhaltung naturnaher dystropher Stillgewässer mit torfmoosreicher Verlandungsvegetation im Bereich des Schwindebachs. Die Populationen der charakteristischen Pflanzenarten und charakteristischen Tierarten sind vital und langfristig überlebensfähig.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasserpflanzenvegetation (Ranunculion fluitantis, Callitriche-Batrachion)

als naturnahe Fließgewässer mit unverbauten Ufern, vielfältigen, typischen Sedimentstrukturen aus feinsandigen, kiesigen und grobsteinigen Bereichen, guter Wasserqualität, natürlicher Dynamik des Abflussgeschehens, einem durchgängigen, unbegradigten Verlauf und zumindest abschnittsweise naturnahem Auwald- und Gehölzsaum sowie gut entwickelter flutender Wasservegetation an besonnten Stellen, insbesondere der Luhe und des Aubachs, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

4030 Trockene Heiden

Erhaltung von strukturreichen und überwiegend gehölzfreien Zwergstrauchheiden, dominiert vom Heidekraut (*Calluna vulgaris*) südlich von Schwindebeck angrenzend an die Luhe. Die Bestände werden aus einem durch eine geeignete Pflege resultierendem Mosaik unterschiedlicher Altersstadien mit offenen Sandflächen, niedrig- und hochwüchsigen Heidebeständen geprägt. Die Populationen der charakteristischen Pflanzenarten und charakteristischen Tierarten sind vital und langfristig überlebensfähig.

5130 Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden

Erhaltung von strukturreichen und teils dichten, teils aufgelockerten Wacholdergebüschern unterschiedlicher Altersstufen auf Zwergstrauchheiden südlich von Schwindebeck angrenzend an die Luhe. Die Standorte sind nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich, kalkarm, sommertrocken und weisen ein natürliches Relief auf. Sie stehen in enger räumlicher und funktionaler Vernetzung mit wichtigen Kontaktbiotopen wie punktuell Eichenwäldern auf Sandböden mit Stieleiche (LRT 9190). Die Populationen der charakteristischen Pflanzen- und Tierarten sind vital und langfristig überlebensfähig.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

als artenreiche Hochstaudenfluren einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrichten an Gewässerufeln entlang der Luhe und ihrer Nebenbäche, entlang der Neetze und entlang von Altwässern, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidium dubii*)

als artenreiche, gelegentlich überflutete, vorwiegend gemähte, nicht oder wenig gedüngte, mosaikartig strukturierte Stromtalwiesen mit natürlichem Relief, auf stark wechselfeuchten bis wechsellässen Standorten mit regelmäßigen Überflutungen, einschließlich seiner charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

als vorwiegend gemähte Wiesen auf nährstoffarmen, mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten, teilweise im Komplex mit Feuchtgrünland, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung und Wiederherstellung von naturnahen, waldfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren angrenzend an die Luhe bzw. den Schwindebach im Bereich Soderstorf. Die Standorte sind sehr nass und nährstoffarm und werden durch torfmoosreiche Seggen- und Wollgras-Riede geprägt. Übergangs- und Schwingrasenmoore bilden die Verlandungszone nährstoffarmer Stillgewässer (LRT 3160). Die Populationen der charakteristischen Pflanzenarten und der charakteristischen Tierarten sind vital und langfristig überlebensfähig.

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

als naturnahe, strukturreiche Buchenwälder auf bodensauren Standorten, mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit lebensraumtypischen, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und

Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und strukturreichen, gestuften Waldrändern, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

9120 Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion robori-petraeae oder Ilici-Fagenion)

als naturnahe, strukturreiche, Buchen- und Buchen-Eichenwälder auf bodensauren Sandstandorten, mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit lebensraumtypischen, autochthonen Laubbaumarten, wie Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), einem hohen Anteil an Alt- und starkem Totholz sowie Habitatbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen sowie einer lebensraumtypischen, charakteristischen Krautschicht und strukturreichen Waldrändern, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

9130 Waldmeister Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

als naturnahe, strukturreiche Buchenwälder auf mehr oder weniger basenreichen Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit lebensraumtypischen, autochthonen Laubbaumarten, wie Rotbuche (*Fagus sylvatica*), mit einem hohen Anteil an Alt- und starkem Totholz sowie Habitatbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht und strukturreichen Waldrändern, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

als naturnahe, strukturreiche Eichen-Hainbuchenwälder auf feuchten, basenreichen bis mäßig basenreichen, teils Grund- oder Staunässe beeinflussten Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit lebensraumtypischen, autochthonen Laubbaumarten, wie Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Stieleiche (*Quercus robur*), einem hohen Anteil an Alt- und starkem Totholz sowie Habitatbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht und strukturreichen Waldrändern, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur

als naturnahe, strukturreiche, bodensaure Eichenmischwälder auf frischen bis feuchten, bodensauren, teils Grund- oder Staunässe beeinflussten Standorten, kleinteilig in Verzahnung mit Eichen-Hainbuchenwäldern mit allen Alters- und Zerfallsphasen in mosaikartigem Wechsel, mit lebensraumtypischen, autochthonen Laubbaumarten, insbesondere Stieleiche (*Quercus robur*) und Sandbirke (*Betula pendula*), einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen und anderen Habitatbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht und strukturreichen Waldrändern, einschließlich seiner typischen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

Eine detaillierte Auflistung der Erhaltungsziele ist der gebietsbezogenen Darstellung durch den LK Harburg sowie durch den LK Lüneburg zu entnehmen (UNB Landkreis Lüneburg 2021b; UNB LK Harburg 2021).

Erhaltungsziele für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Biber (*Castor fiber*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population der Art u. a. durch die Sicherung und Entwicklung eines naturnahen, vernetzten Fließgewässersystems und von Stillgewässern mit reicher submerser und emerser Vegetation, mit angrenzenden Gehölzen, einem zumindest in Teilen weichholzreichen Uferstreifens sowie durch die Erhaltung und Förderung eines störungsarmen, weitgehend unzerschnittenen Lebensraumes, mit gefahrenfreien Wandermöglichkeiten entlang der Gräben im Sinne des Biotopverbundes (z. B. Gewässerrandstreifen).

Fischotter (*Lutra lutra*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population der Art u. a. durch die Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässer und Auen, die insbesondere von einer natürlichen Gewässerdynamik, strukturreichen Gewässerrandbereichen mit vielfältigen Deckungsmöglichkeiten, hohem Fischreichtum, störungsarmen Niederungsbereichen, Fließgewässer begleitenden Auenwäldern und Ufergehölzen und einer hohen Gewässergüte geprägt sind sowie durch die Förderung der gefahrenfreien Wandermöglichkeit des Fischotters durch die Entwicklung von Wanderkorridoren entlang der Fließgewässer (z. B. Gewässerrandstreifen, Bermen) im Sinne des Biotopverbunds zur Verbesserung des Populationsaustausches mit angrenzenden Fischottervorkommen.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

als vitale, langfristig überlebensfähige Population durch die Sicherung und Entwicklung von Sommer- und Winterlebensräumen in Komplexen aus mehreren zusammenhängenden, unbeschatteten, fischfreien (auch temporären) Stillgewässern oder in mittelgroßen bis großen Einzelgewässern mit ausgedehnten Flachwasserzonen sowie Tauch- und Schwimmblattpflanzen in strukturreicher Umgebung mit geeigneten Landhabitaten, wie z. B. Brachland, Wald, extensivem Grünland, Hecken, Solitärgehölzen und im Verbund zu weiteren Vorkommen.

Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

als vitale, langfristig überlebensfähige Populationen, insbesondere durch Erhalt und die Entwicklung der Luhe und der Ilmenau einschließlich ihrer Nebengewässer als bis zu den Laichgewässern durchgängige, unverbaute, gehölzbestandene, sommerkühle, sauerstoffreiche und unbelastete Gewässersysteme mittelstarker Strömung und abschnittsweise besonderer Lage mit einer vielfältigen Sohlstruktur und Unterwasservegetation, insbesondere einer engen Verzahnung von kiesigen Bereichen als Laicharealen und stabilen, feinsandigen Sedimentbänken als Larvalhabitaten sowie mit guter Ausprägung der natürlicherweise vergesellschafteten Fischfauna.

Groppe (*Cottus gobio*)

durch Erhalt und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, unbegradigten, schnellfließenden, sauerstoffreichen und sommerkühlen Abschnitten der Luhe (mit Gewässergüte II oder besser) mit vielfältigen Sedimentstrukturen (kiesiges, steiniges Substrat), unverbauten Ufern und Verstecken unter Wurzeln, Steinen, Holz bzw. flutender Wasservegetation sowie

mit guter Ausprägung der natürlicherweise vergesellschafteten Fischfauna in Abhängigkeit von der jeweiligen Fließgewässerregion.

Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

als vitale, langfristig überlebensfähige Population in durchgängigen, besonnten Gewässern vor allem durch Sicherung und naturnahe Entwicklung in Abschnitten von Luhe, Ilmenau, Ilau, Alter Ilmenau, Hörstengraben und Neetze einschließlich ihrer Nebengewässer als natürliche, durchgängige Gewässer mit vielfältigen Uferstrukturen und naturnahen, verzweigten Auenlebensräumen mit teilweise dichter Wasservegetation, gering durchströmten Flachwasserbereichen und sandigem Gewässerbett, mit feinkörnigem, weichem Sohsubstrat sowie naturraumtypischer Fischbiozönose, inklusive abschnittweisem Vorkommen von submersen Wasserpflanzenpolstern oder Algenmatten als Laichhabitat.

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

als vitale, langfristig überlebensfähige Population vor allem durch Sicherung und naturnahe Entwicklung in Abschnitten von Alter Ilmenau und Hörstengraben einschließlich ihrer Nebengewässer und den Entwässerungsgräben als natürliche, durchgängige Gewässer mit naturnahen, verzweigten Auenlebensräumen mit teilweiser dichter Wasservegetation, gering durchströmten Flachwasserbereichen und Verlandungsgewässern mit lockeren, durchlüfteten Schlammböden auf sandigem Untergrund sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

Bitterling (*Rhodeus amarus*)

als vitale, langfristig überlebensfähige Population vor allem durch Sicherung und naturnahe Entwicklung in Abschnitten von Ilau, Alter Ilmenau und Hörstengraben einschließlich ihrer Nebengewässer und den Entwässerungsgräben als naturnahe, durchgängige Gewässer mit natürlicher Überflutungsdynamik und einem Mosaik aus verschiedenen, bei Hochwasser miteinander vernetzten, sommerwarmen Altwässern und anderen Stillgewässern mit verschiedenen Sukzessionsstadien, mit naturnahen, verzweigten Auenlebensräumen mit teilweiser dichter Wasservegetation, wasserpflanzenreichen Uferzonen, gering durchströmten Flachwasserbereichen, sandigen Substraten und ausgeprägten Großmuschelbeständen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

Rapfen (*Aspius aspius*)

durch Erhaltung und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population im durchgängigen, großen, zusammenhängenden Stromsystem der Elbe einschließlich z. B. der Ilau, Ilmenau und Neetze mit intakten Flussauen mit kiesigen, strömenden Abschnitten und strukturreichen Uferzonen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in mesotrophen, mäßig sauren, besonnten, fischfreien und naturnahen Moorgewässern mit dunklem, frostfreiem Grund und relativ geringer Tiefe, einzelnen senkrechten Halmen von Röhricht- oder Riedpflanzen wie Schnabelsegge (*Carex rostrata*), oft mit einer lockeren bis dichten Schwimmblatt- oder aufragenden Unterwasservegetation und dazwischen freier Wasserfläche.

Eine detaillierte Auflistung der Erhaltungsziele ist der gebietsbezogenen Darstellung durch den LK Harburg sowie durch den LK Lüneburg zu entnehmen (UNB Landkreis Lüneburg 2021b; UNB LK Harburg 2021).

7.5.4.2.6 Schutzgebietsverordnungen

NSG „Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern“ (Landkreis Lüneburg 2021a)

Die Erklärung zum NSG [...] bezweckt insbesondere:

1. die Erhaltung und Entwicklung des Gewässersystems der Luhe mit seinen Nebengewässern Hausbach, Trompeterbach, Roddau, Düsternhopenbach und Bornbach im Wald und in der offenen Landschaft, mit Rundmaul- und Fischarten, Biber, Fischotter und typischen Vogelarten,
2. die Erhaltung und Entwicklung naturnah strukturierter Bachniederungen der Fließgewässer und naturverträglicher Nutzungen in der Aue,
3. Erhaltung und Entwicklung der Still- und Fließgewässer einschließlich Nebenarmen mit einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Überflutungsdynamik, naturnaher Gewässerstrukturen, einer guten Wasserqualität und insbesondere der Durchgängigkeit der Gewässer als (Teil-) Lebensraum u.a. von wandernden Rundmaul- und Fischarten,
4. Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Wasserhaushalts mit hohen Grundwasserständen,
5. Erhaltung und Entwicklung eines Biotopverbundes der Waldbereiche, des Grünlandes und der Gewässer einschließlich der bachbegleitenden Gehölze und Uferstaudenfluren, insbesondere auch als Wanderkorridor und ihrer Funktion als (Teil-) Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten,
6. die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Erlen-Eschenwälder, Birken- und Erlenbruchwälder, feuchter Birken-Stieleichenwälder und feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder, Moorwälder, Eichen-Buchenwälder sowie bodensaurer Hainsimsen-Buchenwälder und bodensaurer Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche, einschließlich ihrer natürlichen Standortbedingungen, mit angemessener Beteiligung aller Waldentwicklungsphasen in natürlicher mosaikartiger Struktur mit einem überdurchschnittlich hohen Anteil von Alt- und Totholz,
7. die natürliche Entwicklung und das Zulassen eigendynamischer Prozesse auf den in der maßgeblichen und mitveröffentlichten Karte als Flächen mit natürlicher Waldentwicklung (NWE) dargestellten Flächen der Niedersächsischen Landesforsten
8. die Erhaltung und Entwicklung des artenreichen Grünlandes, insbesondere der extensiv genutzten mageren Flachland-Mähwiesen im Komplex mit Feucht- und Nassgrünland und ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten wie z.B. das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*),
9. die Erhaltung und Entwicklung der Sümpfe, Röhrichte, Hochstaudenfluren und Feuchtgebüsche mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten wie z.B. der Gelben Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), der Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) oder der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*)
10. den Schutz und die Entwicklung der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Fließgewässersystems der Luhe und der Waldgebiete, insbesondere der Vogel-, Säugetier-, Reptilien-, Amphibien-, Insekten-, Fisch- und Rundmaularten sowie ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten und der Wuchsstandorte der verschiedenen

Pflanzenarten, wie z.B. verschiedene Fledermausarten (Microchiroptera), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Kranich (*Grus grus*), Wirbellose wie z.B. die Dickkopffalter (Hesperiidae) oder verschiedene Orchideenarten (Orchidaceae)

11. die Förderung der Ruhe und Ungestörtheit im NSG,
12. die Vermeidung und Reduzierung anthropogener Schad- und Störeinflüsse,
13. die Bewahrung und Wiederherstellung der besonderen Vielfalt, Eigenart und Schönheit des NSG.

(3) Das NSG gemäß § 1 Abs. 4 ist Teil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“; die Unterschutzstellung trägt nach Maßgabe der §§ 32 Abs. 2 und 7 und Abs. 1 Nr. 9 und 10 BNatSchG dazu bei, den günstigen Erhaltungszustand der maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (FFH-Gebiet Nr. 212) insgesamt zu erhalten und wiederherzustellen.

LSG „Gräben und Altwässer der Elbmarsch“ (Landkreis Harburg 2021e)

Die Erklärung zum LSG [...] bezweckt insbesondere:

1. die Erhaltung und Entwicklung der mäßig ausgebauten Fließgewässer wie die sandgeprägten Fluss- und Bachläufe, naturnahe Stillgewässer und Altwässer, temporären Kleingewässer unterschiedlicher Verlandungsstadien und zahlreichen Gräben und Kanälen mit herausragender Bedeutung insbesondere für wandernde Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cylostomata, z. B. Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)) sowie für Fischotter (*Lutra lutra*), Biber (*Castor fiber*), Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*),
2. die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Stillgewässer einschließlich ihrer natürlichen Uferstrukturen und Verlandungsbereichen und einer artenreichen Wasservegetation, etwa an Order-, Hölken- und Metzensee,
3. die Erhaltung und Entwicklung eines in Teilabschnitten naturnahen Gewässersystems inklusive der bestehenden Altwässer mit flachen Uferbereichen als Lebensraum und Laichbiotop von Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Bitterling (*Rhodeus amarus*) sowie von Gewässerstrecken mit geeigneter Struktur und Funktion als Wanderkorridor für Fluss- und Meerneunauge (*Lamperta fluviatilis*, *Petromyzon marinus*), Meerforelle (*Salmo trutta*) und Lachs (*Salmo salar*) sowie als Lebensraum weiterer Arten wie z. B. Köcher-, Eintags- und Steinfliegen (Trichoptera, Ephemeroptera, Plecoptera),
4. die Erhaltung und Entwicklung von Feuchtwiesen und Grünländern im Offenland sowie von Röhrichten, Seggenrieden, Uferhochstaudenfluren, Gehölzen, Galeriewäldern und Erlenbruchwäldern insbesondere im Umfeld der Altwässer als Lebensraum insbesondere der Vogel- (z. B. Eisvogel (*Alcedo atthis*)), Säugetier- (z. B. Fischotter (*Lutra lutra*), Biber (*Castor fiber*)), Reptilien- (z. B. Ringelnatter (*Natrix natrix*)), Amphibien- (z. B. Kammmolch (*Triturus cristatus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Laubfrosch (*Hyla arborea*)) und Pflanzenarten wie Sumpfwolfsmilch (*Euphorbia palustris*), Sumpf-Greiskraut (*Senecio paludosus*), Traubige Trespe (*Bromus racemosus*), Schwarzschof-Segge (*Carex appropinquata*) und Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) sowie ihrer Lebensgemeinschaften, Lebensstätten und Wuchsstandorte,
5. die Förderung der Ruhe und Ungestörtheit im LSG,
6. die Bewahrung und Wiederherstellung der besonderen Vielfalt, Eigenart und Schönheit des LSG

(4) Das LSG gemäß § 1 Abs. 3 ist Bestandteil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“. Die Unterschutzstellung trägt nach Maßgabe der §§ 32 Abs. 2 und 7 Abs. 1 Nr. 9 und 10

BNatSchG dazu bei, den günstigen Erhaltungszustand der maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet 212 insgesamt zu erhalten oder wiederherzustellen.

7.5.4.3 Beitrag zur Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Das FFH-Gebiet „Gewässersystem des Luhe und unteren Neetze“ befindet sich nördlich in Verbindung mit den FFH-Gebieten „Elbe Geesthacht und Hamburg“ (DE 2526-332), „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (DE 2528-331) sowie „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331). Zudem besteht im Norden eine teilweise Überschneidung mit dem VSchG „Untere Seeve- und Untere Luhe-Ilmenau-Niederung“ (DE 2526-402). Im Zentrum besteht eine direkte Verbindung mit den FFH-Gebieten „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ (DE 2727-331) und „Garlstorfer Toppenstedter Wald“ (DE 2726-331). Im südlichen Teil grenzt das FFH-Gebiet an das VSchG „Truppenübungsplatz Munster Nord und Süd“ (DE 3026-401), an das VSchG und FFH-Gebiet „Lüneburger Heide“ (DE 2725-301) sowie an das FFH-Gebiet „Örtze mit Nebenbächen“ (DE 3026-301).

Gemeinsam bilden die verschiedenen Fließgewässersysteme ein kohärentes Netz und stellen wichtige Ausbreitungswege für Fischarten sowie den Fischotter und den Biber, welche großräumig vernetzte Lebensräume benötigen, dar.

7.5.4.4 Managementpläne für das FFH-Gebiet

Für das FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ liegen mehrere Managementpläne, je nach Landkreis, vor. Folgende wurden aufgrund der Betroffenheit der Teilgebiete berücksichtigt:

- Natura2000-Managementplan für das FFH-Gebiet Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ und das EU-Vogelschutzgebiet „Untere Seeve- und untere Luhe-Ilmenau-Niederung“ – Teilgebiet Landkreis Harburg (UNB Harburg, Fassung vom 12.11.2021) (Landkreis Harburg 2021f)
- FFH-Managementplan zum FFH-Gebiet Nr. 212 (DE 2626-331) „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ – Teilgebiet im Landkreis Lüneburg (Vorentwurf – Auszug – 20.09.2021) (Landkreis Lüneburg 2021b)
- Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (FFH-Gebiet: NI-Nr. 212, EU-Melde-Nr. 2626-331, NSG „Hohes Holz mit Möhren und Gewässern“ (NSG LÜ 251) – VO-Entwurf vom 05.12.2019, NSG „Hohes Holz“ – Alt-VO vom 03.12.2001 (Niedersächsisches Forstamt Sellhorn, Niedersächsisches Forstplanungsamt Wolfenbüttel, Landkreis Lüneburg) (Veröffentlichungsversion Stand 09/2021, NLF-intern verbindliches Fachgutachten Stand 02/2016) (Niedersächsisches Forstamt Sellhorn et al. 2021a)

Die Maßnahmen unterteilen sich in Maßnahmen an Gewässern, Maßnahmen in der Offenlandschaft, Maßnahmen an Heidelandschaft sowie Maßnahmen in Wäldern und Forsten. Zusätzlich sind Maßnahmen für Arten wie Kammolch, Große Moosjungfer und Wiesenbrüter aufgeführt. Im Fokus stehen dazu die Erhaltung bzw. Verbesserung der LRT sowie die Erfassung und Bewertung der Arten.

Eine detaillierte Auflistung, Fortführung und Beschreibung der Maßnahmen sind den aufgelisteten Managementplänen zu entnehmen (Landkreis Harburg 2021f; Landkreis Lüneburg 2021b; Niedersächsisches Forstamt Sellhorn et al. 2021a).

7.5.4.5 Mögliche Datenlücken

Im April 2023 wurden aktuelle LRT-Daten beim NLWKN angefragt und bei dem Abgleich mit den geographischen Daten fiel auf, dass in dem Untersuchungsraum wenige LRTs vorkommen (NLWKN 2023b). Die vorliegende Datengrundlage wird als ausreichend erachtet, um die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben im Rahmen der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung (auf der Ebene der Raumverträglichkeit) zu beurteilen.

7.5.4.6 Untersuchungsraum der Verträglichkeitsprüfung

Das FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (DE 2626-331) fließt im Norden bei Lütjenburg in die Elbe und erstreckt sich ca. 30 km in West-Ost Ausrichtung. Nach Süden hin erreicht das FFH-Gebiet nach ca. 38 km den Truppenübungsplatz Münster Nord. Aufgrund der Größe des FFH-Gebietes beschränkt sich der Untersuchungsraum für die Verträglichkeitsprüfung auf einen Puffer von 500 m beidseits der potenziellen Trasse.

Die potenzielle Trasse kreuzt von Norden her zunächst den Hauptkanal Ilau-Schneeegraben bei Eichholz parallel zur 380 kV-Bestandstrasse der TenneT TSO GmbH. Danach verläuft sie in gerader Linie nach Süden und überspannt den Graben 142. Weiterhin ist geplant, die Neetze bei Oldershausen im rechten Winkel und parallel zur B404 zu überspannen (siehe Anhang 21, Blatt 2). Alle Gewässer sind neben ihrer Zugehörigkeit zum FFH-Gebiet ebenfalls Teil des LSGs „Gräben und Altwässer der Elbmarsch“. Danach kreuzt die potenzielle Trasse südlich von Oldershausen die Ilmenau und schlägt einen Bogen nach Westen um das Gewässer, wobei sie die B404 kreuzt und östlich und parallel des Düsternhopenbachs verläuft (siehe Anhang 21, Blatt 2 und 3). Die Bestandstrasse soll südlich der Ilmenau auf einer Länge von ca. 1700 Metern zurückgebaut werden und stattdessen parallel zur neugeplanten Trasse wiedererrichtet werden. Westlich von Neu Wittorf gibt es mehrere Trassenalternativen: In Alternative B09/B10/B11 biegt Trassensegment B09 parallel mit der Bestandstrasse nach Südwesten ab und kreuzt den Düsternhopenbach, bevor es das NSG „Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern“ auf einer Länge von ca. 345 Metern durchquert (siehe Anhang 21, Blatt 2 und 3). Weiter nach Südwesten verlaufend, kreuzt die Trasse noch einmal den Düsternhopenbach nordwestlich des LSGs „Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg“ (Anhang 21, Blatt 2 und 3). Anschließend biegt ca. 1800 Meter nordwestlich von Mechtersen Trassensegment B09/B10 nach Südosten ab, geht in Trassensegment B11 über und verläuft in gerader Linie weiter bis Dachtmissen. Die weiteren Trassenalternativen verlaufen außerhalb des FFH-Gebiets „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“.

7.5.4.7 Prognose zur FFH-Gebietsverträglichkeit

Die im Rahmen der folgenden Prognose zu betrachtenden Erhaltungsziele sind in Kap. 7.5.4.2 aufgeführt. Die spezifischen Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind in Kap. 7.2 beschrieben.

7.5.4.7.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Das FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ wird mehrfach gequert. Die Querungslängen betragen zwischen 13 m und 345 m und lassen damit eine Platzierung der Masten außerhalb des FFH-Gebiets zu. Die Karte im Anhang 21 (Blatt 2 und 3) geben einen Überblick über die betroffenen Querungsbereiche mitsamt den vorkommenden Lebensraumtypen.

LRT 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Tabelle 81: LRT 3150 (FFH-Gebiet DE 2626-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten</p> <p>W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme</p>	<p>Die Trasse passiert mehrere, zum Teil namenlose Stillgewässer des LRTs 3150 (z. B. Order See (Alte Ilau)) in Distanzen von 186 m bis 695 m (2x in B06, 2x in B07 und 4x in B08). Durch die Distanz zwischen den Gewässern und der geplanten Trasse kommt es zu keiner Überspannung und das Vorhaben stellt somit keine Beeinträchtigung für den LRT dar.</p> <p>Die Maststandorte und die zugehörigen Arbeitsflächen werden durch eine optimierte Standortwahl außerhalb des Schutzgebiets und damit in ausreichend Distanz zu den Uferbereichen platziert werden. Somit kann eine baubedingte Beeinträchtigung des LRT ausgeschlossen werden.</p> <p>Auch für den Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung können baubedingte Flächeninanspruchnahme und -verluste aufgrund der Lage der Maststandorte außerhalb des LRT 3150 ausgeschlossen werden.</p>	Kein	M4 Optimierte Standortwahl der Masten	nicht erheblich

LRT 91E0*: Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Tabelle 82: LRT 91E0* (FFH-Gebiet DE 2626-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten</p> <p>W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme</p>	<p>Das Trassensegment B06 passiert in ca. 100 m Entfernung ein ausgewiesenes Gebiet des LRTs 91E0* direkt nördlich der Neetze.</p> <p>Die Maststandorte und die zugehörigen Arbeitsflächen werden durch eine optimierte Standortwahl außerhalb des Schutzgebiets und damit in ausreichend Distanz zu dem LRT platziert werden. Somit kann eine baubedingte Beeinträchtigung des LRT ausgeschlossen werden.</p>	Kein	<p>M4 Optimierte Standortwahl der Masten</p> <p>M6 Erdseilmarkierung</p>	nicht erheblich

7.5.4.7.2 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Die Avifauna ist gegenüber den Wirkfaktoren einer Freileitung besonders empfindlich, u.a. gegenüber baubedingten Störungen (insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen und optische Reizung). Diese Störungen können das Brutverhalten der Vögel beeinflussen und von einer Meidung der entsprechenden Bereiche bis zum Brutabbruch führen. Da die Bauarbeiten allerdings temporär begrenzt sind und die langfristige Nutzbarkeit der Habitats zu Brutzwecken nicht einschränken, lösen sie **keine erheblichen Auswirkungen auf die charakteristischen Brutvogelarten** aus. Die anlagenbedingten Wirkungen (Kollisionsgefahr) auf die charakteristischen Brutvögel wird in folgender Tabelle geprüft:

Tabelle 83: Kollisionsgefährdete Vogelarten der Klasse B: Trauerseeschwalbe, Löffelente, Knäkente, Schwarzhalstaucher (alle cA LRT 3150)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
W5	Die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Vogelarten zählen zu den Arten mit hohem Kollisionsrisiko der Klasse B (Bernotat und Dierschke 2021c).	Hoch	M6	nicht erheblich

<p>Leitungsanflug W2 Störung von Tieren</p>	<p>Die Habitate der Vogelarten befinden sich im Überspannungsbereich der Trassenlinien bzw. in unter 100 m (LRT 3150) Entfernung. Infolge der hohen Anfluggefährdung und Aktionsradien der Vogelarten sind zur Reduzierung des Anflugrisikos Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Form einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) erforderlich. Für die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten besteht eine zum Teil hohe Wirksamkeit der Erdseilmarkierung (Liesenjohann et al. 2019). Mit Berücksichtigung der Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten.</p> <p>Durch die geringe Distanz des Vorhabens zu dem LRT kann es zu Störungen (Lärm- und Lichtemissionen) kommen, die für scheueempfindliche Tiere (v.a. Brutvögel) eine Beeinträchtigung darstellen. Durch die Bauzeitenregelung wird eine baubedingte Beeinträchtigung des LRT ausgeschlossen.</p>		<p>Erdseilmarkierung M1 Bauzeitenregelung</p>	
--	--	--	--	--

Weiterhin werden Amphibienarten (der Laubfrosch, der Moorfrosch und der Springfrosch) und Pflanzenarten (die Traurige Trespe, die Schwarzschoopf-Segge und das Gewöhnliche Breitblättrige Knabenkraut) im Standarddatenbogen genannt, die als charakteristische Arten zu betrachten sind. Diese Artvorkommen sind zwar nicht als Erhaltungsziel des Schutzgebietes ausgewiesen, erlauben aber Rückschlüsse über die Ausprägung und Wertigkeit des Gebiets. Im Bereich der geplanten Trasse werden die LRT 3150 und 91E0* passiert, sodass keine Landlebensräume innerhalb des FFH-Gebiets oder NSG durch das Vorhaben verändert werden. Daher können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auf die Pflanzenarten sicher ausgeschlossen werden. Die Amphibien sind gegenüber der anlagebedingten Wirkfaktoren unempfindlich. Die baubedingten Wirkungen (W1) auf die Amphibien als sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten werden in folgender Tabelle geprüft:

Tabelle 84: durch baubedingte Wirkfaktoren betroffene Amphibienarten als sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten: Laubfrosch, Moorfrosch, Springfrosch (alle cA LRT 3150) (Ssymank et al. 2021)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten einschließlich</p>	<p>Die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Amphibienarten sind charakteristisch für den LRT 3150 und ihre Wanderdistanzen übertreffen die Entfernung der geplanten Trasse zu den Gewässern (Blab 1986; Glandt 2018; Grosse 1994; Jedicke 1992; Ssymank et al. 2021).</p> <p>Die Gewässer des LRT 3150 befinden sich im Überspannungsbereich der Trassenlinien bzw. in unter 100 m Entfernung. Infolge der geringen Entfernung der geplanten Trasse zu den Gewässern und den Wanderdistanzen der Amphibienarten sind zur Reduzierung der baubedingten Beeinträchtigung</p>	<p>Hoch</p>	<p>M3 Schutzzäune</p>	<p>nicht erheblich</p>

direkter Schädigungen (Verletzung/Tötung) von Tieren	Maßnahmen zum Schutz in Form von Schutzzäunen (Maßnahme M3) erforderlich. Mit Berücksichtigung der Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten.			
--	--	--	--	--

7.5.4.7.3 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Die bedeutsamen Arten nach Anhang II FFH-RL sind der Kammmolch, der Schlammpeitzger, der Bitterling, der Biber und der Fischotter. Alle Arten sind an die Gewässer und naheliegenden Uferbereiche gebunden. Die obligatorisch gewässergebundenen Arten (Bitterling und Schlammpeitzger) sind von dem Bau und Betrieb des Vorhabens nicht betroffen und werden daher nicht genauer betrachtet. Da die Fließgewässer durch die Freileitung überspannt und alle schützenswerten LRTs passiert werden, kommt es zu keinerlei Beeinträchtigung der Gewässer und den Arten des Anhang II FFH-RL (siehe Tabelle 85 bis Tabelle 87).

Tabelle 85: Kammmolch (*Triturus cristatus*) (Anhang II FFH-RL)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1 temporärer Lebensraumverlust</p>	<p>Kammmolche besitzen Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen. Aufgrund der unterschiedlichen Lebenszyklen sind die Kammmolche sowohl an geeignete aquatische (größere Stillgewässer, flach, sonnenexponiert und i.d.R. fischfrei) als auch Landlebensräume gebunden. Letztere zeichnen sich u.a. durch ihr Struktureichtum aus (beispielsweise Gebüsche und Waldränder im Wechsel mit krautiger Vegetation). Im FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ gibt es signifikante Vorkommen des Kammmolches (NLWKN 2011d). In den beiden Teilgebieten LSG „Gräben und Altwässer der Elbmarsch“ und NSG „Naturschutzgebiet Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern“ kann der Kammmolch aufgrund geeigneter Habitatstrukturen potenziell vorkommen (Landkreis Harburg 2021e; Landkreis Lüneburg 2021a).</p> <p>Durch das Vorhaben wird nicht in Stillgewässer eingegriffen, dennoch kann es im Zuge der Bauarbeiten zu temporären Lebensraumverlusten durch Eingriffe in Gehölze (außerhalb des Schutzgebiets) kommen. Angesichts der geringen Flächengröße der Baustelleneinrichtungen und der umfangreichen Ausweichmöglichkeiten im Gebiet ist der temporäre Lebensraumverlust jedoch als unerheblich zu betrachten.</p>	Hoch	<p>M3 Schutzzäune</p>	nicht erheblich

	Dennoch ist sicherzugehen, dass sich während der Baufeldfreimachung keine Individuen mehr auf den Flächen befinden. Um ein Einwandern des Kammmolchs in Gefahrenbereiche (Arbeitsflächen an Maststandorten, Baunebenflächen, Zuwegungen) zu verhindern, sind im Vorfeld Amphibienschutzzäune aufzustellen.			
--	--	--	--	--

Tabelle 86: Biber (*Castor fiber*) (Anhang II FFH-RL)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1 temporärer Lebensraumverlust</p> <p>W2 Baubedingte Störung</p>	<p>Biber besitzen Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen. Der Biber ist semiaquatisch und benötigt neben langsam fließenden (Gefälle max. 2%) oder stehenden (ab 300 qm Fläche), natürlichen oder naturnahen, störungsarmen und im Winter ausreichend frostfreien Gewässer auch Uferbereiche mit strukturreicher, d.h. dichter, überhängender Vegetation und weichholzreichen Gehölzsäumen mit gutem Regenerationsvermögen (NLWKN 2011c; Rieder und Rohrer 1982).</p> <p>Durch das Vorhaben wird nicht in Still- oder Fließgewässer eingegriffen, dennoch kann es im Zuge der Bauarbeiten zu temporären Lebensraumverlusten durch Eingriffe in Gehölze (außerhalb des Schutzgebiets) kommen. Falls notwendig, muss die Flächenauswahl für den Baubetrieb so gewählt werden, dass der Lebensraum der Biber nicht beeinträchtigt wird (Maßnahme M4)</p> <p>Für den Biber geht von dem Betrieb der Freileitungen keine Beeinträchtigung aus. Allerdings können baubedingte Störungen in Form von nächtlichen Lärm- und Lichtemissionen für die empfindlichen und dämmerungs- und nachtaktiven Arten relevant werden. Biber sind sehr standorttreu und eng an ihr Revier gebunden. Zur Vermeidung baubedingter Störungen in Form von nächtlichen Lärm- und Lichtemissionen muss der Baubetrieb im Bereich der Gewässerkreuzungen für gewässernahe Mastbaustellen auf die Tageszeit beschränkt werden (Maßnahme M2).</p>	Hoch	<p>M2 Beschränkung des Baubetriebes auf die Tageszeit im Nahbereich der Gewässerläufe</p> <p>M4 Optimierte Standortwahl der Masten / Baustellen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlust sensibler Flächen</p>	nicht erheblich

Tabelle 87: Fischotter (*Lutra lutra*) (Anhang II FFH-RL)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W2 Baubedingte Störung</p>	<p>Fischotter besitzen Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen. Sie können grundsätzlich in allen Gewässerlebensräumen vorkommen, bevorzugen jedoch kleine Flüsse mit reicher Ufervegetation, Auwälder und Überschwemmungsareale. Das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ hat eine besondere Bedeutung für den Fischotter (NLWKN 2011b). Für den Fischotter gehen von Freileitungen keine Zerschneidungswirkungen für seine Wanderrouten entlang von Gewässern aus. Allerdings können baubedingte Störungen in Form von nächtlichen Lärm- und Lichtemissionen für die empfindlichen und dämmerungs- und nachtaktiven Arten relevant werden. Fischotter sind auf ihren nächtlichen Wanderungen eng an Gewässerverläufe gebunden. Zur Vermeidung baubedingter Störungen in Form von nächtlichen Lärm- und Lichtemissionen muss der Baubetrieb im Bereich der Gewässerkreuzungen für gewässernahe Mastbaustellen auf die Tageszeit beschränkt werden (Maßnahme M2).</p>	<p>Hoch</p>	<p>M2 Beschränkung des Baubetriebes auf die Tageszeit im Nahbereich der Gewässerverläufe</p>	<p>nicht erheblich</p>

7.5.4.8 Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten

Kumulative Wirkungen können nur dann auftreten, sofern durch das hier beantragte Vorhaben überhaupt Beeinträchtigungen einzelner Schutz- und Erhaltungsziele prognostiziert werden. Da dies nicht der Fall ist, werden keine kumulativ wirkenden Pläne und Projekte betrachtet.

7.5.4.9 Zusammenführende Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen

Für alle der maßgeblichen Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 2626-331 können nachhaltige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Zusammenführende Bewertung der Erheblichkeit: **nicht erheblich**

7.5.4.10 Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter

Bei der Bewertung projektbedingter Beeinträchtigungen ist auch zu prüfen, ob durch das Vorhaben die Umsetzung von mittel- bis langfristigen Zielen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands notwendig sind, behindert oder erschwert werden (Landkreis Harburg 2021f; Landkreis Lüneburg 2021b). Da nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Erhaltungsziele, die Zielarten sowie die FFH-LRT inklusive der charakteristischen Arten ausgeschlossen sind, ist bezüglich der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustands der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter eine **erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen**.

7.5.4.11 Beeinträchtigung der Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Das FFH-Gebiet „Gewässersystem des Luhe und unteren Neetze“ bildet ein kohärentes Netz mit vielen anderen schutzwürdigen Gebieten (siehe Kap. 7.5.4.3). Die geplante Freileitung ist nach dem Bündelungsgebot neben einer 380 kV-Bestandsleitung geplant, die das Gebiet bereits vorbelastet. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Kohärenz zwischen den Schutzgebieten durch Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung ist daher nicht zu erwarten. Auch eine Beeinträchtigung der Kohärenz für aquatisch- oder semiaquatischlebende Arten ist durch den Bau der Freileitung ausgeschlossen.

7.5.4.12 Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können durch geeignete Maßnahmen (Amphibienzaun, Vogelschutzmarker) ausgeschlossen werden.

7.5.5 DE 2727-331 FFH-Gebiet „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ (NI)

7.5.5.1 Abgrenzung und Kurzcharakteristik des Gebiets

Gemäß des NLWKN charakterisiert sich das FFH-Gebiet DE 2727-331 FFH-Gebiet „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ wie folgt.

Das FFH-Gebiet „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ besteht aus drei Teilgebieten und hat insgesamt eine Größe von 94,05 ha. Es liegt westlich von Lüneburg nahe der Ortschaft Vierhöfen. Das FFH-Gebiet umfasst zwei Teilgebiete: ein kleines Übergangsmoor sowie naturnahe Laubwälder. Es liegt in der naturräumlichen Haupteinheit Lüneburger Heide. Der Übergang zwischen den Naturräumen Luheheide und Stader Elbmarschen zeigt sich durch sandige bis lehmige, höhergelegene Geestplatten

sowie großflächig grundwasserbeeinflusste Böden des Elbeurstromtals. Den größten Flächenanteil nehmen im Gebiet bodensaure Eichenwälder mit Stieleiche (FFH-LRT 9160, 9190) ein. Nur kleinflächig kommen rund um Einemhof Hainsimsen-Buchenwälder (FFH-LRT 9110) vor. Außerdem liegt dort auch das Quellgebiet der Roddau, ein kleiner Nebenbach der Ilmenau.

Im nördlich gelegenen Kranichmoor bilden dystrophe Stillgewässer (FFH-LRT 3160), torfmoosreiche Übergangs- und Schwingrasenmoore (FFH-LRT 7140) sowie nasse Torfmoor-Schlenken (FFH-LRT 7150) einen kleinräumigen Biotopkomplex, von welchem verschiedene, an derartige Habitate angepasste Tier- und Pflanzenarten profitieren.

Das FFH-Gebiet ist durch folgende Schutzgebiete gesichert (die durch das Vorhaben betroffenen Teilgebiete sind in fett hervorgehoben; siehe Abbildung 24):

- **Landschaftsschutzgebiet LSG LG 001 „Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg“**

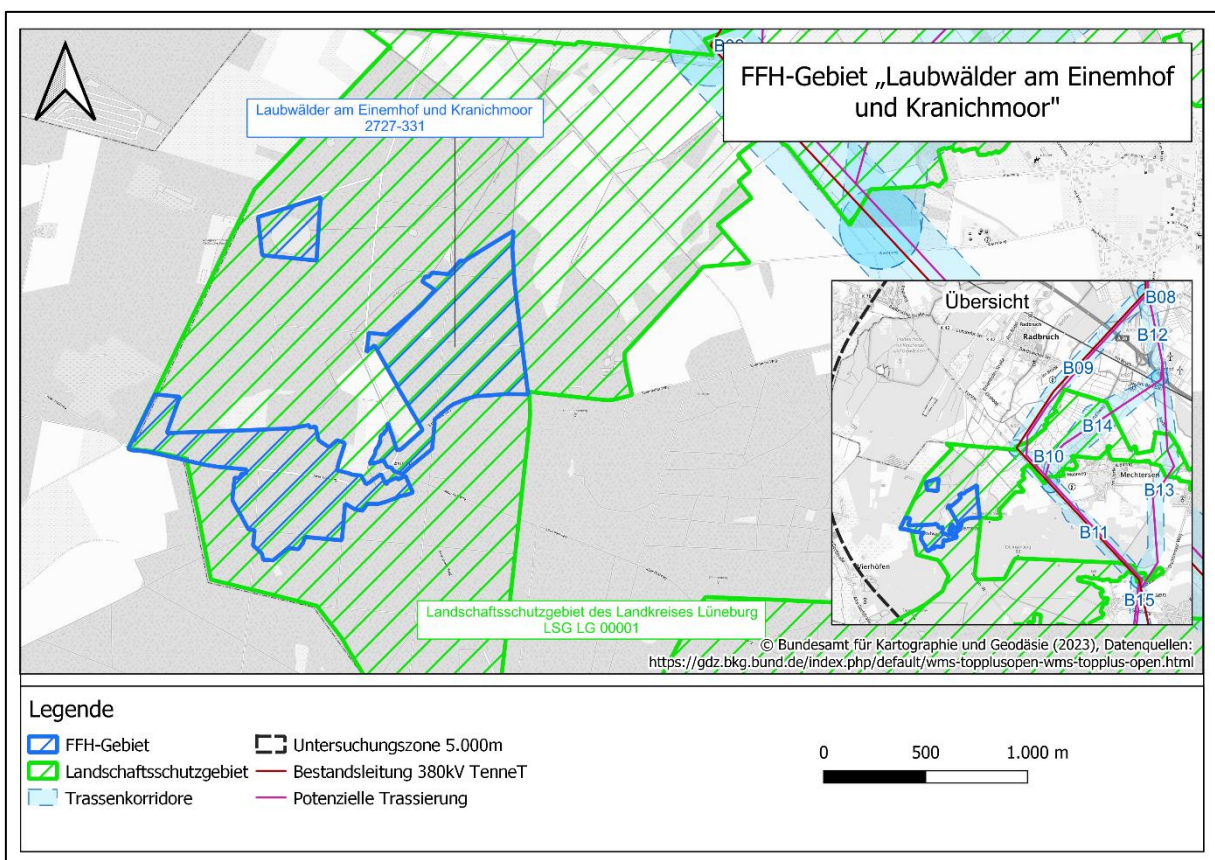


Abbildung 24: Übersichtskarte über das FFH-Gebiet „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“

7.5.5.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das FFH-Gebiet liegen folgende Schutzgebietsverordnungen mitsamt der rechtskräftig festgelegten Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke vor:

- NLWKN (2011): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet (LSG LG 001) „Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg“ vom 23. Mai 2011 (§§ 14, 19 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) in der Fassung vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. 2010, S. 104) und § 26 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I 2009, S. 2542)

Sowie liegen folgende Daten vor und wurden zur Ableitung der Erhaltungsziele berücksichtigt:

- NLWKN (2019b): Standarddatenbogen - Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Niedersachsen DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ (NLWKN 2019)
- Niedersächsisches Forstamt Sellhorn, Niedersächsisches Forstplanungsamt Wolfenbüttel, Landkreis Lüneburg (2021): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ (Niedersächsisches Forstamt Sellhorn et al. 2021b)
- Niedersächsische Landesforsten und UNB LK Lüneburg (2021): Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ (UNB Landkreis Lüneburg und Niedersächsische Landesforsten 2021)

7.5.5.2.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im FFH-Gebiet DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ vorhandenen Lebensraumtypen gemäß SDB sind in Tabelle 88 aufgeführt.

Tabelle 88: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ (NLWKN 2019)

LRT-Code	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
3160	Dystrope Seen und Teiche	0,60	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,80	B
7150	Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	0,04	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	4,00	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	0,60	-
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	65,60	B
Legende: <u>Erhaltungszustand:</u> A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich bis schlecht, - = keine Angabe			

7.5.5.2.2 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Für das FFH-Gebiet DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ sind im Standarddatenbogen keine Arten nach Anhang II FFH-RL und Anhang I VSch-RL aufgeführt (NLWKN 2019).

7.5.5.2.3 Sonstige im Standarddatenbogen genannten Arten

Im Standarddatenbogen werden keine weiteren Arten genannt (NLWKN 2019).

7.5.5.2.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Da eine erhebliche Beeinträchtigung einer für diesen LRT charakteristischen Art eine Verschlechterung des Lebensraumtyps nach Anhang I FFH-RL nach sich ziehen kann, besteht ein entsprechendes

Prüferfordernis für diese vorkommenden Arten. Eine Übersicht über die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen (in Niedersachsen) findet sich im Anhang 22.

In der weiteren Prüfung wird aufgrund der besonderen Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren der Freileitung der Fokus auf die Artgruppe der Vögel gelegt (vgl. Kap. 7.1.2). Die folgende Tabelle listet die charakteristischen Vogelarten der in den beiden Teilgebieten vorkommenden LRT auf. Die kollisionsgefährdeten Arten sind in fett hervorgehoben (Bernotat und Dierschke 2021a).

Tabelle 89: Charakteristische Vogelarten der im FFH-Gebiet DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ vorhandenen FFH-Lebensraumtypen nach Vollzugshinweisen des NLWKN

FFH-Lebensraumtyp	Charakteristische Vogelarten
3160 Dystrope Seen und Teiche	Krickente (<i>Anas crecca</i>) , Kranich (<i>Grus grus</i>)
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)
7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	-
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Hohltaube (<i>Columba oenas</i>), hohe Siedlungsdichten des Buntspechts (<i>Picoides major</i>) und Trauerschnäppers (<i>Ficedula hypoleuca</i>). Weiterhin geeignetes Habitat für regional vorkommende Arten wie Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>) , Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>) und Rauhfußkauz (<i>Aegolius funereus</i>).
9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	Mittelspecht (<i>Picoides medius</i>), Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), hohe Siedlungsdichten von Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>) und Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>). Weiterhin geeignetes Habitat für regional vorkommende Arten wie Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>) , Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>) oder Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>), Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) v.a. in Waldrandbereichen, regional Rauhfußkauz (<i>Aegolius funereus</i>), Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>), hohe Siedlungsdichten von Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>) und Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)

7.5.5.2.5 Gebietsspezifische Erhaltungsziele

Erhaltungsziele für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (UNB Landkreis Lüneburg und Niedersächsische Landesforsten 2021)

3160 Dystrope Seen und Teiche

Erhaltung des LRT auf 0,61 ha im Gesamt-Erhaltungsgrad (GEHG) B.

Ziel ist ein günstiger Erhaltungszustand. Dies erfordert eine jährliche Wasserführung für zumindest mehrere Monate. Im günstigen Erhaltungszustand ist das Wasser klar, nährstoffarm und durch

Huminstoffe braun gefärbt. Die Gewässerstruktur und Vegetationszonierung ist überwiegend natürlich und unterliegt der eigendynamischen Entwicklung.

Störungen durch Freizeitnutzung, Eutrophierung, negative Veränderung des Gebietswasserhaushaltes o. a. unterbleiben.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung des LRT auf 1,77 ha im GEHG B.

Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes. Das Übergangsmoor trocknet nur vorübergehend ab. Mindestens stellenweise finden sich Schwingmoorbiootope und nasse Schlenken. Hochmooruntypisch wüchsige Gehölze etablieren sich allenfalls vereinzelt. Auch das biotoptypische Gagelgebüsch bleibt locker und lässt eine Krautschicht aus typischen Hoch- und Zwischenmoorarten zu. Das beschriebene Leitbild entwickelt und erhält sich eigendynamisch. Als wichtigste Voraussetzung dafür sind ein intakter Wasserhaushalt und unterbleibende Eutrophierung gegeben.

7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)

Erhaltung des LRT auf 0,04 ha im GEHG B.

Der Lebensraum findet sich mehr oder minder kleinflächig eingebettet und im Komplex mit den vorgenannten Lebensräumen. Er ist gekennzeichnet durch nasse Schlenken auf Torfschlamm mit gut entwickelten Schnabelriedbeständen und weiteren typischen Arten, insbesondere Mittlerem Sonnentau. Der Wasserhaushalt ist intakt und unterliegt periodischen Schwankungen zwischen winterlicher Überflutung und mäßigem Abtrocknen während der Vegetationszeit. Hochmooruntypisch wüchsige Gehölze können sich allenfalls für kurze Zeit etablieren.

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Erhaltung des LRT auf 4,02 ha im GEHG B.

Ziel sind der Erhalt und die Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes von naturnahen, strukturreichen Beständen auf mäßig basenarmen, mäßig frischen bis grundfeuchten Standorten mit natürlichem Relief und intakter Bodenstruktur. Die Bestände umfassen viele natürliche oder naturnahe Entwicklungsphasen. Der Anteil von Altholz, Höhlenbäumen und sonstigen lebenden Habitatbäumen sowie von starkem, liegendem und stehendem Totholz ist überdurchschnittlich hoch. Insgesamt sind mindestens 20 % der Lebensraumfläche Altbestände. Die Zahl lebender Habitatbäume liegt bei mindestens 3 Stück/ha, die starker Totholzstämme über 1 Stück/ha.

Die Baumschicht wird von Rotbuche dominiert; standortheimische Baumarten wie Stiel- und Traubeneiche, gelegentlich Hainbuche oder Pionierbaumarten wie Birke oder Aspe sind beigemischt. In der Krautschicht wachsen die typischen Arten eines bodensauren Buchenwaldes. Die Wildstände sind soweit angepasst, dass eine Naturverjüngung der Buche und ggf. weiterer standortheimischer Mischbaumarten ohne gezielte Wildschutzmaßnahmen möglich ist.

Störungen durch Ablagerung von Gartenabfällen, sonstigem Müll oder Material unterbleiben.

Entwicklung des LRT auf 2,31 ha im GEHG B

9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen

Erhaltung des LRT auf 65,64 ha im GEHG B.

Ziel sind der Erhalt und die Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes von naturnahen, strukturreichen, möglichst großflächigen eichendominierten Wäldern auf basenärmeren, grundnassen bis mäßig frischen Standorten mit natürlichem Relief und intakter Bodenstruktur. Die Standortverhältnisse sind geprägt von natürlichen Wasserverhältnissen ohne Beeinträchtigung durch Entwässerungsgräben. Die Bestände umfassen alle natürlichen oder naturnahen Entwicklungsphasen mit ausreichendem Flächenanteil in mosaikartiger Verteilung. Der Anteil von Altholz, Höhlenbäumen und sonstigen lebenden Habitatbäumen sowie von starkem, liegendem und stehendem Totholz ist überdurchschnittlich hoch. Insgesamt sind mindestens 20 % der Lebensraumfläche Altbestände. Die Zahl lebender Habitatbäume liegt bei mindestens 3 Stück/ha, die starker Totholzstämme über 1 Stück/ha. Die Baumschicht wird von der Stieleiche beherrscht. Daneben weisen Sand- und/oder Moorbirke oft große Anteile auf. Auch die Waldkiefer ist stellenweise an der Baumschicht beteiligt. Pionierbaumarten wie Aspe, Vogelbeere oder Salweide kommen verbreitet vor. In der Strauch- und Krautschicht wachsen die typischen Arten eines bodensauren Eichen-Mischwaldes. Hochwüchsige Schattenbaumarten (v. a. Buche) fehlen oder bleiben auf Einzelstämme beschränkt. Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten kommen in stabilen Populationen vor.

Entwicklung des LRT auf 2,66 ha im GEHG B.

7.5.5.2.6 Schutzgebietsverordnungen

„Der Schutzzweck [...] für das LSG im FFH-Gebiet „Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg“ lautet:

1) Allgemeine Erhaltungsziele

- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer und Gräben mit flutender Wasservegetation,
- Erhaltung und Entwicklung strukturreicher Stieleichen-Mischwälder auf mäßig frischen bis grundwasserbeeinflussten, teilweise lehmigen Sandböden und kleinflächig auch eines bodensauren Buchenwaldes,
- Erhaltung und Entwicklung des sog. „Kranichmoores“ als naturnahes, sehr nasses Übergangsmoor mit typischen Bulten-Schlenken- und Schnabelried-Gesellschaften, Gagelgebüsch und Moorheiden sowie am Südrand auch nährstoffreicheren Sümpfen,
- Erhaltung und Entwicklung als Lebensräume charakteristischer, z. T. bestandsbedrohter Pflanzen und Tierarten, insbesondere Arten (z. B. Kranich und Schwarzstorch)

2) Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen des Anhanges I und Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie“

2.1 Die Erhaltung und Förderung insbesondere

- der prioritären Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie)
- Übrige Lebensraumtypen
 - **3160** Dystrophe Seen und Teiche

Erhaltung und Förderung naturnaher dystropher Stillgewässer mit torfmoosreicher Verlandungsvegetation in Heide- und Moorebenen einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

- **7140** Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung und Förderung von naturnahen, waldfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren, u. a. mit torfmoosreichen Seggen- und Wollgras-Rieden, auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten, meist im Komplex mit nährstoffarmen Stillgewässern und anderen Moortypen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

- **7150** Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)

Erhaltung und Förderung von nassen, nährstoffarmen Torf- und/oder Sandflächen mit Schnabelried-Gesellschaften im Komplex mit Hoch- und Übergangsmooren, Feuchtheiden und/oder nährstoffarmen Stillgewässern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

- **9110** Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Erhaltung und Förderung naturnaher, strukturreicher Buchenwälder auf bodensauren Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, ursprünglich im Naturraum heimischen Baumarten, einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

- **9190** Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Erhaltung und Förderung naturnaher bzw. halbnatürlicher, strukturreicher Eichenmischwälder auf nährstoffarmen Sandböden mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, ursprünglich im Naturraum heimischen Baumarten, einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

7.5.5.3 Beitrag zur Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Das FFH-Gebiet befindet sich im LSG „Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg“ (NLWKN 2019).

7.5.5.4 Managementpläne für das FFH-Gebiet

Für das FFH-Gebiet DE 2727-331 liegen Managementpläne für Dystrophe Stillgewässer (LRT 3160), Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140), Torfmoor-Schlenken mit Schnabelried-Gesellschaften (LRT 7150), Bodensaure Buchenwald: Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110), Feuchte Eichen- und Hainbuchen-Mischwald (LRT 9160) sowie für alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche (LRT 9190) vor (NLWKN 2022a; NLWKN 2022b; NLWKN 2020b; NLWKN 2020c; NLWKN 2020d; NLWKN 2011e). Zusätzlich sind gebietsspezifische Maßnahmenblätter vorhanden (Niedersächsisches Forstamt Sellhorn et al. 2021b).

7.5.5.5 Mögliche Datenlücken

Die vorliegende Datengrundlage wird als ausreichend erachtet, die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben im Rahmen der vorliegenden FFH-Vorprüfung zu beurteilen.

Es besteht jedoch eine Diskrepanz zwischen dem Standarddatenbogen und den Erhaltungszielen (NLWKN 2019; UNB Landkreis Lüneburg und Niedersächsische Landesforsten 2021). Der Standarddatenbogen wurde 2019 aktualisiert und enthält den LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)“. Hingegen ist dieser LRT in den Erhaltungszielen nicht aufgeführt. Wie auch bei den anderen in den Erhaltungszielen aufgeführten LRT handelt es sich bei dem LRT 9160 um einen Waldlebensraum. Wenn eine Beeinträchtigung für den Waldlebensraumtypen bestehen würde, würde diese auch für den nicht erwähnten LRT bestehen. Diese Diskrepanz hat jedoch keine Relevanz für die Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben.

7.5.5.6 Untersuchungsraum der Verträglichkeitsprüfung

Das FFH-Gebiet „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ (DE 2727-331) weist insgesamt eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 1.800 m und eine Ost-West-Ausdehnung von ca. 2000 m auf. Die geplante Trasse verläuft in ca. 1000 m Entfernung östlich an dem Schutzgebiet vorbei. Der Untersuchungsraum für die Verträglichkeitsprüfung umfasst das gesamte FFH-Schutzgebiet.

7.5.5.7 Prognose zur FFH-Gebietsverträglichkeit

Die im Rahmen der folgenden Prognose zu betrachtenden und als Erhaltungsziele festgelegten Lebensraumtypen sind in Kap. 7.5.5.2.1 aufgeführt. Die spezifischen Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind in Kap. 7.2 beschrieben.

7.5.5.7.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Das FFH-Gebiet „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ liegt in einer Entfernung von mind. 1 km zum geplanten Vorhaben. Eine unmittelbare Beeinträchtigung von FFH-LRT und der definierten Erhaltungsziele kann aufgrund des Fehlens von Flächeninanspruchnahmen oder Stoffeinträgen sicher ausgeschlossen werden.

Bewertung: **keine Beeinträchtigung**

7.5.5.7.2 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Die Avifauna ist gegenüber den Wirkfaktoren einer Freileitung besonders empfindlich, u.a. gegenüber baubedingten Störungen (insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen und optische Reizung). Diese Störungen können das Brutverhalten der Vögel beeinflussen und von einer Meidung der entsprechenden Bereiche bis zum Brutabbruch führen. Da die Bauarbeiten allerdings temporär begrenzt sind und die langfristige Nutzbarkeit der Habitats zu Brutzwecken nicht einschränken, lösen sie **keine erheblichen Auswirkungen auf die charakteristischen Brutvogelarten** aus.

Die anlagebedingten Wirkungen (Kollisionsgefahr) auf die charakteristischen Brutvögel werden in Tabelle 90 und Tabelle 91 sortiert nach Klassen ihrer Mortalitätsgefährdung geprüft.

Tabelle 90: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse A (sehr hohes Kollisionsrisiko): Bekassine (cA LRT 7140)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
W5 Leitungsanflug	<p>Die in dieser Prüfgruppe genannte Vogelart zählt zu den Arten mit sehr hohem Kollisionsrisiko (Bernotat und Dierschke 2021c).</p> <p>Das nächstgelegene Habitat der Bekassine befinden sich in ca. 2.000 m Entfernung zur geplanten Trasse (LRT 7140). Infolge der hohen Anfluggefährdung der Bekassine sind zur Reduzierung des Anflugrisikos Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Form einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) erforderlich (Bernotat und Dierschke 2021c). Für die Bekassine besteht eine Wirksamkeit der Erdseilmarkierung (Liesenjohann et al. 2019). Mit Berücksichtigung der Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten.</p>	Hoch	M6 Erdseilmarkierung	nicht erheblich

Tabelle 91: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse B (hohes Kollisionsrisiko): Schwarzstorch, Seeadler (alle cA LRT 9110 & 9160), Krickente, Kranich (alle cA LRT 3160)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
W5 Leitungsanflug	<p>Die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Vogelarten zählen zu den Arten mit hohem Kollisionsrisiko (Bernotat und Dierschke 2021c).</p> <p>Die Habitate der Vogelarten befinden in mindestens ca. 1.500 m Entfernung (LRT 9160). Infolge der hohen Anfluggefährdung der Vogelarten und der zum Teil sehr hohen Aktionsradien der Arten sind zur Reduzierung des Anflugrisikos Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Form einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) erforderlich (Bernotat und Dierschke 2021c). Für die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten besteht eine zum Teil hohe Wirksamkeit der Erdseilmarkierung (Liesenjohann et al. 2019). Mit Berücksichtigung der Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten.</p>	Hoch	M6 Erdseilmarkierung	nicht erheblich

7.5.5.7.3 *Arten gemäß Anhang II der FFH-RL*

Da für das FFH-Gebiet keine Arten des Anhang II der FFH-RL als Erhaltungsziele aufgeführt sind, kann es dahingehend auch zu keiner Beeinträchtigung kommen.

Bewertung: **keine Beeinträchtigung**

7.5.5.8 *Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten*

Kumulative Wirkungen können nur dann auftreten, sofern durch das hier beantragte Vorhaben überhaupt Beeinträchtigungen einzelner Schutz- und Erhaltungsziele prognostiziert werden. Da dies nicht der Fall ist, werden keine kumulativ wirkenden Pläne und Projekte betrachtet.

7.5.5.9 *Zusammenführende Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen*

Für alle maßgeblichen Erhaltungsziele des Schutzgebietes können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

*Zusammenführende Bewertung der Erheblichkeit: **nicht erheblich***

7.5.5.10 *Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter*

Bei der Bewertung projektbedingter Beeinträchtigungen ist auch zu prüfen, ob durch das Vorhaben die Umsetzung von mittel- bis langfristigen Zielen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands notwendig sind, behindert oder erschwert werden (Niedersächsisches Forstamt Sellhorn et al. 2021b). Da nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Erhaltungsziele der FFH-LRT inklusive der charakteristischen Arten ausgeschlossen sind, ist bezüglich der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustands der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen.

Die Ziele und Maßnahmen des Managementplans können schon aufgrund der großen räumlichen Distanz des FFH-Gebiets zur geplanten Trasse von mind. 1 km und damit fehlender auf das Gebiet einwirkender Wirkfaktoren ebenfalls nicht behindert werden (Niedersächsisches Forstamt Sellhorn et al. 2021b).

7.5.5.11 *Beeinträchtigung der Kohärenz des Natura 2000-Netzes*

Im Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets sind funktionale Beziehungen zu dem Landschaftsschutzgebiet angegeben, innerhalb welchem das FFH-Gebiet liegt. Da das Vorhaben außerhalb der Schutzgebietsgrenzen des FFH-Gebiets verläuft, wird diese Kohärenz schon aufgrund der Distanz nicht beeinträchtigt.

7.5.5.12 *Fazit*

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können durch geeignete Maßnahmen (Erdseilmarkierung) ausgeschlossen werden.

7.5.6 DE 2628-331 FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“

7.5.6.1 Abgrenzung und Kurzcharakteristik des Gebiets

Bei dem FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ handelt es sich um ein Fließgewässernetz in der Lüneburger Heide, welches die Ilmenau und ihre Neben- und Quellbäche umfasst (NLWKN 2023c). Das FFH-Gebiet weist eine Fläche von 5.378 ha auf und erstreckt sich über die Landkreise Lüneburg und Uelzen sowie randlich Celle und Heidekreis (siehe Abbildung 25).

Die Ilmenau entsteht südlich von Uelzen aus dem Zusammenfluss ihrer beiden Quellflüsse Gerdau, die westlich im Brambosteler Moor entspringt, und Stederau. Letztere nimmt über den Wrestedter Bach den ebenfalls im Gebiet liegenden Bornbach auf. Die Ilmenau durchfließt in nördlicher bis nordwestlicher Richtung die Naturräume Uelzener Becken und Ilmenauniederung, Luheheide sowie die Elbmarschen und passiert auf ihrem Weg zur Elbe die Städte Uelzen, Bad Bevensen, Bienenbüttel und Lüneburg, bevor sie bei Hoopte in die Elbe mündet. Ab der Einmündung des Neetzekansals fließt die Ilmenau im FFH-Gebiet DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“.

Über weite Strecken entsprechen die Ilmenau und ihre Nebenbäche dem Lebensraumtyp der Fließgewässer mit flutender Wasservegetation. Die mäandrierenden Wasserläufe mit dem kiesigen bis sandigen Gewässerbett sind wertvolle Lebensräume für eine Vielzahl teils streng geschützter Tierarten. So kommen im Gebiet unter anderem die anadromen, das heißt vom Meer in die Binnengewässer wandernden Arten Fluss- und Meerneunauge vor. Auch Bachneunauge, Groppe, Steinbeißer, Rapfen, Bitterling sowie die Bachmuschel, für welche das Gebiet von herausragender Bedeutung ist, sind in den Fließgewässern zu finden.

In den stellenweise vermoorten Niederungen prägen weite Wiesen und Weiden sowie – vor allem entlang der Nebenbäche – bedeutende und naturnahe Erlen-Eschen-Wälder, Weidenbestände und feuchte Eichen-Hainbuchenwälder das Landschaftsbild. Insbesondere am Mittellauf der Ilmenau strukturiert ein Saum feuchter Hochstaudenfluren die Uferbereiche. Das Grünland unterliegt im Gebiet einer überwiegend intensiven Bewirtschaftung; in einigen Bereichen haben sich aber unter extensiver Nutzung magere Flachland-Mähwiesen entwickelt. Immer wieder finden sich in der Aue naturnahe, nährstoffreiche Stillgewässer, die von verschiedenen Amphibien wie Kammmolch und Laubfrosch als Lebensraum angenommen werden. Unter anderem im Brambosteler Moor an der Gerdau finden sich mit Übergangs- und Schwingrasenmooren, Moorwäldern und dystrophen Stillgewässer wertvolle Moorbiotope.

Auf den sich an die Aue anschließenden Geestböden begünstigen andere Standortbedingungen die Ausprägung weiterer Lebensräume: Trockene, von der Besenheide dominierte Heiden, teilweise durchsetzt von Wachholdern, kommen zum Beispiel in der Schmarbecker Heide südlich des Brambosteler Moors sowie in der Ellerndorfer Heide vor. Neben Nadelforsten wachsen auf den Geestrücken auch naturnahe Laubwälder. Insbesondere Hainsimsen-Buchenwälder und alte bodensaure Eichenwälder finden sich regelmäßig im Gebiet. Auf basenreicheren Böden aus Sandlöss oder Geschiebelehmen sind überdies Waldmeister-Buchenwälder ausgebildet.

Insbesondere durch seine naturnahen Bach- und Flussläufe sowie die reich strukturierten Auen- und Feuchtwälder ist das Gebiet von herausragender Bedeutung für eine Vielzahl von Arten wie Biber, Fischotter und Grüne Flussjungfer. Von den angrenzenden Mooren und Heiden profitieren außerdem Schlingnatter und Zauneidechse.

Aufgrund der Überschneidung mit dem Vogelschutzgebiet DE 3027-401 „Große Heide bei Unterlüß und Kiehnmoor“ ist das FFH-Gebiet auch für die Avifauna bedeutsam. Das VGS-Gebiet überschneidet sich

nur mit geringer Fläche mit dem FFH-Gebiet im Norden des Ortes Südheide. Zwischen dem VSG-Gebiet und der geplanten Trasse liegen ca. 5.600 m.

Das FFH-Gebiet ist durch folgende nationale Schutzgebiete gesichert (die durch das Vorhaben betroffenen Teilgebiete sind in fett hervorgehoben):

- Naturschutzgebiet Brambosteler Moor (NSG LÜ 166) (Landkreis Heidekreis 1988)
- Naturschutzgebiet Schierbruch und Forellenbachtal (NSG LÜ 187) (Landkreis Heidekreis 1990)
- Naturschutzgebiet Kiehnmoor (NSG LÜ 190) (Landkreis Uelzen und Landkreis Celle 1992)
- Naturschutzgebiet Dieksbeck (NSG LÜ 265) (Landkreis Uelzen und Landkreis Lüneburg 2004)
- Naturschutzgebiet Vierenbach (NSG LÜ 268) (Landkreis Uelzen 2009)
- Naturschutzgebiet Im Sieken und Bruch (NSG LÜ 272) (Landkreis Uelzen 2007a)
- Naturschutzgebiet Röbbelbach (NSG LÜ 278) (Landkreis Uelzen 2007b)
- Naturschutzgebiet Holdenstedter Teiche (NSG LÜ 279) (Landkreis Uelzen 2007c)
- **Naturschutzgebiet Barnstedt-Melbecker Bach (NSG LÜ 280)** (Landkreis Uelzen 2007d)
- **Naturschutzgebiet Hasenburger Bachtal (NSG LÜ 281)** (Landkreis Lüneburg 2007a)
- Naturschutzgebiet Lüneburger Ilmenaniederung mit Tiergarten (NSG LÜ 282) (Landkreis Lüneburg und Landkreis Uelzen 2007a)
- Naturschutzgebiet Mönchsbruch (NSG LÜ 284) (Landkreis Uelzen 2008a)
- Naturschutzgebiet Bornbachtal (NSG LÜ 285) (Landkreis Uelzen 2008b)
- Naturschutzgebiet Heiden und Magerrasen in der Südheide (LÜ 334) (Landkreis Celle 2019)
- Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg (LSG LG 001) (Landkreis Lüneburg 2011)
- Landschaftsschutzgebiet Ellerndorfer Wacholderheide (LSG UE 027) (Landkreis Uelzen 2014)
- Landschaftsschutzgebiet Mittleres Gerdautal (LSG UE 029) (Landkreis Uelzen 2017)
- Landschaftsschutzgebiet Obere Gerdau mit Ellerndorfer Moor (LSG UE 030) (Landkreis Uelzen 2010a)
- Landschaftsschutzgebiet Obere Ilmenau (LSG UE 032) (Landkreis Uelzen 2010b)

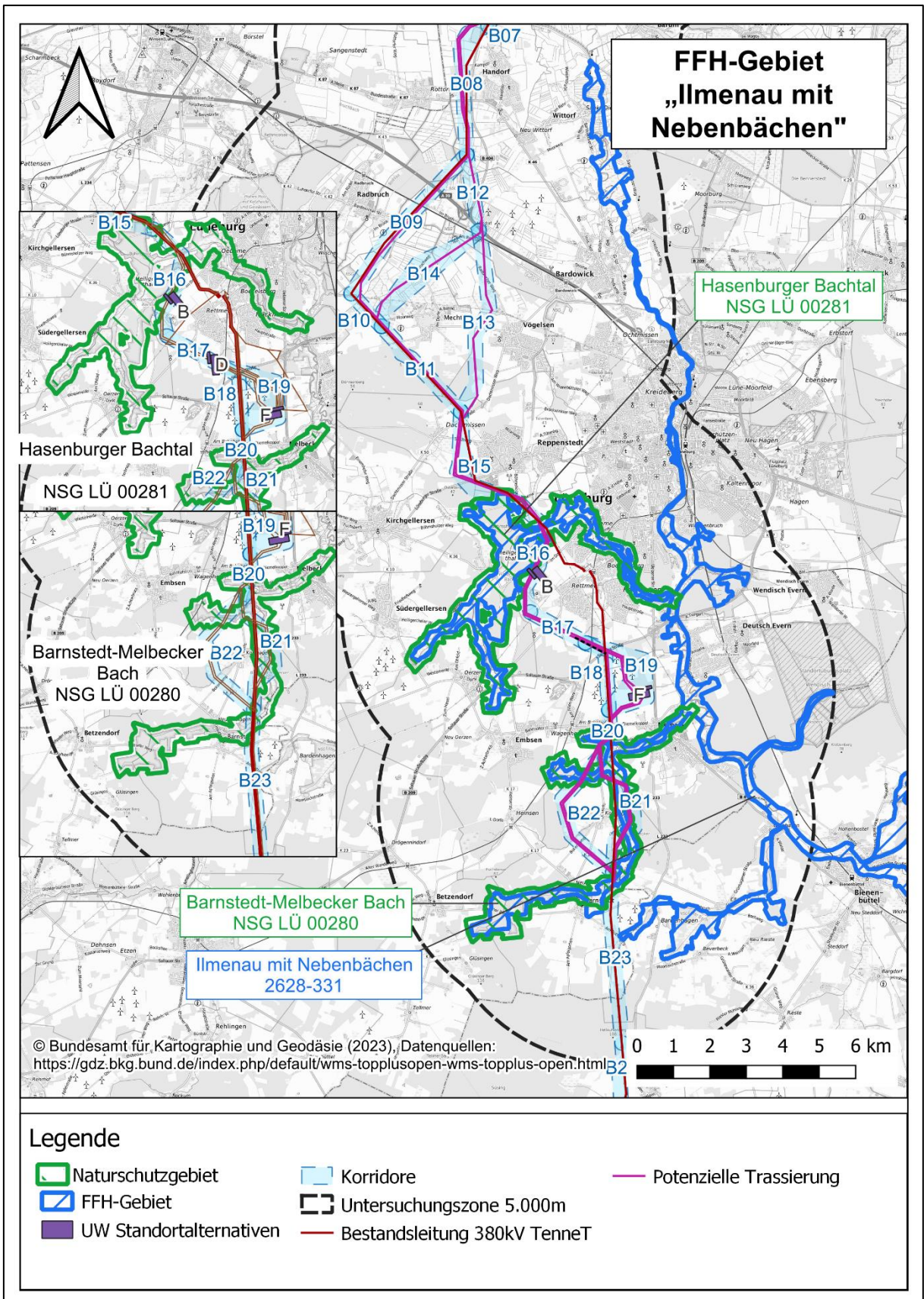


Abbildung 25: Übersichtskarte über das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“

7.5.6.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das FFH-Gebiet liegen folgende relevante Schutzgebietsverordnungen mitsamt der rechtskräftig festgelegten Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke vor:

- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hasenburger Bachtal“ in den Gemeinden Embsen, Kirchgellersen, Reppenstedt, Südergellersen und der Stadt Lüneburg“, Landkreis Lüneburg vom 10.12.2007. (Landkreis Lüneburg 2007a)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Barnstedt-Melbecker Bach“ in der Gemeinde Betzendorf, Samtgemeinde Amelinghausen, und den Gemeinden Barnstedt, Embsen und Melbeck, Samtgemeinde Ilmenau, Landkreis Lüneburg, sowie der Gemeinde Bienenbüttel, Landkreis Uelzen vom 06.12.2007 (Landkreis Uelzen 2007d)

Sowie folgende Daten zur Ableitung der Erhaltungsziele:

- Der Standarddatenbogen (SDB) / vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebietes von Juni 2021 des NLWKN (NLWKN 2004)
- Der FFH-Managementplan zum FFH-Gebiet Nr. 071 „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331) (EGL 2021)
- Erhaltungsziele für das gemäß der FFH-Richtlinie gemeldete Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ (UNB LK Uelzen Stand 03/2021) (UNB Landkreis Uelzen 2021)

Zudem liegen für die anderen Teilgebiete folgende Daten vor, diese wurden jedoch nicht weiter berücksichtigt:

- Schutzgebietsverordnungen der anderen Teilgebiete (siehe Auflistung unter 7.5.6.1)
- Erhaltungsziele für das gemäß der FFH-Richtlinie gemeldete Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“, Teilgebiet Forstamt Oerrel (Niedersächsische Landesforsten o. J. c)
- Bewirtschaftungsplan kompakt für das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ – Teilgebiet Forstamt Oerrel (Niedersächsisches Forstamt Oerrel et al. 2021)
- Bewirtschaftungsplan kompakt für das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ – Teilgebiet Forstamt Unterlüß (Niedersächsisches Forstamt Unterlüß et al. 2021)

7.5.6.2.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ vorhandenen Lebensraumtypen sind in Tabelle 92 aufgeführt (NLWKN 2004).

Demnach ist im Schutzgebiet vornehmlich der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* (Auenwälder mit Erle und Esche) ausgebildet, welcher großflächig auftritt und einen guten Erhaltungszustand aufweist. Neben weiteren Laubwaldbeständen (u.a. LRT 9110 Hainsimsen-Buchwälder und LRT 9160 Eichen-Hainbuchenwald) in gutem Erhaltungszustand kommen zudem noch etliche Fließgewässer (LRT 3260) vor. Die Fließgewässer mit flutender Wasservegetation befinden sich in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

Die für die betroffenen Teilgebiete relevanten Lebensraumtypen sind in

Tabelle 92 fett hervorgehoben. In

Tabelle 93 erfolgt eine Zuordnung der relevanten Lebensraumtypen zu den betroffenen Teilgebieten.

Tabelle 92: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“

LRT-Code (* prioritärer LRT)	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	17,3	B
3160	Dystrophe Seen und Teiche	2,5	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	164,0	C
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix	8,5	B
4030	Trockene europäische Heiden	147,0	A
5130	Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen	22,4	A
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	8,0	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	0	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	6,4	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	41,3	B
7110*	Lebende Hochmoore	4,1	B
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	1,3	C
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	22,8	B
7150	Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	0,3	A
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	203,0	B
9120	Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion roboretanae oder Ilici-Fagenion)	0,7	
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	41,9	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [Stellario-Carpinetum]	155,0	B
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	124,0	B
91D0*	Moorwälder	28,5	C
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	786,0	B
Legende: Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht			

Tabelle 93: Übersicht der in den betroffenen Teilgebieten vorkommenden FFH-Lebensraumtypen

Betroffenes Teilgebiet	Relevante FFH-LRT (gemäß NSG-Verordnungen)
NSG „Hasenburger Bachtal“	3150, 3260, 6430, 9110, 9120, 9160, 9190, 91D0*, 91E0*
NSG „Barnstedt-Melbecker Bach“	3260, 6510, 7140, 9110, 9160, 9190, 91D0*, 91E0*

7.5.6.2.2 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet werden folgende Arten des Anhang II der FFH-RL sowie gemäß Artikel 4 der Vogelschutz-RL als maßgebliches Erhaltungsziel genannt (NLWKN 2004). Die für die betroffenen Teilgebiete relevanten Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie sind in Tabelle 94 fett hervorgehoben. In Tabelle 95 erfolgt eine Zuordnung der relevanten Arten zu den betroffenen Teilgebieten.

Tabelle 94: Arten des Anhangs II der FFH-RL

Taxon	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
AMP	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	r	11-20	B
FISH	<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	r	v	C
FISH	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	r	v	C
FISH	<i>Cottus gobio</i>	Groppe	r	r	C
FISH	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flußneunauge	r	r	C
FISH	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	r	r	B
FISH	<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	r	r	C
FISH	<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	r	v	C
MAM	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	u	p	
MAM	<i>Castor fiber</i>	Biber	r	1-5	C
MAM	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	r	6-10	B
MAM	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	u	p	
MOL	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Flußperlmuschel	r	50	C
MOL	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	r	10.001	B
ODON	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	r	c	B

Legende:
Status: r = resident (z.B. Pflanzen, Moose, nichtziehende Populationen ziehender Arten, Anzahl in Individuen), u = unbekannt (Anzahl in Individuen)
Populationsgröße: c = häufig; r = selten; v = sehr selten; p = vorhanden (ohne Einschätzung)
Erhaltungszustand: B = gut, C = mittel bis schlecht

Tabelle 95: Übersicht der in den betroffenen Teilgebieten relevanten Arten gemäß Anhang II FFH-RL

Betroffenes Teilgebiet	Relevante Arten des Anhang II FFH-RL (gemäß NSG-Verordnungen)
NSG „Hasenburger Bachtal“	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)
NSG „Barnstedt-Melbecker Bach“	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>), Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)

7.5.6.2.3 Sonstige im Standarddatenbogen genannten Arten

Tabelle 96: Übersicht aller sonstigen im Standarddatenbogen genannten Arten des FFH-Gebiets DE 2628-331 (NLWKN 2020a)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anh. IV	Anh. V	Status	Populationsgröße	Grund	Jahr
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	X		r	11-20	g	2017
<i>Arnica montana</i>	Arnika		X	r	p	z	2005

<i>Botrychium lunaria</i>	Echte Mondraute			r	p	z	2011
<i>Dactylorhiza majalis ssp. majalis</i>	Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut			r	p	z	2014
<i>Dactylorhiza sphagnicola</i>	Torfmoos-Knabenkraut			r	p	z	2005
<i>Equisetum pratense</i>	Wiesen-Schachtelhalm			r	p	z	2010
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian			r	p	z	2003
<i>Hypochaeris glabra</i>	Kahles Ferkelkraut			r	p	z	2008
<i>Isolepis fluitans</i>	Flutende Moorbirse			r	p	z	2008
<i>Lathyrus palustris</i>	Sumpf-Platterbse			r	p	z	2006
<i>Misopates orontium</i>	Gewöhnliches Acker-Löwenmaul			r	p	z	2003
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut			r	p	z	2005
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe			r	p	z	2005
<i>Potamogeton gramineus</i>	Grasartiges Laichkraut			r	p	z	2002
<i>Primula vulgaris</i>	Stengellose Schlüsselblume			r	p	z	2008
<i>Ranunculus arvensis</i>	Acker-Hahnenfuß			r	p	z	2005
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel			r	p	z	2002
<i>Teucrium scordium</i>	Lauch-Gamander			r	p	z	2008
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	X		r	1-5	g	2018
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	X		r	1-5	g	2017
Legende:							
<u>Status:</u> r = resident (z.B. Pflanzen, Moose, nichtziehende Populationen ziehender Arten, Anzahl in Individuen),							
<u>Populationsgröße:</u> p = vorhanden (ohne Einschätzung)							
<u>Grund:</u> g = gefährdet (nach Nationalen Roten Listen); z = Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung							

7.5.6.2.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Da eine erhebliche Beeinträchtigung eines Lebensraumtyps nach Anhang I FFH-RL durch die erhebliche Beeinträchtigung einer für diesen LRT charakteristischen Arten ausgelöst werden kann, besteht ein entsprechendes Prüferfordernis für diese vorkommenden Arten. Eine Übersicht über die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen (in Niedersachsen) findet sich im Anhang 22.

In der weiteren Prüfung wird aufgrund der besonderen Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren der Freileitung der Fokus auf die Artgruppe der Vögel gelegt (vgl. Kap. 7.1.2). Tabelle 97 listet die charakteristischen Vogelarten der in den beiden Teilgebieten vorkommenden LRT auf. Die kollisionsgefährdeten Arten sind in fett hervorgehoben (Bernotat und Dierschke 2021c).

Tabelle 97: Charakteristische Vogelarten der LRT im FFH-Gebiet DE 2628-331

FFH-Lebensraumtyp	Charakteristische Vogelarten
LRT 3150	Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>) , Löffelente (<i>Anas clypeata</i>) , Knäkente (<i>Anas querquedula</i>) , Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) , Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>) , Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>) , Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)

LRT 3260	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>) , Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>), im Bergland auch Wasseramsel (<i>Cinclus cinclus</i>), Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)
LRT 6430	Teillebensraum von Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>), Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>) , Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)
LRT 6510	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>); in Komplexen mit Feuchtgrünland örtlich bedeutsamer Teillebensraum von Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>) ; in gehölzarmen Grünlandgebieten der Niederungen auch Wiesenlimikolen wie Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>) , Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>) und Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)
LRT 7140	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)
LRT 9110 sowie LRT 9120	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Hohлтаube (<i>Columba oenas</i>), hohe Siedlungsdichten des Buntspechts (<i>Picoides major</i>) und Trauerschnäppers (<i>Ficedula hypoleuca</i>). Weiterhin geeignetes Habitat für regional vorkommende Arten wie Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>) , Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>) und Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>).
LRT 9130	Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Hohлтаube (<i>Columba oenas</i>), Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>), hohe Siedlungsdichten von Buntspecht (<i>Picoides major</i>) und Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>). Weiterhin geeignetes (Nist-) Habitat für regional vorkommende Arten wie Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>) , Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) und Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)
LRT 9160	Mittelspecht (<i>Picoides medius</i>), Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), hohe Siedlungsdichten von Sumpfmehse (<i>Parus palustris</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>) und Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>). Weiterhin geeignetes Habitat für regional vorkommende Arten wie Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>) , Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>) oder Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)
LRT 91D0*	Kranich (<i>Grus grus</i>) , Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>), Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>), Weidenmehse (<i>Parus montanus</i>)
LRT 91E0*	Kleinspecht (<i>Picoides minor</i>), Mittelspecht (<i>Picoides medius</i>), Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Weidenmehse (<i>Parus montanus</i>), Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)

7.5.6.2.5 Gebietsspezifische Erhaltungsziele

Erhaltungsziele für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (UNB Landkreis Uelzen 2021)

Prioritäre Lebensraumtypen

91D0* Moorwälder

Erhaltung (5,56 ha) und Wiederherstellung (N= 0 ha, V = 31,52 ha) naturnaher, struktur- und torfmoosreicher sowie großflächiger und unzerschnittener Birken- und Birken-Kiefernwälder im Erhaltungsgrad B im Kiehnmoor und Brambosteler Moor.

91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Erhaltung (589,31 ha) und Wiederherstellung (N= 157,44 ha, V= 88,48 ha) naturnaher, feuchter bis nasser Erlen-, Eschen- und Weidenauwälder in der Ilmenauniederung, an der mittleren und oberen Gerdau, an nahezu allen weiteren Nebengewässern sowie besonders großflächig im Mönchsbruch. Die

Standorte werden durch verschiedenste Ausprägungen aller Altersstufen mit unterschiedlichen Entwicklungsphasen in mosaikartiger Verzahnung gebildet.

Sonstige Lebensraumtypen

3150 Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften (Magnopotamions oder Hydrocharition)

Erhaltung (10,25 ha) und Wiederherstellung (N= 5,75 ha, V= 0,0 ha) naturnaher Stillgewässer als größere naturnahe Stauteiche im Zuge von Nebenbächen wie dem Hasenburger Mühlenbach, dem Dieksbach und den Holdenstedter Teichen sowie Altarmen an Ilmenau und Gerdau mit klarem bis leicht getrübbtem, eutrophen Wasser sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation einschließlich vitaler, langfristig überlebensfähiger Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten mit Vorkommen submerser Großlaichkraut-Gesellschaften und/oder Froschbiss-Gesellschaften.

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion)

Erhaltung (85,7 ha) und Wiederherstellung (N= 93,65 ha, V= 0,8 ha) naturnaher Fließgewässer mit unverbauten Ufern mit einer ausgeprägten Breiten- und Tiefenvarianz. Dies gilt für Ilmenau, Gerdau und nahezu alle Nebengewässer im FFH-Gebiet. Die Gewässersohlen sind durch kiesige und grobsteinige Sedimentstrukturen vielfältig geprägt. Die Fließgewässer weisen eine gute Wasserqualität sowie eine natürliche Dynamik des Abflussgeschehens und einen durchgängigen, unbegradigten Verlauf auf. Mindestens abschnittsweise begleiten naturnahe Auwälder oder beidseitige Gehölzsäume die Ilmenau und ihre Nebenbäche. An besonnten Stellen ist die flutende Wasservegetation gut entwickelt.

Die Fließgewässer, insbesondere Ilmenau, Gerdau, Hasenburger Mühlenbach, Bornbach sowie Barnstedt-Melbecker Bach, sind für den Biotopverbund sowie die funktionale Vernetzung der Lebensräume von zentraler und tragender Bedeutung für das FFH-Gebiet sowie für die Kohärenz des Natura 2000-Netzes.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Erhaltung (4,13 ha) und Wiederherstellung (N= 29,71 ha, V= 8,29 ha) artenreicher Hochstaudenfluren an naturnahen Gewässerufeln, insbesondere an der Ilmenau südlich von Lüneburg und des Vierenbachs sowie an nahezu allen gehölzfreien Fließgewässerabschnitten des FFH-Gebiets. Die Standorte sind mäßig nährstoffreich, die Bodenverhältnisse feucht bis nass.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Erhaltung (29,56 ha) und Wiederherstellung (N= 11,08 ha, V= 31,14 ha) arten- und strukturreicher Mähwiesen oder wiesenartiger Extensivweiden insbesondere im Kiehnmoor sowie zerstreut im gesamten FFH-Gebiet. Die Standorte sind mäßig feucht bis mäßig trocken und durch ein natürliches Relief geprägt sowie nicht oder wenig gedüngt.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung (10,38 ha) und Wiederherstellung (N= 1,47 ha, V= 4,59 ha) von naturnahen, waldfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren insbesondere im Kiehnmoor und Brambosteler Moor. Die Standorte sind sehr nass und nährstoffarm und werden durch torfmoosreiche Seggen und Wollgras-Riede geprägt.

Wald-Lebensraumtypen

Die Bestände der vorkommenden Waldlebensraumtypen (LRT 9110, 9130, 9160, 9190) sind durch natürliche oder naturnahe Entwicklungsphasen (Verjüngungsphase, unterwuchsarme Optimalphase („Hallenwald“), Altersphase, Zerfallsphase) in mosaikartigem Nebeneinander der Haupt- und Nebenbaumarten und einem hohen Altholzanteil, starkem liegenden und stehenden Totholz und Habitatbäumen wie bspw. Höhlenbäumen geprägt. Natürlich entstandene Lichtungen und vielgestaltige Waldränder mit natürlichem Relief und intakter Bodenstruktur sind wesentliche Bestandteile.

9110 Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum)

Erhaltung (137,3 ha) und Wiederherstellung (N= 17,31 ha, V= 2,18 ha) naturnaher, strukturreicher, möglichst großflächiger und unzerschnittener Buchenwälder insbesondere im Böhmsholz, Tiergarten und Im Sieken sowie zerstreut im FFH-Gebiet.

9160 Feuchte Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder (Carpinion betuli)

Erhaltung (121,85 ha) und Wiederherstellung (N= 13,87 ha, V= 9,87 ha) naturnaher, strukturreicher, unzerschnittener Eichen-Hainbuchenwälder zerstreut im gesamten FFH-Gebiet.

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche (*Quercus robur*)

Erhaltung (71,72 ha) und Wiederherstellung (N= 46,20 ha, V= 2,74 ha) naturnaher, strukturreicher, unzerschnittener Eichenmischwälder im gesamten FFH-Gebiet entlang der Talkanten der Niederungen.

Eine detaillierte Auflistung der Erhaltungsziele ist der gebietsbezogenen Darstellung durch den LK Uelzen zu entnehmen (UNB Landkreis Uelzen 2021).

Erhaltungsziele für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (UNB Landkreis Uelzen 2021)

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population im Erhaltungszustand B mit mindestens 500–700 Individuen in 20 Komplexen aus mehreren unbeschatteten, überwiegend fischfreien Stillgewässern mit ausgedehnten Flachwasserzonen sowie submerser und emerser Vegetation in strukturreicher Umgebung. Strukturreiche Landhabitats (Brachland, Wald, extensives Grünland, Hecken) vorrangig im Umkreis von bis zu 500 m um potenzielle Laichhabitats sowie mittelgroße bis große Einzelgewässer sind insbesondere im Hasenburger Bachtal sowie in den Niederungen der mittleren Ilmenau, des Barnstedt-Melbecker Bachs und des Röbbelbachs vorhanden. Es besteht ein räumlicher Verbund zwischen den Teil-Populationen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Wiederherstellung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population im Erhaltungsgrad B (mind. 0,1–0,3 Individuen/ m²) im durchgängigen, mäandrierenden, schnellfließenden, sauberen (mind. Güteklasse 2), sauerstoffreichen und sommerkühlen Gewässersystem der Ilmenau einschließlich Nebengewässern mit vielfältigen Sedimentstrukturen aus kiesigem und steinigem Substrat mit geringen Anteilen von Feinsedimenten, unverbauten Ufern und Totholzelementen sowie flutender Wasservegetation.

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population im Erhaltungsgrad B (mind. 0,5–5,0 Individuen/ m²) im durchgängigen, mäandrierenden, sauerstoffreichen, sehr sauberen (Güteklasse 1-2) und sommerkühlen Gewässersystem der Ilmenau und Gerdau und nahezu aller Nebengewässer mit naturräumiger Vernetzung strukturreicher flach überströmter, kiesiger Abschnitte (als Laichareale) und

strömungsberuhigten Abschnitten mit stabilen Feinsedimentbänken (als Larvalhabitate) und unverbauten, Gehölz bestandenen Ufern.

Bachmuschel (*Unio crassus*)

Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population im Erhaltungsgrad B (mind. 5–50 Individuen pro Fließgewässermeter bzw. 5.000.000 Individuen) in sommerkühlen, strukturreichen, durchgängigen Bächen wie der mittleren und oberen Ilmenau sowie der Gerdau mit klarem, sauerstoffreichem Wasser (mind. Güteklasse 2) mit stabiler sandiger bis feinkiesiger, teils mittelkiesiger Gewässersohle mit möglichst intaktem Lückensystem mit guter bis eingeschränkter Durchströmung. Bäche mit naturnaher Morphologie und mindestens abschnittsweise großer Tiefen- und Breitenvarianz mit mäßiger bis schneller Fließgeschwindigkeit.

Fischotter (*Lutra lutra*)

Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population im Erhaltungsgrad B (p = present (vorhanden) im fließ- und stillgewässergeprägten Teil des FFH-Gebiets, Wiederherstellung eines großen, zusammenhängenden, miteinander vernetzten Gewässersystems der Ilmenau einschließlich Nebengewässern ohne Zerschneidungs- und Barrierewirkungen von Querbauwerken und Straßen mit zahlreichen Ruhe- und Schlafplätzen, störungsfreien Gewässerabschnitten und guter Wasserqualität (mind. Güteklasse 2).

Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerufer und Auen. Förderung der natürlichen Gewässerdynamik mit strukturreichen, vegetationsdominierten Gewässerrändern sowie Weich- und Hartholzauen.

Vernetzung der Habitate über das FFH-Gebiet hinausgehend. Wiederherstellung und Erhaltung eines Biotopverbundes insbesondere zu den FFH-Gebieten Nr. 074 (Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht), Nr. 212 (Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze) sowie Nr. 075 (Landgraben- und Dummeniederung).

Eine detaillierte Auflistung der Erhaltungsziele ist der gebietsbezogenen Darstellung durch den LK Uelzen zu entnehmen (UNB Landkreis Uelzen 2021).

7.5.6.2.6 Schutzgebietsverordnungen

NSG „Hasenburger Bachtal“ (Landkreis Lüneburg 2007a)

„Aufgrund der §§ 24, 28 c, 29, 30 und 34 b NNatG i. d. F. vom 11. 4. 1994 (Nds. GVBl. S. 155, 267), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. 4. 2007 (Nds. GVBl. S. 161), und des § 3 Abs. 3 ZustVO-Naturschutz vom 9. 12. 2004 (Nds. GVBl. S. 583) ist der besondere Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das NSG im FFH-Gebiet die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch

1. den Schutz und die Entwicklung insbesondere

- a) der naturnahen, ökologisch durchgängigen Fließgewässer Hasenburger Bach, Südergellerser Bach und Osterbach mit flutender Wasservegetation und Erlensäumen sowie natürlicher Gewässerdynamik,
- b) niederungstypischer naturnaher Feuchtwaldkomplexe aus Erlen-Eschenwäldern, Erlenbruchwäldern, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern,

- c) naturnaher Buchen-, Eichen- und Mischwälder in den Talrand- und Übergangsbereichen zur trockeneren Geest, zum Teil auf historisch alten Waldstandorten,
- d) Bach begleitender, zum Teil auch großflächiger Röhrichte, Hochstaudenfluren, Rieder und Sümpfe,
- e) artenreicher Feucht- und Nasswiesen sowie mäßig nährstoffversorgten Grünlandes,
- f) der reich strukturierten Niederungslandschaft mit den ökologisch durchgängigen naturnahen Fließgewässern als Lebensraum insbesondere von Fischotter, Bachmuschel und Bachneunauge sowie des Kammmolchs und zahlreicher Vogelarten, [...]"

NSG „Barnstedt-Melbecker Bach“

„Aufgrund der §§ 24, 28 c, 29, 30, 34 bund 55 Abs. 3 NNa tG i. d. F. vom 11. 4. 1994 (Nds. GVBl. S. 155, 267), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. 4. 2007 [Nds. GVBl. S. 161), und des § 3 Abs. 3 ZustVO-Naturschutz vom 9. 12. 2004 (Nds. GVBl. S. 583) ist der besondere Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das NSG im FFH-Gebiet die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch

1. den Schutz und die Entwicklung insbesondere

- a) des Barnstedt-Melbecker Bach es und seiner Zuflüsse als von natürlicher Dynamik geprägter, ökologisch durchgängiger Fließgewässer mit von hohem Grundwasserstand geprägten Niederungen als Bestandteil des Fließgewässerkomplexes der Ilmenau,
- b) niederungstypischer, meist quelliger, naturnaher Erlen- und Birkenbruchwälder. Erlen Eschenwälder und Birken- und Kiefern-Moorwälder,
- c) naturnaher Eichen-Hainbuchenwälder im Übergangsbereich zu den Feuchtwäldern sowie naturnaher Buchen- und Eichenmischwälder in den Talrandbereichen,
- d) kleinflächiger feuchter Moorgesellschaften.
- e) Bach begleiten der Hochstaudenfluren, Rieder und Sümpfe,
- f) artenreicher Feucht- und Nasswiesen sowie Grünländereien mittlerer Standorte,
- g) der Niederungslandschaft als Lebensraum insbesondere von Bachneunauge, Groppe, Bachmuschel, Fischotter sowie seltener Vogelarten, [...]"

7.5.6.3 Beitrag zur Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ befindet sich im Unterlauf in direkter Verbindung mit dem FFH-Gebiet „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (DE 2626-331), da die Ilmenau in den Neetzekanal mündet (EGL 2021). Auch im südlichen Teil des FFH-Gebiets besteht Verbindung zu weiteren Fließgewässersystemen, namentlich der „Örtze mit Nebenbächen“ (DE 3026-331), der „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen; DE 3127-331)“ sowie der „Ise mit Nebenbächen“ (DE 3229-331).

Gemeinsam bilden die verschiedenen Fließgewässersysteme ein kohärentes Netz und stellen wichtige Ausbreitungswege für Fischarten sowie den Fischotter und den Biber, welche großräumig vernetzte Lebensräume benötigen, dar.

Zudem überschneidet sich das FFH-Gebiet in dem Teilgebiet Kiehnmoor, Brambosteler Moor mit dem Vogelschutzgebiet DE 3027-401 „Große Heide bei Unterlüß und Kiehnmoor“.

7.5.6.4 Managementpläne für das FFH-Gebiet

Für das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ liegt ein Managementplan aus dem Jahr 2021 vor. Es handelt sich dabei um ein Kooperationsprojekt der Landkreise Uelzen, Lüneburg, Celle sowie der Niedersächsischen Landesforsten (EGL 2021).

Die Maßnahmen unterteilen sich in allgemeine Maßnahmen, Maßnahmen an Gewässern, Maßnahmen in der Offenlandschaft sowie Maßnahmen in Wäldern und Forsten.

Im Fokus der Maßnahmenplanung stehen Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Fließgewässerentwicklung der Ilmenau und ihrer Nebenbäche einschließlich der Uferbereiche. Von Bedeutung sind dabei strukturverbessernden Maßnahmen, Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität (insbesondere Minimierung von Nährstoff- und Sedimenteinträgen) sowie Maßnahmen zur (Wieder-)Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit. Hinzu kommen Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung eines naturnahen Wasserhaushalts, u.a. durch Wiedervernässung.

Des Weiteren soll durch eine möglichst extensive Grünlandbewirtschaftung artenreiches Grünland erhalten und entwickelt werden.

Für die Wald- und Forstbestände im FFH-Gebiet ist eine an den Standort angepasste, extensive Bewirtschaftung vorgesehen. Um eine (LRT-)typischen Baumartenzusammensetzung zu erhalten, ist die Entnahme standortfremder und/ oder nicht heimischer Baumarten erforderlich. Zudem soll insbesondere in den azonalen Waldtypen (Auen-, Moor-/ Nasswälder) die natürliche Eigendynamik zugelassen werden, um die Entwicklung von ungenutzten Naturwäldern mit einer freien Entfaltung von Alters- und Zerfallsphasen zu ermöglichen.

Eine detaillierte Auflistung, Fortführung und Beschreibung der Maßnahmen ist dem Managementplan zu entnehmen (EGL 2021).

7.5.6.5 Mögliche Datenlücken

Die vorliegende Datengrundlage wird als ausreichend erachtet, um die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben im Rahmen der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung (auf der Ebene der Raumverträglichkeit) zu beurteilen.

7.5.6.6 Untersuchungsraum der Verträglichkeitsprüfung

Das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE 2628-331) weist eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 60 km und eine Ost-West-Ausdehnung von ca. 35 km auf. Aufgrund der Größe des FFH-Gebietes beschränkt sich der Untersuchungsraum für die Verträglichkeitsprüfung auf die beiden berührten Teilgebiete des Hasenburger Bachtals sowie des Barnstedt-Melbecker Baches (siehe Abbildung 25). Beiden Teilgebieten wurden im Dezember 2007 mittels Verordnungen als Naturschutzgebiete unter Schutz gestellt (Landkreis Lüneburg 2007b; Landkreis Lüneburg und Landkreis Uelzen 2007b) und sind im Managementplan als eigenständige Teilgebiete ausgewiesen (EGL 2021).

Das Teilgebiet NSG Hasenburger Bachtal wird durch die Trassensegmente B15 und B16 gequert (siehe Anhang 21, Blatt 2-6). Diese verlaufen südlich von Reppenstedt erst in östlich Richtung, verschwenken ungefähr auf der Höhe des Wiesenwegs in südöstliche Richtung und queren den Hasenburger Mühlenbach. Ab dort verlaufen sie weiter in südlicher Richtung, östlich an den Ortsteilen Oedeme und Rettmer der Hansestadt Lüneburg vorbei.

Aufgrund der Planungen des neuen Umspannwerks Hansestadt Lüneburg/Samtgemeinde Gellersen/Samtgemeinde Ilmenau muss die 380 kV-Bestandsleitung zwischen Reppenstedt und Melbeck, umgebaut werden. Das bedeutet, dass es auf diesem Abschnitt einerseits zum Rück- und

Neubau der Bestandsleitung sowie zum Neubau der Ostniedersachsenleitung kommt. Für die Neubauleitung ist zudem im Bereich von Reppenstedt bis südlich von Rettmer (OT Lüneburg) die Mitnahme einer 110 kV-Leitung vorgesehen.

Dabei verläuft die Trassenlinie der neuzubauenden Bestandsleitungen dreimal und die Trassenlinie der Ostniedersachsenleitung zweimal durch das Hasenburger Bachtal. Zudem verlaufen die Trassenlinien im Bereich des Rastplatzes Heiligenthal unweit außerhalb der Schutzgebietsgrenzen. Auch die UW-Standortalternative B nordöstlich des Ortsteils Rettmer, südlich der K36 grenzt direkt an das FFH-Gebiet an (siehe Anhang 21, Blatt 2-6).

Das Teilgebiet NSG Barnstedt-Melbecker Bach wird durch die Trassensegmente B20 bis B23 gequert (siehe Anhang 21, Blatt 2-6). Das Trassensegment B23 ist jedoch nur randlich, bis Mast 44 der Bestandsleitung betroffen, da hier der Endpunkt der Raumverträglichkeitsprüfung liegt. Trassensegment B20 beginnt nördlich von Melbeck, etwas nördlich der K10 und verläuft nach Süden entlang des Hessenwegs. Südlich von Melbeck beginnen anschließend die Segmente B21 und B22, welche zwei Trassenalternativen für die Umgehung Kolkhagens (OT Barnstadt) darstellen. Trassensegment B21 verläuft dabei östlich um Kolkhagen und B22 westlich.

Auch in dem Bereich zwischen Melbeck und Barnstedt ist ein Umbau der Bestandsleitung notwendig, u.a. um diese aus dem Schutzgebiet zu ziehen und damit die Querungslänge des Schutzgebiets zu verkürzen. Dennoch kommt es zu Kreuzungen des FFH-Gebiets – sowohl mit der neuzubauenden Bestandsleitung als auch mit der parallel verlaufenden neuen Leitung. Die Trassenlinien queren das Schutzgebiet einmal bei Melbeck, zwischen dem Bereich des Barnstedt-Melbecker Bachs und der Billerbeck (Trassensegment B20). Für die östlichen Umgehung Kolkhagens müsste das FFH-Gebiet zweimal (nördlich und südlich Kolkhagens) gekreuzt werden, während die westliche Umgehung eine Kreuzung des FFH-Gebiets (nördlich der Gemeinde) erfordert. Zudem wird das Schutzgebiet erneut südlich von Kolkhagen und nördlich von Barnstedt gequert.

7.5.6.7 Prognose zur FFH-Gebietsverträglichkeit

Die im Rahmen der folgenden Prognose zu betrachtenden Erhaltungsziele sind in Kap. 7.5.6.2 aufgeführt. Die spezifischen Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind in Kap. 7.2 beschrieben.

7.5.6.7.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ wird mehrfach gequert. Die Querungslängen betragen zwischen 150 und 350 m und lassen damit eine Platzierung der Masten außerhalb des FFH-Gebiets zu. Die Detailkarten des Anhang 21 (Blatt 5-6) geben einen Überblick über die betroffenen Querungsbereiche mitsamt den vorkommenden Lebensraumtypen.

Zudem kommt es südlich von Melbeck auch über knapp 1 km zum Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung (siehe Anhang 21, Blatt 5-6) innerhalb des FFH-Gebiets. Zwei Masten befinden sich derzeit innerhalb der Schutzgebietsgrenzen und können zurückgebaut werden.

LRT 3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

Tabelle 98: LRT 3260 (FFH-Gebiet DE 2628-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten</p> <p>W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme</p>	<p><u>Teilgebiet „NSG Barnstedt-Melbecker Bach“</u></p> <p>Innerhalb des Teilgebiets wird der LRT 3260 viermal gequert (1x durch B20, 2x durch B21 und 1x durch B22). Es handelt sich dabei um die Fließgewässer Barnstedt-Melbecker Bach sowie die Billerbeck. Diese können aufgrund ihrer geringen Breite überspannt werden. Die Überspannung stellt keine Beeinträchtigung für den LRT dar.</p> <p>Die Maststandorte und die zugehörigen Arbeitsflächen werden durch eine optimierte Standortwahl außerhalb des Schutzgebiets und damit in ausreichend Distanz zu den Uferbereichen platziert werden. Somit wird eine baubedingte Beeinträchtigung des LRT ausgeschlossen.</p> <p>Auch für den Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung werden baubedingte Flächeninanspruchnahmen und -verluste aufgrund der Lage der Maststandorte außerhalb des LRT 3260 ausgeschlossen.</p>	Hoch	M4 Optimierte Standortwahl der Masten	nicht erheblich

LRT 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Tabelle 99: LRT 6430 (FFH-Gebiet DE 2628-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten	<p><u>Teilgebiet „NSG Barnstedt-Melbecker Bach“</u></p> <p>Der LRT 6430 wird auf Höhe des Trassensegments B21 von der Bestandsleitung über ca. 70 m gequert.</p> <p>Für den Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung werden baubedingte Flächeninanspruchnahmen und -verluste aufgrund von Zuwegungen und Arbeitsflächen aufgrund der Lage der Maststandorte außerhalb des LRT 6430 ausgeschlossen.</p>	kein		Nicht erheblich

LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Tabelle 100: LRT 6510 (FFH-Gebiet DE 2628-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<p><u>Teilgebiet „NSG Barnstedt-Melbecker Bach“</u></p> <p>Der LRT 6510 wird im Teilgebiet einmal gequert (im Querungsbereich 13, siehe Anhang 21, Blatt 6). Nach derzeitigen Planungsstand ist sowohl eine Querung der neuzubauenden Bestandsleitung sowie der neuen parallelen 380 kV-Leitung notwendig. Der LRT besitzt in dem gequerten Bereich allerdings nur eine kleinflächige Ausprägung mit einer maximalen Querungslänge von 40 m. Eine Überspannung ist somit möglich und stellt keine Beeinträchtigung für den LRT dar.</p> <p>Die Maststandorte und die zugehörigen Arbeitsflächen werden durch eine optimierte Standortwahl außerhalb des Schutzgebiets platziert. Somit wird eine baubedingte Beeinträchtigung des LRT ebenfalls ausgeschlossen.</p>	hoch	M4 Optimierte Standortwahl der Masten	nicht erheblich

LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

Tabelle 101: LRT 9110 (FFH-Gebiet DE 2628-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten</p> <p>W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme</p>	<p><u>Teilgebiet „NSG Hasenburger Bachtal“</u></p> <p>Der LRT 9110 wird bei Böhmschölz (Querungsbereich 7, siehe Anhang 21, Blatt 5) über ca. 180 m gequert. Die Querung des LRT ist nur durch eine 380 kV-Leitung (die neuzubauende Bestandsleitung) notwendig. Die neue Ostniedersachsenleitung kann in diesem Bereich außerhalb des Schutzgebiets (und damit dem LRT 9110) verlaufen.</p> <p>Die Maststandorte und die zugehörigen Arbeitsflächen werden durch eine optimierte Standortwahl außerhalb des Schutzgebiets platziert und damit wird eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT ausgeschlossen.</p>	hoch	M4 Optimierte Standortwahl der Masten	nicht erheblich
<p>W6 Veränderungen von Gehölzhabitaten</p>	<p><u>Teilgebiete „NSG Hasenburger Bachtal“</u></p> <p>Durch die Überspannung sind Beeinträchtigungen des LRT durch eine Wuchshöhenbeschränkung und eine dauerhafte sukzessive Entnahme von Gehölzen nicht auszuschließen.</p> <p>Durch die Aufhöhung der Masten wird eine Überspannung des Waldbestandes ohne Wuchshöhenbeschränkung erfolgen. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sind dafür die maximalen Endaufwuchshöhen mit der zuständigen UNB zu klären und festzulegen. Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen.</p>	hoch	M5 Mastaufhöhung	nicht erheblich

LRT 9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [Stellario-Carpinetum]

Tabelle 102: LRT 9160 (FFH-Gebiet DE 2628-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit

<p>W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten</p> <p>W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme</p>	<p><u>Teilgebiet „NSG Hasenburger Bachtal“</u></p> <p>Der LRT 9160 wird nordwestlich von Oedeme (Querungsbereich 9, siehe Anhang 21, Blatt 5) von den beiden neuzubauenden 380 kV-Leitungen gequert (zwischen 70-120 m). Die neue 380 kV-Leitung hat in diesem Bereich zudem eine 110 kV-Mitnahme.</p> <p><u>Teilgebiet „NSG Barnstedt-Melbecker Bach“</u></p> <p>Im Schutzgebietsarm nördlich von Kolkhagen (Querungsbereich 12, siehe Anhang 21, Blatt 6) kommt der LRT 9160 in schmäler Ausprägung, umgeben von Auenwäldern (LRT 91E0*), vor. Der LRT muss von den beiden neuzubauenden 380 kv-Leitungen gequert (zwischen 20 - 30 m).</p> <p>Die Maststandorte und die zugehörigen Arbeitsflächen werden in beiden Teilgebieten außerhalb des Schutzgebiets platziert und damit verbundene erhebliche Beeinträchtigung des LRT ausgeschlossen.</p>	hoch	<p>M4 Optimierte Standortwahl der Masten</p>	nicht erheblich
<p>W6 Veränderungen von Gehölz-habitaten</p>	<p><u>Teilgebiet „NSG Hasenburger Bachtal“ und „NSG Barnstedt-Melbecker Bach“</u></p> <p>Durch die Überspannung sind Beeinträchtigungen des LRT durch eine Wuchshöhenbeschränkung und eine dauerhafte sukzessive Entnahme von Gehölzen nicht auszuschließen.</p> <p>Durch die Aufhöhung der Maste wird eine Überspannung des Waldbestandes ohne Wuchshöhenbeschränkung erfolgen. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sind dafür die maximalen Endaufwuchshöhen mit der zuständigen UNB zu klären und festzulegen. Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.</p>	hoch	<p>M5 Mastaufhöhung</p>	nicht erheblich

LRT 91E0*: Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Tabelle 103: LRT 91E0* (FFH-Gebiet DE 2628-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von</p>	<p><u>Teilgebiet „NSG Barnstedt-Melbecker Bach“</u></p> <p>Der LRT 91E0* kommt im Teilgebiet am häufigsten vor, auch in größer zusammenhängenden Bereichen. Die vorkommenden, überwiegend quelligen Erlen-Eschenwälder müssen durch die</p>	hoch	<p>M4 Optimierte</p>	

<p>Lebensraumtypen und Habitaten</p> <p>W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme</p>	<p>vorliegende Planung mehrfach gequert werden (1x in B20, 4x in B21, 1x in B22 sowie 1x in B23). Die Querungsbereiche sind zwischen 30 und 165 m lang. Fast alle Bereiche müssen mit beiden 380 kV-Leitungen gequert werden. Eine Ausnahme stellt der Querungsbereich 9 nördlich von Barnstedt dar, dort kann die Bestandsleitung wieder genutzt werden. Somit muss nur die Ostniedersachsenleitung den LRT 91E0* neu queren.</p> <p>Die Maststandorte und die zugehörigen Arbeitsflächen werden durch eine optimierte Standortwahl außerhalb des Schutzgebiets platziert. Zudem kommt es südlich von Melbeck zum Rückbau der Bestandsleitung, auch innerhalb des LRT 91E0*. Durch die Schutzmaßnahme werden erhebliche Beeinträchtigung des LRT ausgeschlossen.</p>		<p>Standortwahl der Masten</p>	
<p>W6 Veränderungen von Gehölzhabitaten</p>	<p><u>Teilgebiet „NSG Barnstedt-Melbecker Bach“</u></p> <p>Durch die Überspannung sind Beeinträchtigungen des prioritären LRT durch eine Wuchshöhenbeschränkung und eine dauerhafte sukzessive Entnahme von Gehölzen nicht auszuschließen.</p> <p>Durch die Aufhöhung der Maste kann eine Überspannung des Waldbestandes ohne Wuchshöhenbeschränkung erfolgen. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sind dafür die maximalen Endaufwuchshöhen mit der zuständigen UNB zu klären und festzulegen.</p> <p>Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.</p>	<p>sehr hoch</p>	<p>M5 Mastaufhöhung</p>	<p>nicht erheblich</p>

Da sich beide UW-Standortalternativen außerhalb der Schutzgebietsgrenzen des FFH-Gebiets befinden, kommt es durch diesen Vorhabenteil zu keiner Beeinträchtigung von FFH-LRT.

7.5.6.7.2 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Die Avifauna ist gegenüber den Wirkfaktoren einer Freileitung besonders empfindlich, u.a. gegenüber baubedingten Störungen (insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen und optische Reizung). Diese Störungen können das Brutverhalten der Vögel beeinflussen und von einer Meidung der entsprechenden Bereiche bis zum Brutabbruch führen. Da die Bauarbeiten allerdings temporär begrenzt sind und die langfristige Nutzbarkeit der Habitats zu Brutzwecken nicht einschränken, lösen sie **keine erheblichen Auswirkungen auf die charakteristischen Brutvogelarten** aus.

Die anlagebedingten Wirkungen (Kollisionsgefahr) auf die charakteristischen Brutvögel werden in den Tabelle 104 und Tabelle 105 geprüft.

Tabelle 104: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse A (sehr hohes Kollisionsrisiko): Flussuferläufer (cA LRT 3260), Uferschnepfe, Großer Brachvogel (alle cA LRT 6510), Bekassine (cA LRT 7140)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W5 Leitungsanflug</p> <p>W2 Störung von Tieren</p>	<p>Die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Vogelarten zählen zu den Arten mit sehr hohem Kollisionsrisiko (Klasse A) (Bernotat und Dierschke 2021c).</p> <p>Die Habitate der Vogelarten befinden sich im überwiegend im Überspannungsbereich der Trassenlinien, außer LRT 7140. Die nächste gelegene Ausprägung des LRT befindet sich in <500 m Entfernung. Infolge der hohen Anfluggefährdung der Vogelarten sind zur Reduzierung des Anflugrisikos Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Form einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) erforderlich. Für die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten besteht eine hohe Wirksamkeit der Erdseilmarkierung (Liesenjohann et al. 2019). Mit Berücksichtigung der Maßnahme sind keine erheblichen Beeinträchtigungen mehr zu erwarten.</p> <p>Durch die geringe Distanz des Vorhabens zu dem LRT kann es zu Störungen (Lärm- und Lichtemissionen) kommen, die für scheueempfindliche Tiere (v.a. Großer Brachvogel) eine Beeinträchtigung darstellen. Durch die Bauzeitenregelung wird eine baubedingte Beeinträchtigung des LRT ausgeschlossen.</p>	Hoch	<p>M6 Erdseilmarkierung</p> <p>M1 Bauzeitenregelung</p>	nicht erheblich

Tabelle 105: Anfluggefährdete Vogelarten der Klasse B (hohes Kollisionsrisiko): Trauerseeschwalbe, Löffelente, Knäckente, Schwarzhalstaucher (alle cA LRT 3150), Wachtelkönig (cA LRT 6430), Kiebitz, Weißstorch (alle cA LRT 6510), Schwarzstorch (cA 9110/9120, 9130 und 9160), Seeadler (cA 9130 und 9160), Kranich (cA 91D0*)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W5 Leitungsanflug</p> <p>W2</p>	<p>Die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Vogelarten zählen zu den Arten mit hohem Kollisionsrisiko (Klasse B) (Bernotat und Dierschke 2021c)</p> <p>Die Habitate der Vogelarten befinden sich im Überspannungsbereich der Trassenlinien bzw. in unter 100 m (LRT 3150). Infolge der hohen Anfluggefährdung der Vogelarten sind zur Reduzierung des</p>	Hoch	<p>M6 Erdseilmarkierung</p>	nicht erheblich

Störung von Tieren	<p>Anflugrisikos Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Form einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) erforderlich. Für die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten besteht eine hohe Wirksamkeit der Erdseilmarkierung (Liesenjohann et al. 2019). Mit Berücksichtigung der Maßnahme sind keine erheblichen Beeinträchtigungen mehr zu erwarten.</p> <p>Durch die geringe Distanz des Vorhabens zu dem LRT kann es zu Störungen (Lärm- und Lichtemissionen) kommen, die für scheueempfindliche Tiere (v.a. Kranich, Seeadler, Schwarzstorch) eine Beeinträchtigung darstellen. Durch die Bauzeitenregelung wird eine baubedingte Beeinträchtigung des LRT ausgeschlossen.</p>		<p>M1 Bauzeitenregelung</p>	
--------------------	--	--	--	--

Zudem kann es anlagebedingt zur Habitatentwertung durch Scheuchwirkung kommen. Aufgrund der Überspannung bzw. unmittelbaren Nähe des LRT 6510 zu der geplanten Leitung sind die Arten Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Feldlerche und Kiebitz (alle cA des LRT 6510) betroffen. Da die mageren Flachlandmähwiesen (LRT 6510) jedoch eher kleinflächig vorkommen und durch die angrenzenden Waldflächen bereits eine Scheuchwirkung besteht, ist von **keiner erheblichen Beeinträchtigung für den Großen Brachvogel, Uferschnepfe, Feldlerche und Kiebitz** auszugehen.

Weiterhin werden Amphibien-, Reptilien-, und Pflanzenarten im Standarddatenbogen genannt, die als charakteristische Arten zu betrachten sind (Tabelle 96). Diese Artvorkommen sind zwar nicht als Erhaltungsziel des Schutzgebietes ausgewiesen, erlauben aber Rückschlüsse über die Ausprägung und Wertigkeit des Gebiets. Im Bereich der geplanten Trasse werden die Gewässer überspannt und keine Landlebensräume innerhalb des FFH-Gebiets oder der NSGs durch das Vorhaben verändert. Daher können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auf die Pflanzenarten sicher ausgeschlossen werden. Alle Tierarten sind gegenüber der anlagebedingten Wirkfaktoren unempfindlich. Reptilien sind für die vorhabenbedingten Wirkfaktoren nicht betroffen, da sie in den Lebensraumtypen nicht vorkommen (siehe Anhang 22). Die baubedingten Wirkungen (W1) auf Amphibien als sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten werden in folgender Tabelle geprüft:

Tabelle 106: durch baubedingte Wirkfaktoren betroffene Amphibienarten als sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten: Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen</p>	<p>Die in dieser Prüfgruppe ist der Laubfrosch von den baubedingten Wirkfaktoren betroffen. Zudem übertreffen ihre Wanderdistanzen die Entfernung der geplanten Trasse zu den Gewässern (Blab 1986; Glandt 2018; Grosse 1994). Im FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ gibt es Vorkommen des Laubfroschs (NLWKN 2011d). In den beiden Teilgebieten „NSG Hasenburger Bachtal“ und „NSG</p>	Hoch	<p>M3 Schutzzäune</p>	nicht erheblich

<p>und Habitaten einschließlich direkter Schädigungen (Verletzung/Tötung) von Tieren</p>	<p>Barnstedt-Melbecker-Bach“ kann der Laubfrosch aufgrund geeigneter Habitatstrukturen potenziell vorkommen (EGL 2021).</p> <p>Durch das Vorhaben wird nicht in Stillgewässer eingegriffen, dennoch kann es im Zuge der Bauarbeiten zu temporären Lebensraumverlusten durch Eingriffe in Gehölze (außerhalb des Schutzgebiets) kommen. Angesichts der geringen Flächengröße der Baustelleneinrichtungen und der umfangreichen Ausweichmöglichkeiten im Gebiet ist der temporäre Lebensraumverlust jedoch als unerheblich zu betrachten.</p> <p>Dennoch ist sicherzugehen, dass sich während der Baufeldfreimachung keine Individuen mehr auf den Flächen befinden. Um ein Einwandern des Laubfroschs in Gefahrenbereiche (Arbeitsflächen an Maststandorten, Baunebenflächen, Zuwegungen) zu verhindern, sind im Vorfeld Amphibienschutzzäune aufzustellen.</p>			
--	--	--	--	--

7.5.6.7.3 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Von den in den betroffenen Teilgebieten relevanten Arten nach Anhang II FFH-RL sind die Groppe und das Bachneunauge sowie die Bachmuschel an die vorkommenden Fließgewässer gebunden. Diese werden durch z.T. die Freileitung überspannt, dadurch sind jedoch keine Beeinträchtigung der Gewässer zu erwarten. Da die Arten zudem nicht empfindlich gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens sind, können Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziel festgelegten gewässergebundenen Arten sicher ausgeschlossen werden.

Tabelle 107: Kammmolch (DE 2628-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W1/W7 temporärer Lebensraumverlust</p>	<p>Kammmolche besitzen Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen. Aufgrund der unterschiedlichen Lebenszyklen sind die Kammmolche sowohl an geeignete aquatische (größere Stillgewässer, flach, sonnenexponiert und i.d.R. fischfrei) als auch Landlebensräume gebunden. Letztere zeichnen sich u.a. durch ihr Struktureichtum aus (beispielsweise Gebüsche und Waldränder im Wechsel mit krautiger Vegetation). Im FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ gibt es signifikante Vorkommen des Kammmolches (NLWKN 2011d). In den beiden Teilgebieten „NSG</p>	<p>Hoch</p>	<p>M3 Schutzzäune</p>	<p>nicht erheblich</p>

	<p>Hasenburger Bachtal“ und „NSG Barnstedt-Melbecker-Bach“ kann der Kammmolch aufgrund geeigneter Habitatstrukturen potenziell vorkommen (EGL 2021).</p> <p>Durch das Vorhaben wird nicht in Stillgewässer eingegriffen, dennoch kann es im Zuge der Bauarbeiten zu temporären Lebensraumverlusten durch Eingriffe in Gehölze (außerhalb des Schutzgebiets) kommen. Angesichts der geringen Flächengröße der Baustelleneinrichtungen und der umfangreichen Ausweichmöglichkeiten im Gebiet ist der temporäre Lebensraumverlust jedoch als unerheblich zu betrachten.</p> <p>Dennoch ist sicherzugehen, dass sich während der Baufeldfreimachung keine Individuen mehr auf den Flächen befinden. Um ein Einwandern des Kammmolchs in Gefahrenbereiche (Arbeitsflächen an Maststandorten, Baunebenflächen, Zuwegungen) zu verhindern, sind im Vorfeld Amphibienschutzzäune aufzustellen.</p>			
--	--	--	--	--

Tabelle 108: Fischotter (DE2628-331)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Erheblichkeit
<p>W2 Baubedingte Störung</p>	<p>Fischotter besitzen Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen. Sie können grundsätzlich in allen Gewässerlebensräumen vorkommen, bevorzugen jedoch kleine Flüsse mit reicher Ufervegetation, Auwälder und Überschwemmungsareale. Das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ hat eine besondere Bedeutung für den Fischotter (NLWKN 2011b).</p> <p>Für den Fischotter gehen von Freileitungen keine Zerschneidungswirkungen für seine Wanderrouten entlang von Gewässern aus. Allerdings können baubedingte Störungen in Form von nächtlichen Lärm- und Lichtemissionen für die empfindlichen und dämmerungs- und nachtaktiven Arten relevant werden. Fischotter sind auf ihren nächtlichen Wanderungen eng an Gewässerverläufe gebunden. Zur Vermeidung baubedingter Störungen in Form von nächtlichen Lärm- und Lichtemissionen muss der Baubetrieb im Bereich der Gewässerquerungen (potenzieller Beeinträchtigungsbereich 200 m beidseitig entsprechend der Definition der Störwirkung nach Froehlich & Sporbeck 2006) für gewässernahe Mastbaustellen auf die Tageszeit beschränkt werden (Maßnahme M2).</p>	Hoch	<p>M2 Beschränkung des Baubetriebes auf die Tageszeit im Nahbereich der Gewässerläufe</p>	nicht erheblich

7.5.6.8 Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten

Von der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) Uelzen wurden folgende Projekte für das FFH-Gebietes DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ benannt:

- Erweiterung der Bundesautobahn A39 (Abschnitt 2 von 3)
- 380 kV-Freileitung (Ostniedersachsenleitung Abschnitt Süd)

Der 2. Abschnitt der A39 quert den Oberlauf des Vierenbachs (südlich von Wulstorf) als Zulauf zur Ilmenau in einem Abstand von ca. 260 m zum FFH-Gebiet. Dabei beträgt der Abstand zur Trassenlinie der 380 kV-Leitung in der östlichen Umgehung von Kolkhagen ca. 9,5 km. Für den Abschnitt 3 beträgt die nächsten Entfernungen des Projektes zu der Trassenlinien der 380 kV-Leitung ca. 18,5 km.

Aufgrund der Entfernung zwischen den Vorhaben sind baubedingte Kumulationswirkungen auszuschließen.

Im Abschnitt 3 der Erweiterung der Bundesautobahn A39 wird das FFH-Gebiet bei Bad Bevensen gequert und der prioritäre LRT 91E0* stark beeinträchtigt. Der LRT 91E0* wird im Zuge der vorliegenden Planung berührt. Es kommt in mehreren Bereichen zur Überspannung des LRT durch zwei neue 380 kV Leitung (die umgebaute Bestandsleitung sowie die neue Freileitung). Dabei werden Masterhöhungen als Schadensbegrenzungsmaßnahme eingeplant, um Eingriffe in den Schutzstreifen zu vermeiden. Zudem kommt auch in Überspannungsbereichen des LRT 91E0* zum Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung, wodurch der LRT in diesen Bereich entlastet wird. Es entstehen keine Kumulationseffekte mit dem Bauvorhaben der Erweiterung der Bundesautobahn A39.

Das Freileitungsvorhaben Ostniedersachsenleitung Abschnitt Süd quert das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ südlich von Schwienau, in ca. 19 km Entfernung. Dabei wurden unterschiedliche Trassenalternativen geprüft, die das Schutzgebiet überspannen und auch innerhalb des Schutzgebiets verlaufen. Bei dem Verlauf durch das Schutzgebiet in der Korridoralternative Bargfeld-Groß Süstedt liegen zwei technische Varianten vor. Bei der Variante der 110 kV-Mitnahme wird der LRT 91E0* entlastet, ohne Mitnahme ist die Positionierung eines Mastes im LRT 9160 notwendig. Dies führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung. Im Rahmen dieses Vorhabens wird der LRT 9160 mit Mastaufhöhung überspannt, Kumulationseffekte entstehen dadurch nicht.

Da durch das hier beantragte Vorhaben keine relevanten Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs II sowie der charakteristischen Arten der Lebensräume des Anhangs I prognostiziert

7.5.6.9 Zusammenführende Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen

Für alle der maßgeblichen Erhaltungsziele des Schutzgebietes können nachhaltige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

*Zusammenführende Bewertung der Erheblichkeit: **nicht erheblich***

7.5.6.10 Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter

Bei der Bewertung projektbedingter Beeinträchtigungen ist auch zu prüfen, ob durch das Vorhaben die Umsetzung von mittel- bis langfristigen Zielen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands notwendig sind, behindert oder erschwert werden (EGL – Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH 2021). Da nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Erhaltungsziele, die Zielarten sowie die FFH-LRT inklusive der charakteristischen Arten ausgeschlossen

sind, ist bezüglich der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustands der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen.

7.5.6.11 Beeinträchtigung der Kohärenz des Natura 2000-Netzes

Das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ bildet ein kohärentes Netz mit vielen anderen schutzwürdigen Gebieten (siehe Abschnitt 7.5.6.3). Durch die Überspannung der Gewässer ist eine Beeinträchtigung der Kohärenz für aquatisch- oder semiaquatischlebende Arten durch den Bau der Freileitung ebenfalls ausgeschlossen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Kohärenz zwischen den Schutzgebieten durch Lebensraumzerschneidung ist durch geeignete Maßnahmen wie Mastaufhöhung und Erdseilmarkierung nicht mehr zu erwarten.

7.5.6.12 Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können durch geeignete Maßnahmen (optimierte Standortwahl der Masten, Mastaufhöhung, Erdseilmarkierung, Amphibienschutzzäune und Beschränkung des Baubetriebes auf die Tageszeit im Nahbereich der Gewässerläufe) ausgeschlossen werden.

8 Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung

8.1 Artenschutzrechtliche Rahmenbedingungen

Der vorliegende Fachbeitrag beinhaltet eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Bauvorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht.

Neben der Ermittlung der relevanten, näher zu betrachtenden Arten ist die zentrale Aufgabe der vorliegenden Betrachtungen, im Rahmen einer Konfliktdanalyse mögliche artspezifische Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden.

Die zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes sind in § 44 BNatSchG formuliert, der in Absatz 1 für die besonders geschützten und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Zugriffsverbote beinhaltet. So ist es gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG definiert. Als besonders geschützt gelten demnach:

- a) Arten des Anhangs A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- b) nicht unter a) fallende, in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) geführte Arten,
- c) alle europäischen Vogelarten und
- d) Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind.

Bei den streng geschützten Arten handelt sich gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG um besonders geschützte Arten, die aufgeführt sind in:

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) oder
- c) einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG weist auf die unterschiedliche Behandlung von national und gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten hin. Dies gilt für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG. Die unterschiedliche Behandlung nationaler und gemeinschaftsrechtlicher Arten ist gesetzlich folgendermaßen festgelegt: Für in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten, europäische Vogelarten und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG genannt sind, liegt ein Verstoß gegen

Zugriffsverbote nicht vor, wenn die Voraussetzungen in § 44 Abs. 5 Sätze 2 und 3 BNatSchG erfüllt sind. Bei anderen besonders geschützten Arten gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG liegt hingegen im Fall von Eingriffen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG kein Verstoß gegen Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor („Privilegierung“). Ausschließlich national geschützte Arten werden im Falle der Privilegierung nicht in der Artenschutzprüfung behandelt.

Neben den europarechtlich geschützten Arten gilt die Privilegierung nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG auch nicht für Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Hierbei handelt es sich zum einen um in ihrem Bestand gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie um solche Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist. Diese Rechtsverordnung ist allerdings bislang nicht erlassen worden. Die in § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführten Arten unterfallen daher nach derzeitiger Rechtslage § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG und sind somit bei Eingriffsvorhaben wie diesem nicht zu berücksichtigen (vgl. LBV-SH & AfPE-SH 2016, Kap. A.1.4).

Da es sich bei der hier zu betrachtenden Planung um nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft handelt, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden, sind zwingend alle europarechtlich geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle europäischen Vogelarten (Schutz nach VSchRL) und zum anderen alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten. Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten werden aufgrund der o.g. Privilegierung im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und hinsichtlich einer möglichen Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG an dieser Stelle nicht betrachtet.

Sind in Anhang IV aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt nach § 45 Abs. 5 S. 2 BNatSchG ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

In diesem Zusammenhang werden Vermeidungsmaßnahmen mit dem Ziel vorgesehen, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Vor dem Hintergrund des dargelegten gesetzlichen Rahmens ist zu prüfen, ob die in dem Bericht zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen erarbeiteten UW-Standort- bzw. Trassenalternative für das spätere Verfahren bereits absehbare erhebliche Konflikte hervorruft. Sollte eine Ausnahme gem.

§ 45 BNatSchG notwendig sein, ist die Voraussetzung u.a. darzulegen, dass der Vorhabenträgerin keine zumutbare Alternative zur Verfügung steht, die das verfolgte Planungsziel auch erreichen kann, jedoch zu geringeren Konflikten mit den betroffenen Schutzgütern führt. Dies kann die Vorzugsalternative somit in Frage stellen, weshalb die Prüfung bereits auf dieser Ebene erfolgen muss. Entsprechend wird geprüft, ob die von dem Freileitungsvorhaben ausgehenden, ebenengerecht zu betrachtenden Auswirkungen zum Eintreten von Verbotstatbeständen führen könnten.

8.2 Methodik

8.2.1 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung (vgl. Kap. 8.4) hat zur Aufgabe, diejenigen vorkommenden oder potenziell vorkommenden Arten zu ermitteln, die hinsichtlich der möglichen Wirkungen des Vorhabens zu betrachten sind. In einem ersten Schritt wird zunächst ermittelt, welche Arten aus artenschutzrechtlichen Gründen für die Betrachtung relevant sind.

In einem zweiten Schritt können unter den ermittelten Arten all jene ausgeschieden werden, die im Untersuchungsraum aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht vorkommen, oder die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten.

Für die verbleibenden relevanten Arten schließt sich eine artbezogene Konfliktanalyse (vgl. Kap.8.5) an.

8.2.1.1 Europäische Vogelarten

Auf Grundlage der Gesamtartenliste in Krüger und Sandkühler (2022) werden im Anhang 23 alle in Niedersachsen und Bremen vorkommenden Brutvogel-Arten aufgeführt und absichtungsrelevante Informationen aufgeführt. Für Schleswig-Holstein wurde analog die Gesamtartenliste der Roten Liste der Brutvögel (Kieckbusch et al. 2021) herangezogen.

Die Liste enthält folgende wesentliche artspezifische Angaben:

- Angabe des Schutz- und Gefährdungsstatus der Arten (Schutz nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, Rote Liste-Status gemäß (Koop 1997)), Niedersachsen und Bremen
- Angabe des Schutz- und Gefährdungsstatus der Arten (Schutz nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, Rote Liste-Status gemäß (Kieckbusch et al. 2021)), Schleswig-Holstein
- artspezifische Empfindlichkeit gegenüber Leitungskollision (Klasse des vorhabensspezifischen Mortalitätsrisikos (vT) gemäß (Bernotat und Dierschke 2021a, Tabelle 10-1))
- artspezifische Reichweite der potenziellen vorhabenbedingten Habitatentwertung (Empfindlichkeit gegenüber Scheuchwirkung)

Durch eine Potenzialbewertung sowie den zur Verfügung stehenden Datenquellen (Kap.8.4.1) des Vorhabengebietes wird für alle in der Tabelle aufgeführten Arten (Brutvögel inklusive Brutvögel mit großem Raumbedarf) sowie für Zug- und Rastvögel der Vorkommensstatus im Untersuchungsraum abgeleitet. Potenziell im Untersuchungsraum vorkommende Arten können der Gesamtartenliste der in Niedersachsen und Bremen sowie Schleswig-Holstein vorkommenden Brutvögel im Anhang 23 entnommen werden.

Da für Zugvögel auf der Ebene der Raumordnung keine Kartierungen durchgeführt wurden und jeweils derselbe Wirkfaktor relevant ist, unabhängig davon, um welche Art es sich handelt, werden diese als (funktionelle) Gruppe zusammengefasst. Weiterhin rasten viele Arten beim Zug und für beide Aktivitäten

ist derselbe Wirkfaktor (Kollision) artenschutzrechtlich relevant. Bei der Rast weisen die Arten zudem dieselben Habitatansprüche auf. Demzufolge werden die Zugvögel zusammen mit den Rastvögeln unter dem Oberbegriff „Gastvögel“ betrachtet. Das Vogelzuggeschehen wurde durch eine aussagekräftige Literaturobenauswertung bearbeitet. Die Grundzüge des räumlichen und zeitlichen Ablaufes des Frühjahrs- und Herbstzuges sind insbesondere durch die Arbeiten von Koop (2010; 2002; 1997; 1996a; 1996b) mittlerweile gut bekannt. Für die Ableitung besonders bedeutender und empfindlicher Räume und anderer relevanter Kriterien (Leitlinien, Zugverdichtungen, Rastgebiete, Zugrichtungen) werden die vorhandenen Daten als ausreichend angesehen. Für die niedersächsischen Gebiete wurden zusätzlich auch die vom NLWKN gemeldeten Funktionsgebiete berücksichtigt. Eine differenzierte Betrachtung zwischen Zug und Rast findet im jeweiligen Unterkapitel zu Gastvögeln jedoch statt.

Die Relevanzprüfung (Abschichtung) für die Arten wird anhand folgender Kriterien in der Reihenfolge a bis c vorgenommen:

a) (Potenzielles) Vorkommen der Art in den Lebensräumen des Untersuchungsraums:

Für die in Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommenden Arten wird geprüft, ob sie im Untersuchungsraum verbreitet sind und – sofern von einer Verbreitung im Untersuchungsraum potenziell auszugehen ist – ob sie aufgrund ihrer Lebensraumsprüche potenziell im Untersuchungsraum vorkommen können (Potenzialabschätzung).

Nur hin und wieder auftretende, sporadisch vorkommende Arten, wie die in Niedersachsen ausgestorbenen Arten, besitzen keine Prüfrelevanz, da es den Vorkommen an der für eine belastbare Beurteilung erforderlichen Bestimmtheit und Stetigkeit fehlt.

b) Naturschutzfachliche Bedeutung: Verantwortlichkeit / Schutzstatus / Erhaltungszustand:

Bei den europäischen Vogelarten wird davon ausgegangen, dass alle Arten zu prüfen sind, bei denen die auf Ebene der Raumordnung zu betrachtende Auswirkungen des Vorhabens zum Eintreten von Verbotstatbeständen führen könnten.

In der Artengruppe Vögel bildet die naturschutzfachliche Bedeutung ein Auswahlkriterium der Prüfrelevanz. Als prüfrelevant werden generell alle Arten eingestuft, die in Anhang I der VSchRL gelistet sind, einen landesweiten Gefährdungsstatus (Status 1-3, R gemäß Krüger und Sandkühler (2022), entspricht einem ungünstigen Erhaltungszustand) oder als streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG gelten. Regelmäßig auftretende Zugvogelarten gem. Artikel 4 Abs. 2 der VSchRL werden innerhalb der funktionellen Gruppe „Gastvögel“ ebenfalls berücksichtigt.

Bei Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand / ohne Gefährdungsstatus, welche in der Regel häufig auftreten, weit verbreitet sind und eine hohe Anpassungsfähigkeit bzw. i.d.R. geringe Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenauswirkungen aufweisen, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens artenschutzrechtliche Verbotstatbestände über gängige Maßnahmen wie Bauzeitenregelungen vermieden oder im Einzelfall eine artenschutzrechtliche Ausnahmeentscheidung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden kann. Dies gilt vor allem im Hinblick auf die Alternativenprüfung, weil bei Arten in einem günstigen Erhaltungszustand aufgrund ihrer weiten Verbreitung davon ausgegangen werden kann, dass sie auch durch andere Trassenalternativen/UW-Standortalternativen betroffen wären. Zudem ist davon auszugehen, dass sich aus denselben Gründen der Erhaltungszustand der Population dieser Arten – ggf. unter Einbeziehung von Maßnahmen – im Regelfall nicht verschlechtert.

Häufige, weit verbreitete Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand werden demnach in der Relevanzprüfung ebenfalls abgeschichtet und im Rahmen der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.

c) (Potenzielle) Betroffenheit von mindestens einer Vorhabenauswirkung:

Eine vollumfängliche artenschutzrechtliche Betrachtung ist auf Raumordnungsebene nicht möglich, da insbesondere keine ausreichend genaue technische Planung (v.a. konkrete Maststandorte und Zuwegungen) vorliegt und Artvorkommen oft sehr kleinräumig und örtlich begrenzt auftreten. Die für eine vertiefte Betrachtung notwendige Planungsdetailierung ist erst im Planfeststellungsverfahren gegeben.

Für die Artengruppe der Vögel wird von Prüfrelevanz auf der Ebene der Raumordnung ausgegangen, wenn bei einer Art mindestens eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Störungen (Wirkfaktor W2) und/oder anlagebedingter Habitatentwertung (W3) und/oder ein erhöhtes Leitungsanflugsrisiko (W4) vorliegt. Die Angaben zur Empfindlichkeit für die ermittelten prüfrelevanten Arten sind ebenfalls im Anhang 23 enthalten.

Für die Beurteilung des Wirkfaktors W4 (Leitungsanflug) wurden unter Berücksichtigung von Bernotat & Dierschke (2021a, Tabelle 10-1) die Arten mit einem vorhabenspezifischen Tötungsrisiko (vT) der Klassen 1-2 weiter abgeprüft. Der Fokus der vorliegenden Prüfung liegt v.a. auf der Identifikation von im Rahmen des späteren Planfeststellungsverfahrens z.B. durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen, bauliche Anpassungen oder bauzeitliche Vorgaben nicht lösbare Konfliktlagen, die zu einer Verwirklichung arten- oder gebietsschutzrechtlicher Verbotstatbestände führen und damit die Vorzugsvariante unzulässig machen würden. Dies ist bei den Arten der Klassen A und B am ehesten gegeben.

Die Arten mit mittlerer Kollisionsgefährdung (Klasse C) sind zwar grundsätzlich ebenfalls empfindlich in Bezug auf Kollisionen an Freileitungen. Hier müssen aber besondere Gefährdungslagen hinzukommen, die trotz des nur mittleren Kollisionsrisikos zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos oder zu für den Erhaltungszustand der Gebietspopulation kritischen Verlusten führen. Viele dieser besonderen konstellationsspezifischen Faktoren sind erst bei Kenntnis der genauen Trassierung und Bauweise bewertbar. Zudem können sie im Regelfall durch Maßnahmen vermieden werden. Dies ist jedoch spätestens im Zuge des Planfeststellungsverfahrens abschließend zu bewerten.

Für die Arten mit einem geringen und sehr geringem Kollisionsrisiko (vT-Klasse 4-5) ist davon auszugehen, dass im Untersuchungsraum durch den geplanten Ersatzneubau generell von keiner verbotsrelevanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen ist.

Eine Empfindlichkeit gegenüber baubedingter Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor W1), anlagebedingtem Habitatverlust oder bau- und betriebsbedingten Veränderungen von Lebensräumen und Habitaten durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Leitungsschutzbereich (W3) liegt bei allen Vogelarten vor und wird daher für alle Arten gemeinsam betrachtet.

Die als prüfrelevant ermittelten Vogelarten werden für die artenschutzrechtliche Konfliktanalyse Lebensraumgilden zugeordnet. Auch für Brutvögel des Anhang I der VSchR und / oder Schutzstatus der Roten Liste von Niedersachsen und Bremen der Kategorie 1-3 erfolgt die Relevanzprüfung anhand der Lebensraumgilden, da diese einen ähnlichen Habitatanspruch aufweisen und eine Beeinträchtigung der örtlich begrenzten Wirkfaktoren durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden kann.

Um der zumeist hohen naturschutzfachlichen Bedeutung und der oft hohen Anfluggefährdung von Brutvögeln mit großem Raumanspruch gerecht zu werden, erfolgt über die Funktionsgebiet- und Gildenprüfung für diese ausgewählten Brutvogelarten (Weißstorch, Schwarzstorch, Kranich, Seeadler) eine Einzelartprüfung (Kap. 8.5.4). Für Brutvögel mit großem Raumanspruch, deren Bestandsdaten nur in Schleswig-Holstein vorliegen, kann ebenfalls von einem Vorkommen in Niedersachsen ausgegangen werden. Jene Arten sowie weitere Arten, für die sowohl in Schleswig-Holstein als auch in Niedersachsen keine Daten vorliegen, werden über Maßnahmen der anderen „Großvögel“ mitberücksichtigt.

Bei den **Funktionsgebieten (Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brut- oder Gastvögel)** handelt es sich um konkret abgegrenzte Landschaftsausschnitte, die durch eine mehr oder weniger einheitliche Habitatausstattung gekennzeichnet sind und eine in der Regel naturschutzfachlich bedeutende Brut- oder Gastvogelgemeinschaft und / oder eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat für Brutvögel mit großem Raumanspruch aufweisen. Die naturschutzfachliche Bewertung der Funktionsgebiete basiert auf konkret erfassten Vogelbeständen und erfolgte gemäß den Kriterien nach Behm & Krüger (2013) sowie Krüger et al. (2020a). Die Abgrenzung und Bewertung wurde vom Land Niedersachsen vorgenommen (NLWKN 2018; NLWKN 2013). Da eine solche Methodik für die Abgrenzung von Funktionsräumen für Schleswig-Holstein nicht vorliegt, wird diese auf dem Trassenabschnitt in Schleswig-Holstein nicht angewendet.

Die Prüfung der Vogelarten über Funktionsgebiete greift den Ansatz auf, die Avifauna bevorzugt über verortete Brutvorkommen und Ansammlungen (und deren Habitate) maßgeblich schutzwürdiger, empfindlicher Arten raumkonkret zu prüfen. Die Funktionsgebiete repräsentieren konkret abgegrenzte Bereiche mit Artvorkommen, die oftmals eine ähnlicher Empfindlichkeitseinstufung aufweisen (z. B. Nahrungshabitatkomplexe für Weißstorch oder Rotmilan). Die Funktionsgebiete werden in einem 3 km Radius um die Trassenalternativen/UW-Standortalternativen beschrieben und geprüft.

Die Funktionsgebiete stellen somit die potenziell gegenüber dem Vorhaben avifaunistisch besonders sensiblen Bereiche im Untersuchungsraum mit Vorkommen von Ansammlungen und Einzelvorkommen von Arten mit hoher Anfluggefährdung oder besonders scheuch- und störungsempfindlichen Arten dar. Somit beherbergen diese Bereiche grundsätzlich auch die im Hinblick auf störungsbedingte Brutzeitausfälle besonders störempfindlichen Arten, was eine raumkonkrete Prüfung bekannter derartiger Artvorkommen ermöglicht.

Es ist aber darauf hinzuweisen, dass innerhalb der abgegrenzten Funktionsgebiete nicht zwingend anfluggefährdete und/oder störempfindliche Arten vorkommen. Dies gilt insbesondere für Funktionsgebiete, denen (noch) keine konkreten Bestandsdaten zugrunde liegen und denen demzufolge die Bewertungskategorie „Status offen“ (NLWKN) zugeordnet wurden.

8.2.1.2 Arten nach Anhang-IV der FFH-Richtlinie

Die Relevanzprüfung für die Anhang-IV-Arten der FFH-RL erfolgt in Kap. 8.4.3 auf der Grundlage der in Kap. 8.4.1 aufgeführten Quellen zur Verbreitung, Biologie und Ökologie der Arten. Es werden zunächst diejenigen Arten für eine weitere Betrachtung abgeschichtet, die ausgestorben sind oder die gemäß der Verbreitungsangaben im Untersuchungsraum nicht vorkommen. Die Grundlage für die weitere Relevanzprüfung der verbliebenen Arten bilden eine Habitatpotenzialanalyse, einschließlich der Berücksichtigung von Angaben zum Vorkommen der Arten im Untersuchungsraum sowie Angaben zur Empfindlichkeit der Arten gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens. Die Habitatpotenzialanalyse erfasst als worst case-Ansatz alle räumlich verbreiteten Arten, die möglicherweise aufgrund ihrer Lebensraumsprüche im Untersuchungsraum vorkommen. Arten, die zwar im Untersuchungsraum vorkommen, für die aber eine Betroffenheit von vornherein ausgeschlossen werden kann, da die jeweiligen Habitate nicht beeinträchtigt werden, werden von der Konfliktanalyse ausgeschlossen. Das Vorgehen wird sowohl für Niedersachsen als auch für Schleswig-Holstein durchgeführt. Im Umkreis bis zu 1 km um die Trassenachse werden die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie betrachtet.

8.2.2 Konfliktanalyse

8.2.2.1 Allgemeine Hinweise

In der Konfliktanalyse (vgl. Kap.8.5) ist zu prüfen, ob für die relevanten, gemäß der Relevanzprüfung näher zu betrachtenden Arten die unter Kap. 8.1 aufgeführten spezifischen Verbotstatbestände eintreten.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die projektspezifischen Wirkfaktoren den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind.

Die Prüfung erfolgt tabellarisch für jede Art, Artengruppe (Tiergruppe, Gilde) bzw. bei den Funktionsgebieten anhand der Trassensegmente.

Folgende Aspekte werden hierbei berücksichtigt:

- Lage der Vorkommen (bekannt bzw. gemäß Potenzialabschätzung) im Umkreis bis zu 1 km um die Trassenachse (Ausnahme Brutvögel mit großem Raumanspruch siehe Kap. 8.5.4): Zu jeder Art, Artengruppe oder Gilde werden eingangs potenzielle Konfliktbereiche räumlich benannt (z. B. betroffene Fließgewässer, Moorbereiche oder Waldbereiche). Bei den Funktionsgebieten erfolgt die Prüfung räumlich konkret bezogen auf den abgegrenzten Bereich, der sich durch eine mehr oder weniger einheitliche Habitatausstattung auszeichnet
- Einschätzung zur Betroffenheit durch die Auswirkungen des Vorhabens: Grundsätzlich wird jede potenzielle Vorhabenwirkung (Wirkfaktoren W1-W4, vgl. Kap. 8.3) in Bezug auf jede zu betrachtende Art, Artengruppe, Gilde oder Funktionsgebiet geprüft und bewertet, ob es zum Verstoß gegen eines der Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG kommen könnte
- Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung (z. B. Bauzeitenregelung, Markierung des Erdseils): Für jede Art, Artengruppe oder Gilde werden bezogen auf jede geprüfte potenzielle Vorhabenwirkung die voraussichtlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen angegeben

Bei Freileitungsplanungen stehen auf der Ebene der Raumordnung zumeist die Auswirkungen auf die Artengruppe der Vögel mit Vorkommen schutzwürdiger und freileitungssensibler Arten im Mittelpunkt der Betrachtung. Eine Differenzierung zwischen den Arten und ihrer betroffenen Habitate hinsichtlich der Möglichkeit des Eintretens von Verbotstatbeständen wird anhand folgender Kriterien durchgeführt: Insbesondere die Empfindlichkeit der Avizönose bzw. einzelner Arten gegenüber Störungen, Scheuchwirkungen und Lebensraumverlust durch das Vorhaben und anhand der artspezifischen Erhöhung des Tötungsrisikos durch Leitungsanflug.

Daher wurde für die Prüfung der Verbotstatbestände im Rahmen der Ersteinschätzung folgendes Vorgehen gewählt:

- Für die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die Vogel-Gilden erfolgt eine Prüfung bezogen auf den 1 km Radius um die Trassenachse. Nach jeder Artengruppe / Gilde erfolgt eine Einschätzung, ob Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote zu erwarten sind
- Die „Avifaunistisch wertvollen Bereiche“ (Funktionsgebiete) werden raumkonkret für jedes Trassensegment in einem 1 km Radius hinsichtlich des voraussichtlichen Eintretens artenschutzrechtlicher Verbote geprüft. In der Regel werden Gebiete bis zu einer Entfernung von 1 km zu der Trassenachse bzw. UW-Standortalternativen berücksichtigt, da dies dem zentralen Aktionsraum der Mehrzahl der anfluggefährdeten Arten (gem. Bernotat und Dierschke 2021a)

entspricht. Kollisionsgefährdete Brutvögel mit großem Raumanspruch werden separat per Einzelartprüfung betrachtet

In den Prüftabellen werden die Gebietsnummern der Funktionsgebiete (Landesnummer NLWKN) aufgeführt. Die Reihenfolge der Gebiete entlang der einzelnen Trassensegmente wird nach Möglichkeit von Norden nach Süden aufgelistet. Der Abstand der Trassensegmente zum Funktionsgebiet wird angegeben. Es folgt eine Nennung der wertgebenden Arten. Die eigentliche Prüfung berücksichtigt die relevanten Wirkfaktoren in Abhängigkeit der Empfindlichkeit der auftretenden Arten und der Entfernung des Funktionsgebiet zum jeweils betrachteten Trassensegment bzw. UW-Standortalternativen.

Die Reichweite und Intensität der vorhabenbedingten Wirkungen werden auf die empfindlichsten Lebensphasen von Arten bzw. auf die empfindlichsten Funktionen der Funktionsgebiete bezogen. Es werden bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren berücksichtigt (vgl. Kap.2.1).

Baubedingte Wirkfaktoren treten während der Bauphase auf. Sie sind in der Regel zeitlich und räumlich begrenzt und können Tier- und Pflanzenarten vorübergehend, aber auch dauerhaft beeinträchtigen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren werden durch die Bauwerke selbst und durch die – in Zusammenhang mit den Bauwerken – durchzuführenden Maßnahmen verursacht. Als betriebsbedingte Wirkfaktoren sind solche anzusehen, die nach Fertigstellung der baulichen Anlagen durch die Nutzung dieser Anlagen entstehen. Sie sind in der Regel dauerhaft und können empfindliche Arten ebenfalls beeinträchtigen.

Da zum Stand der Raumordnungsplanung konkrete Maststandorte noch nicht bekannt sind, erfolgt die Berücksichtigung in der Prüfung – soweit erforderlich – pauschaliert.

Entsprechend störungsempfindliche Arten (v.a. Vögel) werden durch Puffer artspezifischer Fluchtdistanzen berücksichtigt, wobei die Arten je nach ihrer maximalen, in der Literatur angegebenen Fluchtdistanz (für Vögel vorrangig nach Angaben von Gassner et al. (2010) in Gruppen eingeteilt werden können (vgl. hierzu auch Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021)):

- Fluchtdistanz sehr hoch: > 250 – 600 m,
- Fluchtdistanz hoch: > 100 – 250 m,
- Fluchtdistanz mittel: > 50 – 100 m,
- Fluchtdistanz gering: > 25 – 50 m,
- Fluchtdistanz sehr gering: 0 – 25 m

8.2.2.2 Signifikanzschwelle

Die signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch die vorhabenspezifischen Wirkungen ist das entscheidende Kriterium für die Auslösung eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot).

Im Hinblick auf das Tötungsrisiko durch Kollision anfluggefährdeter Arten mit der Freileitung wird das Über- bzw. Unterschreiten der artenschutzrechtlichen Signifikanzschwelle für das vorliegende Vorhaben verbalargumentativ abgeleitet. Hierbei werden in einem ersten Schritt im Zuge der Relevanzprüfung alle vorkommenden bzw. potenziell vorkommenden Arten betrachtet und diejenigen von der weiteren Prüfung ausgeschlossen, die entweder nicht als anfluggefährdet gelten oder für die aufgrund der Raumnutzung (z. B. Vorkommen liegen nachweislich in deutlicher Entfernung zur geplanten Trassenachse) signifikante Tötungsrisiken mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

In einem zweiten Schritt werden für alle anfluggefährdeten Arten die ermittelten bzw. potenziellen Vorkommen (Brut- und Rastvorkommen, Vogelzug) mit den artspezifischen Empfindlichkeiten, der konkreten (erfassten oder potenziellen) Raumnutzung und den relevanten Leitungsmerkmalen (Gesamthöhe, Anzahl Traversen, Anzahl Leiterseile pro Leiterbündel etc.) einzelfallbezogen in Beziehung gesetzt und im Ergebnis ein Gefährdungspotenzial formuliert. Informationen sowohl zur Anfluggefährdung (art- bzw. artengruppenspezifisches Kollisionsrisiko) als auch zur (artspezifischen) Wirksamkeit von Erdseilmarkierungen werden der Fachliteratur entnommen. Hierbei bilden auch die aktuellen Veröffentlichungen von Bernotat und Dierschke (2021c; 2016) bzw. Bernotat et al. (2018b) sowie die hierauf aufbauende Arbeit von Liesenjohann et al. (2019) eine Datengrundlage, da diese Arbeiten die jeweiligen Erkenntnisse zur Anfluggefährdung und zur Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen zusammenfassen. Es werden ausschließlich die darin enthaltenen Informationen zur artspezifischen Anfluggefährdung, Aktionsradien etc. verwendet. Die von Bernotat et al. (2018b) vorgeschlagene Methodik zur Ermittlung des Mortalitätsrisikos wird aufgrund der weiter unten dargestellten fachlichen und rechtlichen Bedenken nicht angewandt. Werden Erkenntnisse bzw. Werte der zuvor genannten Arbeiten zitiert, erfolgt eine Plausibilisierung durch Abgleich mit Originalveröffentlichungen. Dieses Vorgehen entspricht den von der Oberen Naturschutzbehörde des Landes Schleswig-Holstein herausgegebenen „Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene“ (LLUR 2013).

Die zentralen Bausteine des methodischen Ansatzes nach Bernotat et al. (2018b) i.V.m. Liesenjohann et al. (2019) zur Beurteilung der Planungs- / Verbotsrelevanz des Vorkommens einer anfluggefährdeten Vogelart im Umfeld eines Freileitungs-Bauvorhabens sind

- die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art (vMGI)
- das konstellationsspezifische Risiko (KSR) für die Art im konkreten Fall und
- Möglichkeiten der Risikominderung durch Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Verknüpfung von vMGI der untersuchten Art und des ermittelten KSR ist zu beurteilen, ob eine Verbotsrelevanz eintritt. Dazu definieren Bernotat et al. (2018b) Schwellen, bei denen mit einer planungs- bzw. verbotsrelevanten Wirkung zu rechnen ist. Je höher die vMGI einer Art, desto niedriger liegt die Schwelle des KSR eines Vorhabens für die Verwirklichung gebiets- oder artenschutzrechtlicher Verbote im jeweiligen Einzelfall. Im Rahmen der Prüfung erfolgt dabei eine Fokussierung auf die freileitungssensiblen Arten. Wenn die Schwelle im Hinblick auf eine Art erreicht oder überschritten wird, liegt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko im artenschutzrechtlichen Sinne vor. Entsprechend sind für das Vorhaben bzw. dem entsprechendem Trassensegment Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Schadensbegrenzung vorzusehen (z.B. Vogelschutzmarker, Verschiebung der Trassenachse, Nutzung bestimmter Masttypen etc.), deren Wirksamkeit wiederum artspezifisch in die Bewertung eingestellt wird.

Die Methode nach Bernotat et al. (2018b) wird für die vorliegende Artenschutzprüfung nicht angewandt, weil generelle Bedenken vor allem gegenüber den starren Vorgaben bestehen, mit denen unterschiedliche Bewertungsindices zu einem Endergebnis verknüpft werden. Es stellt sich die grundsätzliche Frage, ob sich – aufgrund der großen Vielfalt an artspezifischen Verhaltensweisen, Reaktionsmustern sowie räumlichen Einzelfallkonstellationen – die daraus resultierenden hochkomplexen ökologischen Wirkungsgefüge hinsichtlich möglicher Kollisionsrisiken in ordinale Zahlenskalen und relativ einfache Tabellenverknüpfungen überführen lassen. Die konkrete Bewertung des Einzelfalls ist durch die starren Vorgaben und durch fehlende Modifikations- und Erweiterungsmöglichkeiten oftmals nur eingeschränkt möglich.

Bedenken bestehen weiterhin dazu, ob das Bewertungsverfahren mit der derzeitigen Rechtsprechung in Bezug auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (individuelles Tötungsverbot) konform ist. Das Verfahren nach Bernotat et al. (2018b) legt den Fokus auf Arten mit national schlechtem Erhaltungszustand und hoher nationaler Bedeutung. Dies ist möglicherweise nicht durch die ständige Rechtsprechung des BVerwG gedeckt. Der bundesweite Erhaltungszustand der Population ist jedenfalls bisher kein Maßstab zur Relativierung etwaiger signifikanter Erhöhungen des Tötungsrisikos betroffener Individuen, sondern wird ggf. erst im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft. Darüber hinaus schränkt die starke Gewichtung der bundesweiten Bestandsituation einer Art beim Kriterium „Seltenheit“ die Anwendbarkeit des MGI / vMGI auf regionaler Ebene stark ein.

Eine ausführliche Methodenkritik zum Verfahren nach Bernotat et al. (2018b) wurde von Jödicke et al. (2021) durchgeführt; die Autoren gelangen ebenfalls zu dem Schluss, dass eine verbal-argumentative Betrachtung des Einzelfalls weiterhin notwendig ist.

8.2.3 Ausnahmeprüfung

Für den Fall, dass die Konfliktanalyse Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auch unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht ausschließen kann, wäre zu prüfen, ob ein Ausnahmetatbestand gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegt. Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG können zugelassen werden:

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden
- zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn **zumutbare Alternativen** nicht gegeben sind und sich der **Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert**, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Art. 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der VSchRL sind zu beachten.

8.3 Wirkfaktoren

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen (Wirkfaktoren) skizziert, die für die zu prüfenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie der europäischen Vogelarten im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben relevant werden können.

In der folgenden Tabelle werden die relevanten Wirkfaktoren zusammengefasst und beschrieben:

Tabelle 109: Vorhabenspezifische Wirkfaktoren Freileitungsplanung

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
<i>Bau- bzw. Rückbau bedingte Wirkungen</i>		

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
<p>Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten, einschließlich Maßnahmen zur Bauwerksgründung, Baubetrieb</p>	<p>W1</p>	<p>Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensräumen und Habitaten einschließlich direkter Schädigungen (Verletzung / Tötung) von Tieren</p> <p>Lebensraumverlust durch Eingriffe z.B. in Kraut- und Gehölzvegetation, v.a. mögliche Zerstörung von Nestern und Baumquartieren und mögliche Zerschneidungswirkungen.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>In der Bauphase der Freileitung (einschließlich Provisorien) werden Flächen für Zuwegungen und Baufelder für Fundamentierungs-, Montage- und Beseilungsarbeiten in Anspruch genommen. Die Auswirkungen können temporäre, im Fall von Eingriffen in Gehölze jedoch auch längerfristige Wirkungen haben.</p>
	<p>W2</p>	<p>Störungen von Tieren</p> <p>Störungen insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen und optische Reizung.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Baubedingt können in der Phase von Neubau und Rückbau Störungen durch temporäre Lärmemissionen und Sichtbeziehungen im Bereich der Baustellen und ggf. der Zuwegungen auftreten. Die Arbeiten für diese jeweiligen Bauphasenabschnitte an den einzelnen Maststandorten dauern jeweils nur wenige Tage bis einige Wochen.</p>
<p>Anlagebedingte Wirkungen</p>		
<p>Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten</p>	<p>W3</p>	<p>Hinweis: An dieser Stelle werden drei verschiedene Inhalte aufgeführt, die alle unter den Überbegriff „dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten“ fallen. Dies führt zu einer übersichtlicheren Konfliktbewertung.</p> <p>Dauerhafter Verlust von Lebensräumen / Habitaten durch Baukörper und Versiegelungen</p> <p>Anlagebedingte Biotop- bzw. Habitatverluste im Mastfußbereich durch die Herstellung des Mastfundamentes.</p> <p>Veränderungen von Gehölzhabitaten durch Wuchshöhenbeschränkungen</p> <p>Gehölzbeseitigung zur Einhaltung der Schutzabstände in Form von Einzelbaumentnahmen, Kappungen oder flächigen Fällungen.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Für Gehölze besteht im Freileitungsschutzbereich eine Aufwuchshöhenbeschränkung. Der Bodenabstand der Leiterseile variiert je nach Lage im Spannungsfeld und je nach Geländetopographie und beträgt mindestens 12 m bzw. 9 m (bei 110 kV-Mitnahme). Der Sicherheitsabstand von Gehölzen zu den unteren Leiterseilen beträgt im Betrieb 5 m. Entsprechend besteht für Gehölze im Schutzbereich eine Beschränkung der Wuchshöhe, sodass regelmäßig bzw. in Abständen eine Beseitigung bzw. Einkürzung von Gehölzen erforderlich wird.</p> <p>Empfindlich sind insbesondere Wälder und andere gehölzgeprägte Lebensräume, einschließlich Galeriewälder der Fließgewässer, Feldgehölze, Hecken, Knicks, Alleen, Baumreihen und Obstwiesen. Aufgrund des Geländehöhenunterschiedes zu den Maststandorten, können Galeriewälder der Bäche in tieferen Tälern in der Regel ohne Gehölzeinkürzung überspannt werden.</p> <p>Unter den Tierarten sind gegenüber Baumentnahmen im Schutzstreifen insbesondere Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter und baumquartierbewohnende Fledermäuse sowie andere an Gehölze gebundene Kleinsäuger wie die Haselmaus empfindlich. Soweit Schneisen im Schutzstreifen freigestellt werden müssen, kann sich dies ungünstig auf das Habitatkontinuum (z. B. hinsichtlich Kleinklima, Temperatur, Belichtung bzw. Beschattung von</p>

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
		<p>Gewässern oder Waldböden, räumlicher Kontinuität von Gehölzstrukturen) stenöker oder eng strukturgebundener Arten (z. B. bestimmter Fledermausarten), aber auch auf bodenbewohnende Arten wie Amphibien auswirken.</p> <p>Habitatentwertung durch Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung</p> <p>Meideabstand empfindlicher Offenlandarten wie Wiesenlimikolen und Feldlerche, maximale Reichweite 100 m (vgl. Altemüller und Reich 1997; Heijnis 1980, Hinweise auch bei LLUR 2013). Eine Lebensraumzerschneidung infolge einer Barrierewirkung ist für die meisten Tiergruppen nicht bekannt. Für empfindliche Vogelarten kann eine Freileitung aber zu Umkehrflügen führen.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Anlagebedingte Habitatentwertung kann durch indirekte, trennende Wirkung zwischen Lebensräumen / Habitaten, die Meidung trassennaher Flächen durch bestimmte Arten (Scheuchwirkung) bzw. die dauerhafte Veränderung der Lebensräume entstehen.</p> <p>Von der Freileitungstrasse (Masten, mit Seilen überspannte Flächen) können optische Scheuchwirkungen auf Tiere und damit verbundene Flächenfunktionsverluste ausgehen. Dies kann zu Habitatentwertungen oder Brutplatzverlusten in Räumen parallel zum Leitungsverlauf führen. Zwei oder mehrere parallel verlaufende Leitungen haben eine entsprechend breitere Wirkzone, die aus der Flächenüberlagerung der Wirkzonen der Einzelleitungen entsteht. Entsprechend kommt es zu einer Verkleinerung der Habitate, die ggf. sogar durch die Leitung voneinander getrennt werden. Eine nachgewiesene Empfindlichkeit ist bislang allein für einzelne Vogelarten der Offenlandschaft bekannt.</p> <p>Habitatentwertung kann auch durch die Erhöhung des Prädationsdrucks für am Boden brütende Arten des Offenlandes durch die Schaffung von Nistmöglichkeiten auf Freileitungsmasten für Greif- und Krähenvögel entstehen.</p>
	W4	<p>Leitungsanflug: Kollision empfindlicher Arten mit den Seilsystemen, insbesondere mit den Erdseilen</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Einen für empfindliche Vogelarten relevanten Wirkfaktor stellt der Leitungsanflug dar. Ursächlich sind Kollisionen vor allem mit den einzeln an den Mastspitzen befindlichen Erdseilen (Blitzschutzseilen), seltener mit den stromführenden Leiterseilen, da das Erdseil wegen des geringeren Materialquerschnittes schlechter sichtbar ist als die Leiterseilbündel und in der Regel am weitesten in den Flugraum hineinragt (vgl. hierzu beispielsweise Faanes 1987, Hoerschelmann et al. 1988 sowie Haack 1997). Außerdem kann es zur Kollision mit dem Erdseil beim Ausweichen gegenüber den besser sichtbaren Leiterseilen kommen.</p> <p>Dieser Wirkfaktor ist sowohl für Zug- und Rastvögel als auch für empfindliche Brutvögel relevant.</p>
Betriebsbedingte Wirkungen		
Elektrische Felder und magnetische Flussdichten	-	<p>Emissionen elektrischer und magnetischer Felder</p> <p>Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der Grenzwerte durch Überspannung mit Freileitungen keine Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten erfolgen (vgl. Silny 1997, Altemüller & Reich 1997 und Hamann et al. 1998).</p>
Lärmemissionen durch Korona-Effekte	-	<p>Lärmemissionen durch Korona-Effekte</p> <p>Die temporären Lärmemissionen, die beim Betrieb der Leitungen entstehen können (Korona-Effekte) führen nicht zu einer langfristigen Vergrämung. Selbst bei vereinzelt auftretenden Scheuchwirkungen auf sehr lärmempfindliche Individuen im unmittelbaren Umfeld der Leiterseile kann eine dauerhafte Verschlechterung des Erhaltungszustandes sicher ausgeschlossen werden. Der Grund hierfür ist, dass Korona-Effekte keine dauerhafte Lärmemission darstellen (wie Verkehrslärm in Garniel und</p>

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
		Mierwald 2010). Zu kurzzeitigen Lärmimpulsen haben Anderegg (2006) die Wirkungen von Feuerwerken auf rastende Wasservögel untersucht und festgestellt, dass die Vögel der Störung zwar teilweise unmittelbar ausgewichen sind, aber nach den Feuerwerken die alten Rastplätze rasch wieder genutzt haben. Zudem ist zu bedenken, dass die Tiere bspw. bei Gewitter ebenfalls kurzzeitigen Lärmemissionen ausgesetzt sind, die sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand auswirken. Der Wirkfaktor hat demzufolge keine Relevanz für die weitere Prüfung.

8.4 Relevanzprüfung

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Bewertung sind alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen. Da es sich bei dem zu prüfenden Vorhaben um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff handelt, sind die lediglich nach nationalem Recht geschützten Arten aufgrund der Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG hier nicht gesondert zu prüfen.

8.4.1 Datenquellen und ausgewertete Unterlagen

Die Beurteilung möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten basiert auf zahlreichen Daten- und Informationsquellen, die einerseits im Hinblick auf ein mögliches Vorkommen von Arten im Betrachtungsgebiet ausgewertet wurden und andererseits zur Beurteilung zur Einschätzung der artspezifischen Empfindlichkeiten und damit von Auswirkungen herangezogen wurden.

8.4.1.1 Informationsquellen für die Beurteilung von Auswirkungen

Als Informationsquellen für die Beurteilung von Auswirkungen bzw. Empfindlichkeiten der Arten und Habitate sowie hinsichtlich der Einschätzung der Relevanz von Auswirkungen werden verwendet:

- die Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (Artensteckbriefe / Verbreitungskarten der FFH-Arten Niedersachsens) des NLWKN (2011)
- die Internet-Datenbank des BfN (FFH-VP-Info) hinsichtlich der Auswirkungen von Freileitungsvorhaben auf Arten und Lebensräume
- die artbezogene Einstufung der artspezifischen Anfluggefährdung von Vögeln an Freileitungen sowie die Angaben zu artspezifischen Aktionsräumen und Fluchtdistanzen nach Bernotat et al. (2018b) bzw. Bernotat und Dierschke (2021d)
- die Publikation „Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen“ von Liesenjohann et al. (2019)
- die Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BMVBS und KIFL 2010) hinsichtlich der Vorbelastung durch Straßen und von Vogelarten mit mittlerer bis hoher Lärmempfindlichkeit
- Angaben zur Bemessung der art- bzw. artgruppenbezogenen Prüf- bzw. Untersuchungsräume unter hilfsweiser Nutzung der Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG und von entsprechenden Angaben zu Windenergieanlagen in LAG VSW (2015)
- Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010)

8.4.1.2 Datenquellen zum Vorkommen von Tier- Pflanzenarten

Auf Ebene der Raumordnung erfolgt die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten auf Grundlage vorhandener Daten. Hierzu wurden die im Folgenden aufgeführten Datenquellen abgefragt und ausgewertet. Für Gebietsabschnitte, für die keine bzw. nur punktuelle Daten zum Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten vorliegen, wurde ein mögliches Vorkommen planungsrelevanter Arten über eine Potenzialanalyse ermittelt. Hierbei wurden die Habitatansprüche der einzelnen Arten mit der Lebensraumausstattung der Landschaftsausschnitte unter Berücksichtigung des Verbreitungsgebietes der Arten in Niedersachsen bzw. Schleswig-Holstein in Beziehung gesetzt und ein potenzielles Vorkommen abgeleitet. Die Vorgehensweise folgt somit einem worst case-Ansatz.

Folgende Datenquellen standen zur Auswertung zur Verfügung:

- Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten (NLWKN 2015a; NLWKN 2015b)
- Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens (Krüger und Sandkühler 2022)
- Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins (Kieckbusch et al. 2021)
- Artfundkataster LfU (Stand 2022)
- Verbreitung von Brutvögeln (Stand 2021)
- Daten aus dem landesweiten FFH-Monitoring (Lebensraumtypenkartierung NLWKN, Abfrage aus 06/2022)
- Daten aus der landesweiten selektiven Biotopkartierung (NLWKN, Abfrage aus 06/2022)
- Verbreitungsdaten von Pflanzen- und Tierarten (Pflanzen- und Tierartenkataster NLWKN, Abfrage Stand 11/2021)
- Verbreitungsdaten von Pflanzen- und Tierarten bei den Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise (Abfrage Stand 01/2022)
- Berichtsdaten des nationalen Berichts 2019 zur FFH-Richtlinie (BfN, 2019)
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvogel-Lebensräume (Abgrenzung, Bewertung, Datenbögen, Stand 2010, ergänzt 2013)
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvogel-Lebensräume (Abgrenzung, Bewertung, Datenbögen, Stand 2018)
- Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (Artensteckbriefe / Verbreitungskarten der FFH-Arten Niedersachsens) des NLWKN (2011, 2022)
- Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2007)
- Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen (Krüger et al. 2014)
- Atlas Deutscher Brutvogelarten (ADEBAR, Gedeon et al. 2014)
- Berichtsdaten FFH-Monitoring: Arten des Anhang IV (BfN 2019b)
- Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 3: Amphibien, Reptilien, Fische (NLWKN 2013)
- Artenportraits zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Stand Juli 2023. www.bfn.de/thema/arten, letzter Abruf 03.07.2023 (BfN 2023h)

8.4.2 Europäische Vogelarten

- **Brutvögel** – brüten im Untersuchungsraum oder dessen näherer Umgebung und können durch Verluste von Fortpflanzungsstätten, Störungen und ggf. baubedingten Schädigungen (Nester, Gelege, Jungvögel) oder anlagebedingten Tötungen (Kollisionen bei Flügen im Brutrevier) betroffen werden; zudem können u.U. auch erhöhte Prädationsraten durch auf den Masten ansitzende Greifvögel oder Krähen auftreten
- **Gastvögel** – Hierunter fallen **Rastvögel**, die Teile des Untersuchungsraumes meist flexibel und großräumig als Rast- und Nahrungsgebiet v.a. im Frühjahr und Herbst nutzen, wobei Vorlandflächen und vielfach auch Dauergrünlandflächen regelmäßig von wiederkehrenden Arten genutzt werden, sowie **Zugvögel**, die den Untersuchungsraum v.a. im Frühjahr und Herbst in sehr großen Zahlen aufsuchen. Einige Arten, v.a. viele der kleineren Singvögel, fliegen vergleichsweise ungerichtet über Schleswig-Holstein und Niedersachsen (Breitfrontzug), d.h. sie sind grundsätzlich überall im Land anzutreffen und lassen sich kaum von topografischen oder landschaftsstrukturellen Erscheinungen lenken. An Engstellen wie z.B. schmalen Landbrücken, Gebirgspässen o.ä. kann es aber dennoch zu einem gerichteten Zug kommen („geleiteter Breitfrontzug“)

Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der Arten können durch Kollisionen mit den Leitungen bei Flügen zwischen Teilrastgebieten oder durch die dauerhafte Entwertung von landesweit bedeutenden Rastplätzen entstehen

8.4.2.1 Brutvögel

Die folgende Tabelle 110 (Brutvögel) enthält die potenziell im Untersuchungsraum vorkommenden, prüfrelevanten Vogelarten (vgl. Methode Relevanzprüfung Kap. 8.2.1.1) aus der Gesamtliste der in Niedersachsen bzw. Schleswig-Holstein vorkommenden und nachgewiesenen Vogelarten (vgl. Anhang 23).

In Zusammenhang mit dem Neubau der 380 kV-Ostniedersachsenleitung sind im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen der Brutvögel in erster Linie baubedingte Schädigungen und Störungen sowie der mögliche anlagebedingte Lebensraumverlust im Bereich der Maststandorte zu berücksichtigen. Darüber hinaus kann für empfindliche Offenlandarten auch der anlagebedingte Wirkfaktor Scheuchwirkung zum Tragen kommen. Schließlich kann für empfindliche Arten, insbesondere einzelne Brutvogelarten mit großem Raumanspruch sowie Offenlandarten mit ausgeprägten Sing- oder Balzflügen, der Wirkfaktor Leitungsanflug relevant werden. Dies gilt auch für in Kolonien brütende Vogelarten wie Möwen.

Die prüfrelevanten Arten im Nahbereich und ggf. im weiteren Umfeld der Trassen/UW-Standortalternativen zeigt die nachfolgende Tabelle. Neben der Angabe zur landes- und bundesweiten Gefährdung ist der Tabelle die Betroffenheit der Wirkfaktoren zu entnehmen. Für alle prüfrelevanten Arten erfolgt eine ausführliche Konfliktanalyse in Kap. 8.5. Die Arten, die keinen größeren Raumanspruch aufweisen und für die sowohl gleiche Wirkfaktoren als auch Maßnahmen gelten, werden in Gilden zusammengefasst. Für Brutvögel mit großem Raumanspruch erfolgt die Konfliktanalyse als Einzelartprüfung.

Tabelle 110: Auflistung der Prüfrelevanten Vogelarten im Untersuchungsraum.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSchRL ¹	BNatSchG ²	Rote Liste Nl ³	Rote Liste SH ⁴	Rote Liste D ⁵	Brutstatus Nl ⁶	VT-Klasse ⁷	Fluchtdistanz Klasse ⁸	Habitatwert ung [m] ⁹
A	B	C	F	G	H		I	K	L	M	N
1	Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	-	§§	1	1	1	I	2	3	
2	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	§§	V	*	3	I	5	2	-
3	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	-	§§	1	1	1	I	1	4	100
4	Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	-	§	*	1	1	I	5	5	-
5	Birkhuhn	<i>Lyrurus terix</i>	Anh.1	§§	1	0	2	I	1	1	-
6	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	Anh.1	§§	*	*	*	I	5	4	-
7	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	§	3	*	3	I	5	5	-
8	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-	§	1	2	2	I	5	4	-
9	Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	Anh.1	§§	1	0	1	I	2	k.A.	-
10	Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	§§	V	2	*	I	5	4	-
11	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Anh.1	§§	V	*	*	I	5	3	-
12	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	§	3	3	3	I	4	5	100
13	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	§	2	V	2	I	5	5	-
14	Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	Anh.1	§§	3	R	3	I	3	1	-
15	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	§§	V	*	V	I	2	4	100
16	Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirudo</i>	Anh.1	§§	1	3	2	I	4	2	-
17	Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	§§	1	R	2	I	2	3	-
18	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-	§	R	*	3	I	2	2	-
19	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	§	3	*	*	I	5	5	-
20	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	§	3	*	*	I	5	5	-
21	Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	Anh.1	§§	1	0	1	I	1	3	-
22	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	-	§§	1	3	V	I	5	4	-
24	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Anh.1	§§	1	-	2	I	5	3	-
25	Großer Brachvogel	<i>Numenius arquatus</i>	-	§§	1	3	1	I	1	2	100
26	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	§§	*	*	*	I	5	3	-
27	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	§§	V	*	*	I	5	2	-
28	Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	-	§§	1	1	V	I	5	5	-
29	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Anh.1	§§	V	3	V	I	5	5	-
30	Kampfläufer	<i>Calidris pugnax</i>	Anh.1	§§	1	1	1	I	3		-
31	Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	-	§§	1	*	V	I	5	5	-
32	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	§§	3	3	2	I	1	3	100
33	Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	Anh.1	§§	1	-	3		2	4	-
34	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	§	3	V	3	I	5	4	-
35	Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	-	§§	1	2	1	I	2	2	-
36	Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	-	§	R	2	*	I	2	2	-
37	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Anh.1	§§	1	1	1	I	5	2	-
38	Kranich	<i>Grus grus</i>	Anh.1	§§	*	*	*	I	1	1	-
39	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	§	3	V	3	I	5	k.A.	-
40	Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	-	§	2	*	3	I	2	2	-
41	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	§§	*	*	*	I	5	3	-
42	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	-	§	3	*	3	I	5	5	-
44	Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>	Anh.1	§§	*	*	*	I	5	4	-

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSchRL ¹	BNatSchG ²	Rote Liste NJ ³	Rote Liste SH ⁴	Rote Liste D ⁵	Bruststatus NJ ⁶	VT-Klasse ⁷	Fluchtdistanz Klasse ⁸	Habitatwert ung [m] ⁹
A	B	C	F	G	H		I	K	L	M	N
45	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	§§	*	1	*	II	4	2	-
46	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Anh.1	§	V	*	*	I	5	4	-
47	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Anh.1	§§	1	1	2	I	5	4	-
48	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	§	3	*	V	I	5	4	-
49	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	-	§§	1	1	1	I	5	2	-
50	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	§	3	*	V	I	5	5	-
52	Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	Anh.1	§§	*	1	*	I	5	3	-
53	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	-	§	2	2	2	I	3	3	-
54	Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	-	§	1	-	*	I	3	4	-
55	Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	Anh.1	§§	1	2	3	I	2	3	-
56	Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	§§	*	*	*	I	5	5	-
57	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Anh.1	§§	V	V	*	I	5	2	-
58	Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	-	§§	3	*	*	I	2	3	-
59	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Anh.1	§§	3	*	*	I	5	1	-
60	Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	-	§§	2	3	2	I	1	3	100
61	Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Anh.1	§§	V	V	V	I	2	3	-
62	Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	§§	2	2	1	I	2	4	100
63	Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	§§	*	*	*	I	5	5	-
64	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	§§	V	3	*	I	5	5	-
65	Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	§§	*	2	3	I	2	3	-
66	Schwarzkopfmöwe	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Anh.1	§	*	*	*	I	3	2	-
67	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Anh.1	§§	*	*	*	I	k.A	3	-
68	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	Anh.1	§§	1	1	*	I	1	1	-
69	Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Anh.1	§§	*	*	*	I	3	1	-
70	Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	§	2	*	V	I	3	2	-
71	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	Anh.1	§§		-	-	-	2		-
72	Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	Anh.1	§§	-	*	R	-	1	3	-
73	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	§§	*	*	*	I	5	2	-
74	Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	Anh.1	§§	1	1	1	I	5	4	-
75	Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	Anh.1	§§	*	1	*	I	5	5	-
76	Spießente	<i>Anas acuta</i>	-	§	1	*	2	I	2	2	-
77	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	§	3	V	3	I	2	5	-
78	Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	-	§§	3	3	V	I	5	3	-
79	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	§	1	1	1	I	5	4	-
80	Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>	Anh.1	§§	-	R	V	II	2	3	-
81	Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	Anh.1	§§	1	2	1	I	5	3	-
82	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	§	3	V	V	I	2	2	-
83	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	§§	V	*	V	I	2	4	-
84	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	§	3	2	3	I	5	5	-
85	Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	Anh.1	§§	1	1	3	I	3	2	-

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSchRL ¹	BNatSchG ²	Rote Liste NI ³	Rote Liste SH ⁴	Rote Liste D ⁵	Brutstatus NI ⁶	VT-Klasse ⁷	Fluchtdistanz Klasse ⁸	Habitatwert ung [m] ⁹
A	B	C	F	G	H	I	J	K	L	M	N
86	Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	Anh.1	§§	1	2	3	I	2	3	-
87	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	§§	V	*	*	I	5	3	-
88	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	-	§§	1	1	2	I	3	5	-
89	Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	-	§§	2	2	1	I	1	3	100
90	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	-	§§	V	*	*	I	5	4	-
91	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Anh.1	§§	*	*	*	I	4	3	-
92	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	§	*	1	*	I	3	4	-
93	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	§	V	3	V	I	3	4	-
94	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Anh.1	§§	1	2	1	I	2	4	-
95	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	§§	*	*	*	I	5	5	-
96	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	§	3	*	*	I	5	5	-
97	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	§§	3	*	*	I	4	5	-
98	Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	§§	*	V	*	I	2	2	-
99	Wandfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Anh.1	§§	3	*	*	I	5	2	-
100	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Anh.1	§§	V	3	V	I	1	3	-
101	Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	Anh.1	§	*	*	*	I	2	2	-
102	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	§§	2	3	3	I	5	4	-
103	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Anh.1	§§	3	*	V	I	5	2	-
104	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	-	§§	2	0	3	I	5	3	-
105	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	-	§	2	V	2	I	4	5	-
106	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	Anh.1	§§	2	1	2	I	5	2	-
107	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Anh.1	§§	-	1	3	-	5	4	-
108	Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	Anh.1	§§	1	0	3	I	2	4	-
109	Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	Anh.1	§§	R	2	V	I	5	5	-
110	Zwergseeschwalbe	<i>Sternula albifrons</i>	Anh.1	§§	1	1	1	I	4	2	-

Erläuterungen:

^{1,2} Schutzstatus

VSchRL (Vogelschutzlinie): Anh.1 Schutzstatus nach Anhang 1 EU-Vogelschutzrichtlinie

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): § entsprechend BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 13 besonders geschützt, §§ entsprechend BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 14 streng geschützt

³ Krüger und Sandkühler (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens

⁴ Kieckbusch et al. (2021): Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins

⁵ Ryslavy et al. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
R	extrem selten
V	Vorwarnliste
nb	nicht bewertet
*	ungefährdet

⁶ Brutstatus in Niedersachsen gemäß Roter Liste (Krüger und Sandkühler 2022)

I etablierte, heimische Brutvogelart (regelmäßiger Brutvogel).

II nicht etablierte heimische Brutvogelart („Vermehrungsgast“), nicht behandelt

III nicht etablierte heimische Brutvogelart (Neozoon / Gefangenschaftsflüchtling), nicht behandelt.

ex ausgestorben oder verschollen.

⁷ VT-Klasse (vorhabenpezifisches Tötungsrisiko durch Kollision) gemäß Bernotat & Dierschke (2021c)

1= sehr hoch, 2 = hoch, 3 = mittel, 4 = gering, 5 = sehr gering

⁸ Empfindlichkeitsklassen gemäß Bernotat & Dierschke (2021c) nach Aggregierung der Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010a) klassifizierte Fluchtdistanzen als Indikator für die baubedingte Störungsempfindlichkeit:

- 1 = > 250 – 600 m (sehr hoch)
- 2 = > 100 – 250 m (hoch)
- 3 = > 50 – 100 m (mittel)
- 4 = > 25 – 50 m (gering)
- 5 = 0 – 25 m (sehr gering)

⁹ Potenzielle Habitatentwertung durch die Freileitung infolge Scheuchwirkung/ Verdrängung / erhöhte Prädation, Einteilung der Reichweiten / Empfindlichkeiten:

100 m – hoch: Brutplätze von Limikolen und Feldlerche, Rastplätze von Gänsen (Quellen s. Kap. 8.4.1)

8.4.2.2 Ausgewählte Brutvögel mit großem Raumanspruch

Für einzelne, besonders empfindliche Brutvogelarten mit großem Raumanspruch, die ebenfalls im erweiterten Umfeld der Planung (Prüfbereich gem. Bernotat und Dierschke (2021c)) vorkommen, erfolgt aufgrund ihrer großen Raumansprüche und Schutzwürdigkeit eine separate Betrachtung auf Grundlage der recherchierten Daten zu aktuellen Vorkommen (NLWKN, LfU-Artkataster, sowie weitere Daten Dritter, z.B. Verbände und Vereine wie die Projektgruppe Weißstörche im Norden).

Im Artspezifischen Betrachtungsraum um die geplante Freileitung liegen Nachweise folgender Brutvögel mit großem Raumanspruch vor:

- Kranich (*Grus grus*, 1 km)
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*, 2 km)
- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*, 6 km)
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*, 10 km)

Für den **Kranich** sind derzeit mehrere Brutnachweise bekannt. Nachweise innerhalb von 1 km zu der Trassenachse/UW-Standortalternativen liegen in der Winsener Marsch bei Eichholz (vier Nachweise östlich von Trassensegment B06), bei Oldershausen (östlich von Trassensegment B07), südlich von Rottorf (westlich von Trassensegment B08), südlich von Radbruch (westlich von Trassensegment B09 sowie westlich von Trassensegment B14), nördlich von Heiligenthal im Randbereich vom Böhmsholz (westlich von Trassensegment B16), nördlich von Kolkhagen (südlich von Trassensegment B22), westlich von Kolkhagen (westlich von Trassensegment B22), südlich von Kolkhagen (ein Nachweis westlich und ein weiterer Nachweis östlich von Trassensegment B21) und nordwestlich von Barnstedt (östlich von Trassensegment B23).

Der Kranich ist eine vergleichsweise störungsempfindliche Vogelart, die zur Brut Gebiete mit intaktem Wasserhaushalt wie Verlandungszonen, lichte Bruchwälder, Sumpfbereiche und störungsarme Waldseen sowie Hochmoore bevorzugt. Bei der Nahrungssuche sind Kraniche vor allem auf Feuchtgrünland angewiesen, nutzen aber auch Intensivgrünland und abgeerntete Ackerflächen (Bauer et al. 2005; Koop und Berndt 2014)

Im Umkreis von < 2 km um die Trassenachse/UW-Standortalternativen sind folgende **Weißstorchhorste** bekannt:

rd. 1,8 km südöstlich von Trassensegment B04 südlich von Tespe, mehrere Nachweise in der Winsener Marsch westlich der Trassensegment B06 und B07 sowie ein Nachweis östlich von B06, zwei Nachweise bei Handorf östlich des Trassensegments B08 sowie rd. 1 km westlich von Trassensegment B08 bei Rottorf, rd. 1,8 km nordwestlich von Trassensegment B09 bei Radbruch sowie ein Nachweis im Bereich zwischen den Trassensegmenten B13 und B14 nördlich von Mechtersen.

Nachweise des **Seeadlers** befinden sich südlich von Krukow rd. 3,5 km östlich von Trassensegment B03 und B04, rd. 4,2 km westlich des Trassensegments B09 zwischen Radbruch und Garstedt sowie rd. 4,5 km östlich des Trassensegments B19 südlich von Deutsch Evern. Alle weiteren Nachweise liegen durchweg soweit vom Vorhabenbereich entfernt, dass baubedingte Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

Einzelnachweise von Brutplätzen des **Schwarzstorches** liegen für Niedersachsen nicht vor, jedoch liegen im Untersuchungsraum einige Bereiche, die als Flächen hoher Bedeutung für Brut- und/oder Nahrungshabitate für den Schwarzstorch ausgezeichnet sind:

Bei Radbruch westlich vom Trassensegment B09 und B10, bei Südgellersen rd. 1,3 km westlich vom Trassensegments B16 und rd. 1,6 km südwestlich von der UW-Standortalternative B, rd. 2,8 km westlich des Trassensegments B18 und rd. 3,3 km westlich von der UW-Standortalternative F sowie von Südwesten nach Nordosten (Betzendorf bis Melbeck) die Trassensegmente B20-B23 kreuzend. Ein Überfliegen der Leitung kann bei keiner der Flächen gänzlich ausgeschlossen werden, da die genauen Brutstandorte nicht vorliegen. Daher kann ein artenschutzrechtlicher Konflikt nicht ausgeschlossen werden und die Art wird ebenfalls artenschutzrechtlich weiter behandelt.

Durch Flugbewegungen über die geplante Leitung sind für alle hier genannten Brutvögel mit großem Raumanspruch (bei z.B. Seeadler insbesondere durch unerfahrene Jungvögel) Beeinträchtigungen möglich. Daher werden der Kranich, der Weißstorch, der Seeadler und der Schwarzstorch in der Konfliktanalyse in Kap. 8.5.4 geprüft.

8.4.2.3 Gastvögel

Da zum derzeitigen Stand der Planung noch keine Kartierdaten vorliegen, werden die Gastvögel anhand der wertvollen Bereiche (Funktionsgebiete) für Gastvögel gem. Abfrage vom NLWKN beschrieben und abgeprüft (vgl. Methode Funktionsgebiete Kap. 8.2.1.1).

Entsprechend der waldreichen und hügeligen Landschaftsstruktur liegen nur wenige wertvolle Rastgebiete für Gastvögel im Untersuchungsraum. Lediglich im nördlichen Teil nahe der Elbe in der Winsener Marsch liegen einige wertvolle Rastvogelgebiete:

Tabelle 111: Übersicht der im Untersuchungsraum vorkommenden wertvollen Rastvogelgebieten

Gebietsnr.	Entfernung zum Trassensegment	Bedeutung	Naturräumliche Region	Wertgebende Arten
1.8.12.09	Min. 700 m Trassensegment B05/B06	Regionale Bedeutung	Tiefland	Silberreiher, Graugans, Wasservogel
1.8.12.04	Min. 700 m Trassensegment B06	Landesweite Bedeutung	Watten / Marschen	Kormoran, Silberreiher, Graureiher, Weißstorch, Höckerschwan, Blässgans, Graugans, Weißwangengans, Brandgans, Stockente, Reiherente, Blässhuhn, Kranich, Kiebitz, Großer Brachvogel, Lachmöwe, Silbermöwe, Wasservogel
1.8.12.02	Min. 3 km	Landesweite Bedeutung	Watten / Marschen	Zwergtaucher, Kormoran, Silberreiher, Graureiher,

	Trassensegment B06			Weißstorch, Höckerschwan, Singschwan, Saatgans, Blässgans, Graugans, Weißwangengans, Pfeifente, Schnatterente, Krickente, Stockente, Löffelente, Reiherente, Zwergsäger, Gänsesäger, Teichhuhn, Blässhuhn, Kranich, Kiebitz, Großer Brachvogel, Waldwasserläufer, Schwarzkopfmöwe, Lachmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe, Wasservogel
1.8.12.05	0 m Trassensegment B06	Landesweite Bedeutung	Watten / Marschen	Kormoran, Silberreiher, Graureiher, Weißstorch, Höckerschwan, Zwergschwan, Singschwan, Saatgans, Blässgans, Graugans, Weißwangengans, Schnatterente, Stockente, Reiherente, Gänsesäger, Teichhuhn, Kranich, Goldregenpfeifer Kiebitz, Schwarzkopfmöwe, Lachmöwe, Sturmmöwe, Heringsmöwe, Silbermöwe, Wasservogel
1.8.12.11	0 m Trassensegment B06	Landesweite Bedeutung	Tiefland	Höckerschwan, Blässgans, Graugans, Weißwangengans, Wasservogel
1.8.12.12	Min. 1,9 km Trassensegment B04	Lokale Bedeutung	Tiefland	Höckerschwan, Graugans, Wasservogel
1.8.12.08	Min. 500 m Trassensegment B08	Lokale Bedeutung	Tiefland	Graureiher, Höckerschwan, Graugans, Wasservogel

Der Heim- und Wegzug ist ein zentraler Abschnitt im Jahresverlauf von einer Vielzahl europäischer Vogelarten. Es sind deutliche Unterschiede im Zugverlauf v.a. der Land- und Wasservogel festzustellen. Dies liegt vor allem daran, dass Landvögel weite Passagen über Wasser meiden und SH überwiegend in südwestlicher bzw. nordöstlicher Richtung im Breitfrontzug überqueren. In Niedersachsen orientiert sich der Landvogelzug entlang von geomorphologischen Leitlinien (z.B. Gewässerläufe und Flussmündungen) und nutzt daher vorzugsweise Zugstraßen und Leitlinien in z.T. schmaler Front. Wasservogel vermeiden dagegen die Überquerung breiter Landmassen und folgen stattdessen eher Gewässerläufen und Niederungen, wo sie teilweise auch Zwischenrast (Nahrungssuche, Schlafplatz) machen. Zudem orientieren sich einige dieser Arten optisch an den markanten Landmarken, die durch Flussniederungen, Küstenverläufe etc. vorgegeben sind. Hier kommt es dann zu Zugverdichtungen (z.B. an der Elbe).

Gastvögel können insbesondere mit dem schlecht sichtbaren Erdseil kollidieren, weshalb sie in der Konfliktanalyse zu betrachten sind.

8.4.3 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Unter den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie finden sich in Niedersachsen sowie in Schleswig-Holstein Vertreter folgender Artengruppen:

Tabelle 112: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Arten	Niedersachsen	Schleswig-Holstein
Farn- und Blütenpflanzen	Kriechender Sellerie, Einfacher Rautenfarn Frauenschuh, Sand-Silberscharte, Sumpf-Glanzkraut, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut, Moor-Steinbrech, Vorblattloses Leinblatt, Prächtiger Dünnfarn	Froschkraut, Kriechender Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel
Säugetiere	20 Fledermaus-Arten, Biber, Feldhamster, Haselmaus, Wolf, Wildkatze, Fischotter, Luchs, Europäischer Nerz, Schweinswal	14 Fledermausarten, Haselmaus, Europäischer Biber, Schweinswal, Fischotter, Nordische Birkenmaus
Reptilien	Europäische Sumpfschildkröte, Schlingnatter, Zauneidechse	Zauneidechse, Schlingnatter
Amphibien	Geburtshelferkröte, Rotbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Kammmolch, Gelbbauchunke	Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte
Fische	Stör, Nordseeschnäpel	Nordseeschnäpel
Käfer	Heldbock, Breitrand, Eremit	Heldbock, Eremit, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer
Libellen	Grüne Mosaikjungfer, Asiatische Keiljungfer, Östliche Moosjungfer, Zierliche Moosjungfer, Große Moosjungfer, Grüne Flussjungfer, Sibirische Winterlibelle	Asiatische Keiljungfer, Große Mosaikjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Zierliche Moosjungfer
Schmetterlinge	Wald-Wiesenvögelchen, Eschen-Scheckenfalter, Großer Feuerfalter, Blauschillernder Feuerfalter, Schwarzfleckiger (Quendel-)Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller	Nachtkerzenschwärmer

	Wiesenknopfbläuling, Schwarzer Apollofalter, Nachtkerzenschwärmer	
Weichtiere	Bachmuschel, Zierliche Tellerschnecke	Kleine Flussmuschel, Zierliche Tellerschnecke

8.4.3.1 Pflanzenarten

Folgende Anhang-IV-Pflanzenarten haben eine ehemalige oder rezente Verbreitung in Niedersachsen sowie Schleswig-Holstein:

Tabelle 113: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	Niedersachsen	Schleswig-Holstein
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	X	X
Einfacher Rautenfarn (<i>Botrychium simplex</i>)	Ausgestorben	
Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	X	
Sand-Silberscharte (<i>Jurinea cyanoides</i>)	Ausgestorben	
Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	X	
Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	X	X
Vorblattloses Leinblatt (<i>Thesium ebracteatum</i>)	X	
Prächtiger Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>)	X	
Moorsteinbrech (<i>Saxifraga hirculus</i>)	Ausgestorben	
Schierling-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	X	X

Gemäß des Artenportraits des BfN (BfN 2023h) sind die Arten wie folgt verbreitet:

- Der Kriechende Sellerie kommt nur vereinzelt und abseits des Untersuchungsraums in Niedersachsen vor. In Schleswig-Holstein ist die Art nur auf Fehmarn anzutreffen
- Der Frauenschuh ist nur im Bergland Niedersachsens verbreitet und nicht im Untersuchungsraum
- Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts sind in Niedersachsen nur auf Borkum bekannt
- Das Froschkraut ist in Niedersachsen fast ausschließlich westlich der Linie Jadebusen-Oldenburg bekannt. In Schleswig-Holstein ist das Froschkraut nur vereinzelt, nicht im Untersuchungsraum, vertreten
- Das Vorblattlose Leinblatt besitzt in Niedersachsen ein Vorkommen im Landkreis Harburg, welches weit entfernt zum Untersuchungsraum liegt
- Der Prächtige Dünnfarn kommt nur im südlichen Bergland in Niedersachsen vor
- Vorkommen des Schierling-Wasserfenchel beschränken sich ausschließlich auf die Tideelbe, welche nicht im Untersuchungsraum liegt
- Die Arten Einfacher Rautenfarn, Sand-Silberscharte und Moorsteinbrech sind in Niedersachsen ausgestorben

Es sind demnach keine Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL im Untersuchungsraum bekannt bzw. zu erwarten. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung können Pflanzenarten demnach unberücksichtigt bleiben.

8.4.3.2 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

In Niedersachsen und Schleswig-Holstein kommen folgende Säugetierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor:

Tabelle 114: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Säugetiere des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	NI		SH	
	Vorkommen	Prüfung	Vorkommen	Prüfung
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	X		X	X
Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	X		X	
Europäischer Nerz (<i>Mustela lutreola</i>)	Ausgestorben			
Feldhamster (<i>Cricetus cricetus</i>)	X			
Europäischer Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	X			
Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>)	X			
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	X		Nur Einzelnachweise, Paare	
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	X		X	
Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)	X		X	
Nordische Birkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)			X	

Gemäß des Artenportraits des BfN (vgl. 8.4.1) sind die Arten wie folgt verbreitet:

Der Untersuchungsraum in Niedersachsen liegt außerhalb der Verbreitungsgebiete von Haselmaus, Feldhamster, Luchs, Wildkatze und Schweinswal. Der Europäische Nerz ist in Niedersachsen ausgestorben. Der schleswig-holsteinische Untersuchungsraum liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets des Schweinswals. Das Verbreitungsgebiet der Nordischen Birkenmaus befindet sich im Norden von Schleswig-Holstein, so dass ein Vorkommen im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden kann.

Nach Angaben der Landesjägerschaft Niedersachsen e.V. (2023) konnte in dem Monitoringjahr 2011 / 2012 das erste Wolfsterritorium in Niedersachsen auf dem Truppenübungsplatz Munster nachgewiesen werden. Seitdem steigt die Anzahl an nachgewiesenen Territorien stetig um durchschnittlich 46 % pro Jahr an. Herumwandernde (nicht-territoriale) Einzelwölfe und nicht bestätigte Territorien werden dabei nicht berücksichtigt. Das nächstgelegene Wolfsrudel befindet sich in Wendisch Evern sowie ein Wolfspaar in Winsen (Luhe). Zusätzlich können vereinzelt, durchstreifende Individuen im Untersuchungsraum auftreten. Bei den vorhandenen Nachweisen des Wolfs innerhalb von Schleswig-Holstein handelt es sich um Einzelnachweise oder in geringer Zahl siedelnde territoriale Paare im Südosten Schleswig-Holsteins. Bisher wurden keine Rudel in Schleswig-Holstein nachgewiesen. Baubedingte Störungen der Art können jedoch ausgeschlossen werden, da die Tiere den baubedingten Störungen ausweichen können sowie den Kontakt zu Menschen meiden. Sie sind außerdem von anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren einer Freileitung nicht beeinträchtigt.

Aktuelle Nachweise des Fischotters im Untersuchungsraum liegen von folgenden Gewässern vor: Elbe (auf Höhe der Trassensegmente B03, B04), Neetze, (auf Höhe von Trassensegment B06), Roddau,

(auf Höhe von Trassensegment B08), Hasenburger Mühlenbach (auf Höhe von Trassensegment B16), Billerbeck (auf Höhe von Trassensegment B20), Barnstedter-Melbecker Bach (östlich von Kolkhagen, westlich von Trassensegment B21) und Barnstedter-Mehlbeck Bach (westlich von Trassensegment B23). Weitere Vorkommen sind vor allem vor dem Hintergrund der Ausbreitungstendenzen der Art nicht ausgeschlossen. Beispielsweise liegen Nachweise über den Fischotter in rd. 600 m Entfernung zum Trassensegment B06 am Ufer des Ilau-Schneegrabens an der K81 südlich von Eichholz sowie ein Totfund an der A39 westlich von Trassensegment B12. Still- und Fließgewässer werden überspannt, daher finden keine direkten Eingriffe statt. Es ist nicht auszuschließen, dass durch Zuwegung und Bauflächen in Randbereiche von Gewässern oder Auwälder eingegriffen wird. Daher können einzelne Individuen beeinträchtigt werden, aber von einer Verschlechterung der lokalen Population ist nicht auszugehen. Deshalb wird der Fischotter nicht weiter in der Konfliktbewertung betrachtet.

Aktuelle Vorkommen des Bibers im Untersuchungsraum liegen am Teich bei Handorf, östlich von Trassensegment B08, vor. Innerhalb von Schleswig-Holstein ist zudem ein rezentes Vorkommen an der Elbe (auf Höhe der Trassensegment B03 und B04) bekannt. Weitere Vorkommen des Bibers sind vor allem vor dem Hintergrund der Ausbreitungstendenz der Art nicht ausgeschlossen. Beispielsweise liegen Nachweise über den Biber rd. 850 m östlich vom Trassensegment B04 am Elbufer bei Tespe sowie rd. 500 m östlich vom Trassensegment B07 am Fischteich Handorf. Deckungsgleich mit der Verbreitung des Bibers (BfN 2023h) gibt es südlicher keine Vorkommen der Art. Still- und Fließgewässer werden überspannt, daher finden keine direkten Eingriffe statt. Es ist nicht auszuschließen, dass durch Zuwegung und Bauflächen in Randbereiche von Gewässern oder Auwälder eingegriffen wird. Daher können einzelne Individuen beeinträchtigt werden, aber von einer Verschlechterung der lokalen Population ist nicht auszugehen. Deshalb wird der Biber nicht weiter in der Konfliktbewertung betrachtet.

Im weiteren Umfeld der Trassensegmente in Schleswig-Holstein sind Vorkommen von Haselmaus. Für die Haselmaus sind zwar keine rezente Vorkommen innerhalb des Untersuchungsraumes bekannt, aber es sind entsprechende Habitatstrukturen in der Form von Knicks gegeben. Durch das Bauvorhaben sind Beeinträchtigungen der Haselmaus möglich, daher wird die Haselmaus in der Konfliktanalyse Kap. 8.5.5.1 geprüft.

Die Haselmaus ist prüfrelevant. Für sie sind mögliche baubedingte Störungen nicht auszuschließen und daher im Rahmen der Konfliktanalyse zu prüfen (vgl. Kap. 8.4.3.11 und Kap. 8.5.5.1).

8.4.3.3 Fledermäuse

Folgende streng geschützte Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen in Niedersachsen und Schleswig-Holstein vor:

Tabelle 115: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Fledermäuse des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	NI		SH	
	Vorkommen	Prüfung	Vorkommen	Prüfung
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	X			
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	X			
Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcaethoe</i>)	X			
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	X		X	
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	X	X	X	X
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	X	X	X	X

Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	X	X	X	X
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	X	X	X	X
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	X		X	
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	X	X	X	
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	X	X	X	X
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	X	X	X	X
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	X	X	X	X
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	X	X	X	X
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	X	X	X	X
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	X	X	X	X
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	X	X	X	X
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	X	X		
Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Ausgestorben			
Zweifarbfloderm Maus (<i>Vespertilio murinus</i>)	X		X	

Gemäß des Artenportraits des BfN (vgl. 8.4.1) sind die Arten wie folgt verbreitet:

Von den zahlreichen Arten in Niedersachsen liegen die Verbreitungsgebiete der Arten Mopsfledermaus, Nordfledermaus und Nymphenfledermaus außerhalb des Untersuchungsraums. Die Kleine Hufeisennase ist in Niedersachsen ausgestorben, in Schleswig-Holstein liegen ebenfalls keine aktuellen Nachweise vor.

Die kleine Bartfledermaus ist in Schleswig-Holstein selten und findet sich primär im Südosten des Landes im Bereich des Elbe-Lübeck-Kanals sowie der Lauenburgischen Seen. Von einem Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus innerhalb des Untersuchungsraumes ist daher nicht auszugehen.

Relevante Beeinträchtigungen der Zweifarbfledermaus, der Breitflügelfledermaus sowie des großen Mausohrs können im Vorfeld ausgeschlossen werden, da diese Fledermausarten ihre Quartiere ausschließlich in Gebäuden beziehen und vorhabenbedingt keine Gebäude in Anspruch genommen werden. Alle anderen oben genannten Fledermausarten können aufgrund ihres Verbreitungsgebiets sowie der Habitatausstattung potenziell im niedersächsischen bzw. im schleswig-holsteinischen Untersuchungsraum vorkommen. Dabei sind Arten wie die Kleine Bartfledermaus und der Kleine Abendsegler vor allem an ältere Laubwaldbestände gebunden.

Der schleswig-holsteinische Teil des Untersuchungsraumes ist hauptsächlich von Waldstrukturen sowie dem nördlichen Elbufer geprägt. Der niedersächsische Teil besteht aus verschiedenen Lebensraumstrukturen, unter denen sich auch Altholzbeständen und älteren Knickstrukturen befinden. Im Zuge der Trassierung können Beseitigungen dieser Gehölzstrukturen erforderlich werden, welche eine Eignung als Wochenstuben, Winterquartier oder Tages- und Balzquartierstandort oder eine Flugroutenfunktion für strukturgebundene Arten aufweisen können.

Alle oben genannten Arten sind prüferelevant. Für sie sind mögliche vorhabenbedingte Quartierverluste sowie mögliche baubedingte Störungen und Schädigungen nicht auszuschließen und daher im Rahmen der Konfliktanalyse zu prüfen (vgl. Kap. 8.4.3.11 und 8.5.5.2)

8.4.3.4 Amphibien

Folgende streng geschützte Amphibien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen in Niedersachsen und Schleswig-Holstein vor:

Tabelle 116: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Amphibien des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	NI		SH	
	Vorkommen	Prüfung	Vorkommen	Prüfung
Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>)	X			
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	X		X	
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	X	X	X	
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	X		X	
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	X	X	X	X
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	X	X	X	X
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	X	X	X	X
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	X	X		
Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	X	X	X	
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	X	X	X	X
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	X			

Gemäß des Artenportraits des BfN (vgl. 8.4.1) sind die Arten wie folgt verbreitet:

In Niedersachsen beschränken sich die Verbreitungsgebiete der Arten Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke und Wechselkröte auf den Süden des Bundeslandes. Mehr als 98 % der rezenten niedersächsischen Vorkommen der Rotbauchunke liegt in der Unteren Mittelelbe-Niederung, zudem besteht ein isoliertes Restvorkommen im Uelzener-Bevenser-Becken (NLWKN 2013). Beide Gebiete liegen weit außerhalb des Untersuchungsraumes der Trassensegmente/UW-Standortalternativen. In Schleswig-Holstein haben der Kleine Wasserfrosch, die Kreuzkröte, die Rotbauchunke und die Wechselkröte ihre Verbreitungsschwerpunkte weitab der Trassenachse. Ein Vorkommen dieser Arten innerhalb des Untersuchungsraumes ist daher als unwahrscheinlich zu betrachten

Die Auswertung der Verbreitungsgebiete und der vorliegenden Nachweise zeigt, dass im Untersuchungsraum Vorkommen von Laubfrosch, Moorfrosch, Springfrosch (NI), und Kammolch vermehrt auftreten. Die Arten Knoblauchkröte, Kreuzkröte und kleiner Wasserfrosch (NI) kommen im Untersuchungsraum nur punktuell und vergleichsweise selten vor. Für Kammolch und Moorfrosch sind zudem rezente Nachweise im nahen Umfeld der Trassensegmente bekannt.

Potenzielle Fortpflanzungsgewässer (Stillgewässer und Gräben) mit angrenzenden geeigneten Sommerlebensräumen finden sich entlang der Trassensegmente.

Alle oben genannten Arten sind prüferelevant. Für sie sind mögliche vorhabenbedingte Lebensraumverluste sowie mögliche baubedingte Störungen und Schädigungen nicht auszuschließen und daher im Rahmen der Konfliktanalyse zu prüfen (vgl. Kap. 8.4.3.11 und 8.5.5.3).

8.4.3.5 Reptilien

In Niedersachsen und Schleswig-Holstein kommen zwei streng geschützte Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie vor:

Tabelle 117: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	NI		SH	
	Vorkommen	Prüfung	Vorkommen	Prüfung
Zauneidechse (<i>Lacertis agilis</i>)	X	X	X	X
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	X	X	X	X
Europäische Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis</i>)	Ausgestorben			

Gemäß des Artenportraits des BfN (vgl. 8.4.1) sind die Arten wie folgt verbreitet:

Die beiden rezenten Arten besiedeln mit Heide- und Trockenrasenflächen und Bodenabbauflächen (Zauneidechse) sowie Moorflächen (Schlingnatter) sowie sandigen, wärmebegünstigten Ruderalfluren und Bahnböschungen Sonderstandorte, die im niedersächsischen Untersuchungsraum sporadisch anzutreffen sind.

Für die Zauneidechse sind rezente Vorkommen innerhalb des schleswig-holsteinischen sowie niedersächsischen Untersuchungsraumes bekannt. Diese befinden sich gehäuft entlang des nördlichen Elbufers, sowie auf Heideflächen in Niedersachsen. Auf ähnlichen Flächen konnten in Niedersachsen auch Nachweise der Schlingnatter festgestellt werden.

Alle oben gekennzeichneten Arten sind prüfrelevant. Für sie sind mögliche vorhabenbedingte Lebensraumverluste sowie mögliche baubedingte Störungen und Schädigungen nicht auszuschließen und daher im Rahmen der Konfliktanalyse zu prüfen (vgl. Kap. 8.4.3.11 und Kap. 8.5.5.4).

8.4.3.6 Fische und Rundmäuler

Die beiden einzigen Fischarten des Anhang IV der FFH-RL, der Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*) und der Stör (*Acipenser oxyrinchus*), gelten in Niedersachsen als ausgestorben. Seit 2008 wurden intensive Maßnahmen zur Wiederansiedlung im Unterelbesystem umgesetzt.

Der Nordseeschnäpel kommt als einzige Anhang IV-Fischart in Schleswig-Holstein vor. Da keine Eingriffe in das Gewässersystem der Elbe vorgesehen sind, ist eine Beeinträchtigung auszuschließen. Daher sind Fische und Rundmäuler des Anhang IV der FFH-RL nicht prüfrelevant.

8.4.3.7 Tag- und Nachtfalter

In Niedersachsen und Schleswig-Holstein kommen folgende Tag- und Nachtfalterarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor:

Tabelle 118: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Tag- und Nachtfalter des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	NI		SH	
	Vorkommen	Prüfung	Vorkommen	Prüfung
Wald-Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha hero</i>)	Ausgestorben			
Eschen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas (Hypodryas) maturna</i>)	Ausgestorben			
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	Ausgestorben			
Blauschillernder Feuerfalter (<i>Lycaena helle</i>)	Ausgestorben			
Schwarzfleckiger (Quendel-) Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>):	Ausgestorben			

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	X			
Heller Wiesenknopfbläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	X			
Schwarzer Apollofalter (<i>Parnassius mnemosyne</i>)	Ausgestorben			
Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	X	X	X	X

Gemäß des Artenportraits des BfN (vgl. 8.4.1) sind die Arten wie folgt verbreitet:

Von den neun in Niedersachsen vorkommenden Arten gelten sechs Arten als ausgestorben. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling sowie der Helle Wiesenknopfbläuling treten nur vereinzelt in Niedersachsen auf, jedoch nicht im Untersuchungsraum.

Der Nachtkerzenschwärmer ist demnach die einzige Schmetterlingsart, die im Untersuchungsraum zu erwarten ist, wenngleich für die Art keine Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes vorliegen. Der Nachtkerzenfalter ist auf Futterpflanzen (Nachtkerze und Weidenröschen) angewiesen. Potenzielle Habitate der Art können im Bereich aller Trassensegmenten ausgebildet sein, zu denen in erster Linie Gewässerufer mit Hochstaudensäumen, Ruderal- und Wildgrasfluren sowie Verkehrswegeböschungen an Straßen und Bahnlagen gehören. Darüber hinaus queren die geplanten Trassensegmente lineare Flurgehölze wie Hecken, Bachgaleriewälder und Baumreihen, in deren Randbereichen ebenfalls geeignete Habitatstrukturen ausgebildet sein können.

Der Nachtkerzenschwärmer ist somit die einzige prüferelevante Schmetterlingsart. Für sie sind mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen nicht auszuschließen und daher im Rahmen der Konfliktanalyse zu prüfen (vgl. Kap. 8.4.3.11 und Kap. 8.5.5.5).

8.4.3.8 Libellen

In Niedersachsen und Schleswig-Holstein kommen die folgenden streng geschützte Libellenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor:

Tabelle 119: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Libellen des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	NI		SH	
	Vorkommen	Prüfung	Vorkommen	Prüfung
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	X		X	
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	X		X	
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	X			
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	X		X	
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	X		X	
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	X			
Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>)	X			

Aktuelle Nachweise der Libellenarten liegen alle außerhalb des Untersuchungsraumes der Trassensegmente/UW-Standortalternativen. Allerdings kann aufgrund der Verbreitung der Arten eine Überschneidung mit dem Vorkommen und dem Bereich um die Trassensegmente nicht ausgeschlossen werden.

Gemäß des Artenportraits des BfN (vgl. Kap. 8.4.1) sind die Arten wie folgt verbreitet:

Der Verbreitungsschwerpunkt der Östlichen sowie Zierlichen Moosjungfer und der Sibirischen Winterlibelle liegt außerhalb des Untersuchungsraums.

Die Grüne Mosaikjungfer ist ausschließlich nördlich in einer Linie verbreitet, die vom Unterlauf der Ems über die Wesermarsch südlich Bremen, das Weser-Aller-Tiefland nördlich Hannover bis zur Elbe verläuft. Somit ist mit ihr sowohl in **Niedersachsen** als auch **Schleswig-Holstein** innerhalb des Untersuchungsraumes zu rechnen. Hinweise auf ein Artvorkommen der Grüne Mosaikjungfer kann das Vorhandensein der Krebschere (*Stratiotes aloides*) sein. Generell ist mit einem Vorkommen der Krebschere in den Still- und Fließgewässern sowie den Gräben im Vorhabenbereich allenfalls punktuell zu rechnen. Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie zu hohe Nährstoffanreicherung durch Einsatz von Gülle oder anderen Düngemitteln und regelmäßige Grabenräumungen erschweren jedoch den natürlichen Fortbestand bzw. die Neu- und Wiederbesiedlung der Gewässer durch die Krebschere.

Die Grüne Flussjungfer besiedelt in **Niedersachsen** vor allem die Lüneburger Heide sowie die Elbe. Besiedelt werden sowohl kleine Bäche als auch größere Flüsse. Aktuelle Nachweis der Art befinden sich in Lüneburg, 1,2 km östlich vom Trassensegment B16.

Bei der Asiatische Keiljungfer wird seit Beginn der 1990er Jahren eine Ausbreitung und Wiederbesiedlung der Art in zahlreichen Flussabschnitten als wahrscheinlich angesehen. Daher wird das Ausbreitungsvermögen der Asiatischen Keiljungfer als hoch eingestuft. Die Asiatische Keiljungfer ist fast ausschließlich an Fließgewässern zu finden. Es ist beispielsweise ein Vorkommen an der Elbe in **Schleswig-Holstein** rd. 1,5 km östlich von Trassensegment B04 bekannt, auch in **Niedersachsen** ist mit der Art zu rechnen.

Die Große Moosjungfer hat ihrem Verbreitungsschwerpunkt in Brandenburg, südliches Mecklenburg-Vorpommern, Oberlausitz, Voralpines Hügel- und Moorland. Außerhalb dieser Gebiete liegen Nachweise ausschließlich so weit voneinander entfernt, dass jedes einzelne Vorkommen als lokale Population zu bewerten ist. In **Niedersachsen** tritt diese Art vermehrt auf, in **Schleswig-Holstein** nur weitab der Trassenachse. Die Große Moosjungfer bevorzugt Gewässer mit einer reichhaltigen Ausstattung an unterschiedlichen, jedoch nicht zu dichten Pflanzenbeständen. Sie besiedelt Gewässer mit einem mittleren Nährstoffgehalt wie zum Beispiel Moorsenken, Weiher, Kleinseen, Feldsölle und Ausgrabungsgewässer. Generell ist mit einem Vorkommen der Art in den Gräben im Vorhabenbereich allenfalls punktuell zu rechnen. Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie zu hohe Nährstoffanreicherung durch Einsatz von Gülle oder anderen Düngemitteln und regelmäßige Grabenräumungen erschweren jedoch die Besiedlung der Gewässer.

Größere Flüsse wie die Elbe werden überspannt. Durch das Vorhaben könnte es vereinzelt zu unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Gräben kommen, die baubedingt temporär verrohrt werden müssen. Daher können einzelne Individuen beeinträchtigt werden, aber von einer Verschlechterung der lokalen Population ist nicht auszugehen. Deshalb werden die Libellen nicht weiter in der Konfliktbewertung betrachtet.

8.4.3.9 Käfer

Folgende streng geschützte Käferarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen in Niedersachsen und Schleswig-Holstein vor:

Tabelle 120: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Käfer des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	NI		SH	
	Vorkommen	Prüfung	Vorkommen	Prüfung
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	X		X	
Breitrand (<i>Dytiscus latissimus</i>)	X			
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	X	X	X	X
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)			X	

Gemäß des Artenportraits des BfN (vgl. 8.4.1) sind die Arten wie folgt verbreitet:

Der Breitrand ist nur noch sehr selten in Niedersachsen. Er besiedelt größere, möglichst nährstoffarme stehende Gewässer mit dichtem Pflanzenbewuchs an den Ufern und in der Flachwasserzone. Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer ist auf Stillgewässer mit pflanzenreichen Uferzonen beschränkt. Als gewässergebundene Art können Beeinträchtigungen dieser Art zudem im Vorfeld ausgeschlossen werden, da im Rahmen des Vorhabens nicht in Gewässersysteme eingegriffen wird, sondern diese überspannt werden. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Art sind daher ausgeschlossen.

Vorkommen des Eremiten sind aus fast allen Bundesländern bekannt. Der Eremit besiedelt bevorzugt Eichen, die mindestens 300 Jahre alt sind, sowohl in lichten Wäldern als auch einzelnstehende Exemplare. Da über die gesamten Trassensegmente Waldbestände verlaufen, die zudem Altholzbestände und ältere Knickstrukturen aufweisen, kann eine Beeinträchtigung des Eremiten nicht ausgeschlossen werden.

Der Heldbrock ist nur noch sehr selten anzutreffen, bekannte Vorkommen dieser Art liegen weitab außerhalb des Untersuchungsraumes. Zudem ist die Art sehr standorttreu. Deshalb kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Der Eremit ist somit die einzige prüferelevante Käferart. Für sie sind mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen nicht auszuschließen und daher im Rahmen der Konfliktanalyse zu prüfen (vgl. Kap. 8.4.3.11 und Kap. 8.5.5.6).

8.4.3.10 Weichtiere

Folgende streng geschützte Weichtiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen in Niedersachsen vor:

Tabelle 121: In Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommende Weichtiere des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	NI		SH	
	Vorkommen	Prüfung	Vorkommen	Prüfung
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	X		X	
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	X		X	

Gemäß des Artenportraits des BfN (vgl. Kap. 8.4.1) sind die Arten wie folgt verbreitet:

Ein Vorkommen beider Arten ist möglich, allerdings leben beide Arten in Gewässern. Die Bachmuschel lebt in schnell fließenden Gewässern, die Zierliche Tellerschnecke kommt hingegen in pflanzenreichen, meist kalkreichen, klaren Stillgewässern und Gräben vor.

Da die Arten gewässergebunden sind, können anlagebedingte Beeinträchtigungen im Vorfeld ausgeschlossen werden, da Gewässersysteme lediglich überspannt werden. Für baubedingte Einleitungen werden im Zuge der Wasserhaltung für das Schutzgut Wasser (vgl. Kap. 4.10.1) entsprechende Maßnahmen vorgesehen, die bspw. eine Kontamination mit Schadstoffen verhindern. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Arten sind folglich ebenfalls ausgeschlossen, weshalb diese artenschutzrechtlich nicht weiter betrachtet werden.

8.4.3.11 Zusammenfassende Prüfrelevanz

Als Ergebnis der Relevanzprüfung lässt sich festhalten, dass die folgenden Arten des Anhang IV der FFH-RL prüfrelevant sind:

Tabelle 122: Zusammenfassung der in Niedersachsen und Schleswig-Holstein vorkommenden, prüfrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Artengruppe	Prüfrelevante Arten NI	Prüfrelevante Arten SH
Pflanzenarten	Keine	Keine
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	Fischotter, Biber	Fischotter, Biber, Haselmaus
Fledermäuse	Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr	Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr
Amphibien	Kreuzkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Kammmolch	Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Kammmolch
Reptilien	Zauneidechse, Schlingnatter	Zauneidechse
Fische und Rundmäuler	Keine	Keine
Tag- und Nachtfalter	Nachtkerzenschwärmer	Nachtkerzenschwärmer
Libellen	Grüne Mosaikjungfer, Asiatische Keiljungfer, Große Moosjungfer, Grüne Flussjungfer	Grüne Mosaikjungfer, Asiatische Keiljungfer

Käfer	Eremit	Eremit
Weichtiere	Keine	Keine

8.5 Konfliktanalyse

Dieses Kapitel beinhaltet die artenschutzrechtliche Wirkungsprognose (Konfliktanalyse), bei der eine Ersteinschätzung der möglichen vorhabenbedingten Wirkungen (Wirkfaktoren, vgl. Kap.8.3) auf die prüfrelevanten Arten durchgeführt wird. Die Prüfung der Vogelarten erfolgt folgendermaßen:

Die europäischen Vogelarten werden in Gilden (Kap. 8.5.1), in Funktionsgebieten (Kap.8.5.2) und als Einzelarten (Kap. 8.5.4) geprüft. Die Prüfung der Gastvögel erfolgt in Kap. 8.5.3.

Die Arten des Anhang IV der FFH-RL werden in Kap. 8.5.5 abgehandelt

Die detaillierte Prüfung möglicher Zugriffsverbote des § 44 Abs.1 BNatSchG erfolgt für die maßgeblichen Arten und Gruppen in Tabellen. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen, die sich aus den vorgestellten Konflikten ergeben, erfolgt in Kap. 8.6 .

8.5.1 Lebensraumgilden

Zum methodischen Vorgehen vgl. Kap. 8.2.2

8.5.1.1 Arten der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer

Tabelle 123:Konfliktanalyse – Lebensraumgilde der Vogelarten der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer

Beschreibung	Vogelarten dieser Gilde besiedeln Uferbereiche von Fließ- und Stillgewässern unterschiedlicher Ausprägung. Von größeren Seen und Teichen über Flüsse und Kanäle bis hin zu kleinen Entwässerungsgräben und feuchten Senken mit entsprechend Deckung bietendem Vegetationsbestand. Hinsichtlich der Brutbiologie ist zu konstatieren, dass das Artenspektrum dieser Gilde überwiegend aus Boden- (z.B. Stockente) und teilweise aus Röhrichtbrütern (z.B. Teichrohrsänger, Schilfrohrsänger) besteht, wobei die Neststandorte wie die Brutreviere i.d.R. jedes Jahr neu ausgewählt werden.		
Arten	z.B.: Eisvogel (Alcedo atthis), Gänsesäger (Mergus merganser), Knäkente (Anas querquedula), Löffelente (Anas clypeata), Schilfrohrsänger (Acrocephalus schoenobaenus), Schnatterente (Mareca strepera), Teichhuhn (Gallinula chloropus),		
Vorkommen im Untersuchungsraum	Für die Gilde der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer besteht Lebensraumpotenzial u.a. an folgenden Gewässern: <ul style="list-style-type: none"> • Elbe, im Untersuchungsraum der Trassensegmente B03/B04 • Order See, im Untersuchungsraum östlich des Trassensegments B06 • Neetze, im Untersuchungsraum des Trassensegments B07 • Ilmenau, im Untersuchungsraum des Trassensegments B07 • See bei Handorf, im Untersuchungsraum östlich des Trassensegments B08 • Teiche bei Rettmer, im Untersuchungsraum östlich des Trassensegments B16 • Teiche bei Melbeck, im Untersuchungsraum der Trassensegmente B20 und B21/B22 Zusätzlich an allen Gräben, an denen temporäre Überfahrten vorgesehen sind – sofern hier Schilfsäume vorhanden sind – sowie an allen weiteren Röhrichtbeständen, die im Rahmen der Bautätigkeiten gemäht werden müssen.		
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 Abs. 1 Nr.
			1 2 3

<p>W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Brutplätze der Röhrichtbrüter befinden sich in Röhrichtzonen entlang von Gewässern und Gräben. Werden die Bauarbeiten während der Brutzeit von Röhrichtbrütern durchgeführt, können Gelege zerstört und / oder Individuen direkt getötet werden, die sich in diesem Bereich befinden. Zudem kann die Aufgabe eines Geleges durch baubedingte Störungen zur Tötung führen. Für die Anlage der Bauflächen könnten temporär auch Schilfsäume entlang von Gräben bei temporären Grabenverrohrungen in Anspruch genommen werden. Hiervon sind potenziell auch anspruchslose Röhrichtbrüter (z.B. Schilfrohrsänger) betroffen.</p> <p><u>Maßnahmen</u> Bei Beachtung der Bauzeitenregelung (M1) bzw. bei Durchführung einer vorzeitigen Baufeldräumung (Röhrichtmahd, M8) ist davon auszugehen, dass eine direkte Schädigung bzw. Lebensraumverlust nicht eintritt.</p>	<p>Soweit erforderlich: M1: Bauzeitenregelung M8: Maßnahmen zum Schutz von Brutvögeln</p>	<p>Nein</p>	<p>-</p>	<p>Nein</p>
<p>W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Brutplätze der Röhrichtbrüter befinden sich in Röhrichtzonen entlang von Gewässern und Gräben. Werden die Bauarbeiten während der Brutzeit von Röhrichtbrütern durchgeführt, können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Ruhezeit erheblich gestört werden. Direkte Störungen (d.h. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen) sind unwahrscheinlich, können aber aufgrund der derzeitigen Datenlagen nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Im Bereich von Röhrichten (insbesondere Schilfsäumen an Gräben) sind hiervon potenziell auch anspruchslose Röhrichtbrüter (z.B. Schilfrohrsänger) betroffen.</p> <p><u>Maßnahmen</u> Bei Einhaltung der Maßnahmen können baubedingte Störungen infolge der erforderlichen Bauzeitenregelung (M1) bzw. vorgezogene Baufeldräumung (Röhrichtmahd, M8) jedoch sicher ausgeschlossen werden. Zudem gelten die Arten dieser Gilde generell als wenig störungsempfindlich.</p>	<p>Soweit erforderlich: M1: Bauzeitenregelung M8: Maßnahmen zum Schutz von Brutvögeln</p>	<p>-</p>	<p>Nein</p>	<p>-</p>
<p>W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: -</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Nach dem derzeitigen Planungsstand handelt es sich bei möglichen Eingriffen in Röhrichtbestände um sehr kleinräumige Eingriffe, die zudem temporär sind (nur Bauflächen). Nach Abschluss der Bautätigkeiten werden die Bauflächen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt und ein Wiederaufwachsen der Röhrichte innerhalb von ein bis zwei Jahren ist zu erwarten. Da in näherem räumlichen Zusammenhang Lebensräume mit vergleichbarer Habitatausstattung zur Verfügung stehen, kann davon ausgegangen</p>	<p>M4: Optimierte Standortwahl der Masten</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Nein</p>

	<p>werden, dass ein Ausweichen für die Dauer der Baumaßnahmen ohne weiteres möglich ist.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Im Rahmen der Trassierung trägt die Wahl der Maststandorte (M4) maßgeblich dazu bei, die dauerhafte Inanspruchnahme von Habitatflächen zu minimieren oder vollständig zu vermeiden.</p>				
<p>W4 Leitungsanflug Prüfbereich: -</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Die meisten der in der Gilde zusammengefassten Arten weisen lediglich ein geringes bis mittleres Kollisionsrisiko auf. Arten wie z.B. die Krickente weisen jedoch ein erhöhtes Anflugrisiko auf.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Es ist generell zu berücksichtigen, dass die geplante Leitung sowie die vorhabenbedingten Leitungsanpassungen der 110-kV-Leitungen an den Erdseilen aus artenschutzrechtlichen Gründen mit effektiven Vogelschutzarmaturen markiert wird (M6), wodurch auch das Kollisionsrisiko der genannten Arten erheblich reduziert wird. In Gebieten mit besonders hohem Konfliktpotenzial im Hinblick auf das Vorkommen anfluggefährdeter Brut- und Rastvögel kann der Einsatz von Einebenenmasten das Kollisionsrisiko zusätzlich vermindern (M7)</p>	<p>M6: Erdseilmarkierung</p> <p>M7: Einsatz von Einebenenmasten</p>	Nein	-	-

Fazit: Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote sind für die geprüften Arten der Lebensraumgilde Fließ- und Stillgewässer unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

8.5.1.2 Bodenbrüter des Offenlandes

Tabelle 124: Konfliktanalyse – Lebensraumgilde der Bodenbrütenden Vogelarten des Offenlandes

Beschreibung	Den in dieser Gilde zusammengefassten Arten ist gemein, dass sie ihre Nester am Boden bzw. in der bodennahen Vegetation (Feldschwirl, Sumpfrohrsänger) anlegen. Die Arten besiedeln in erster Linie die von Ackerflächen dominierten Landschaftsausschnitte und Grünflächen mit Offenlandcharakter.				
Arten	z.B.: Feldlerche (Alauda arvensis), Feldschwirl (Locustella naevia), Goldammer (Emberiza citrinella), Löffelente (Spatula clypeata, Syn.: Anas clypeata), Rohrschwirl (Locustella luscinioides), Rotschenkel (Tringa totanus), Wiesenpieper (Anthus pratensis), Wiesenweihe (Circus pygargus)				
Vorkommen im Untersuchungsraum	Entlang der gesamten Trassenachse im Bereich von Flächen mit Offenlandcharakter.				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
			1	2	3
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Durch die Anlage der Zuwegungen und durch Bautätigkeiten innerhalb der Baufelder kann es zur Zerstörung von Gelegen bzw. zur Verletzung oder direkten Tötung von Nestlingen und / oder brütender Altvögeln</p>	<p>M1: Bauzeitenregelung</p> <p>M8: Maßnahmen zum Schutz von Brutvögeln</p>	Nein	-	Nein

<p>Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen</p>	<p>kommen. Zudem kommt es während der Bauarbeiten zu einem temporären Lebensraumverlust im Bereich der Zuwegungen und Lagerflächen.</p> <p>Darüber hinaus können direkte Schädigungen im Zuge der Beseilung der Masten nicht ausgeschlossen werden, wenn im Zuge des Einziehens der Vorseile Flächen befahren bzw. betreten werden, auf denen Arten dieser Gilde brüten.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Schädigungen können durch einen Ausschluss der Bauarbeiten während der Brutzeit von Offenlandarten (01.03. – 15.08.) vermieden werden (M1). Bei Baumaßnahmen während der Brutzeit ist über andere Maßnahmen (z.B. Vergrämung, Besatzkontrollen, M8) sicherzustellen, dass es zu keinen Beeinträchtigungen von Offenlandbrütern und deren Gelege kommt.</p> <p>Sollte das Errichten des Vorseils ebenfalls während der Brutzeit erfolgen, so ist dies nur dann möglich, wenn in den für die Art geeigneten Bereichen vor Beginn der Bauarbeiten eine Besatzkontrolle durchgeführt und eine Anwesenheit von Individuen ausgeschlossen wird (Besatzkontrollen, M8). Alternativ dazu und wenn Brutvögel im Fahrweg der für den Seilzug notwendigen Fahrzeuge nicht ausgeschlossen werden können, ist das Vorseil per Helikopter zu errichten (Seilzug per Helikopter M8).</p> <p>Der baubedingte Lebensraumverlust ist Kleinflächig und nur temporär. Es bestehen in Bereichen mit Lebensraumpotenzial ausreichende Ausweichmöglichkeiten. Nach den Bauarbeiten stehen zudem bis auf die Maststandorte alle Flächen wieder zur Verfügung.</p>				
<p>W2 Baubedingte Störung</p> <p>Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Über die direkte Schädigung hinaus können sich durch den Baubetrieb akustische und optische Störungen ergeben die während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Ruhezeit zu erheblichen Störungen führen können. Direkte Störungen (d.h. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen) sind unwahrscheinlich, können aber aufgrund der derzeitigen Datenlagen nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Bei Einhaltung der Maßnahmen können baubedingte Störungen infolge der erforderlichen Bauzeitenregelung (M1) bzw. vorgezogene Maßnahmen (Besatzkontrolle, Vergrämung M8) jedoch sicher ausgeschlossen werden. Zudem gelten die Arten dieser Gilde generell als wenig störungsempfindlich.</p>	<p>Soweit erforderlich:</p> <p>M1: Bauzeitenregelung</p> <p>M8: Maßnahmen zum Schutz von Brutvögeln</p>	<p>-</p>	<p>Nein</p>	<p>-</p>

<p>W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Die (potenzielle) Flächeninanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) durch die geplanten Maststandorte ist äußerst gering. Es bestehen im Bereich der Maststandorte mit Lebensraumpotenzial ausreichende Ausweichmöglichkeiten. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass durch den geplanten Rückbau der Bestandsleitung potenzielle Brutstandorte wieder zur Verfügung stehen. Eine Hochspannungsfreileitung kann jedoch für empfindliche Offenlandarten zu einer funktionalen Entwertung von Bruthabitaten auf Acker- und Grünlandstandorten durch den artspezifischen Meideabstand (Scheuchwirkung) führen. Zudem werden die Schutzbereiche unterhalb der Beseilung nicht oder in ebenfalls geringerer Dichte besiedelt. <u>Maßnahmen</u> Die anlagebedingte Habitatentwertung kann als Ausgleichsmaßnahme entweder durch artspezifische, Habitat aufwertende Maßnahmen oder durch Rückbau von Bestandsleitungen ausgeglichen werden. Die genaue Bilanzierung verlustiger Reviere durch die anlagebedingte Habitatentwertung ist im Zuge des Planfeststellungsverfahrens anhand der konkret ermittelten Revierdichte durchzuführen.</p>	<p>Soweit erforderlich: M9: Entwicklung von Habitatflächen für Offenlandarten</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Nein</p>
<p>W4 Leitungsanflug Prüfbereich: -</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten sind als Brutvögel außerhalb der Zugzeit mangels entsprechender Empfindlichkeit keinem relevanten Risiko des Leitungsanflugs ausgesetzt. Für Arten mit einer erhöhten Anfluggefährdung wie die Löffelente (vgl. auch Bernotat und Dierschke 2021a) ist generell zu berücksichtigen, dass die geplante Leitung aus artenschutzrechtlichen Gründen an den Erdseilen mit effektiven Vogelschutzarmaturen markiert wird, wodurch auch das Anflugrisiko der genannten Arten erheblich reduziert wird. <u>Maßnahmen</u> Zur Reduzierung des Kollisionsrisikos ist die geplante Leitung in Abschnitten mit Vorkommen anfluggefährdeter Brut- und Rastvogelarten mit effektiven Markierungen zu versehen (M6).</p>	<p>M6: Erdseilmarkierung M7: Einsatz von Einebenenmasten</p>	<p>Nein</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

Fazit: Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote sind für die geprüften Arten der Lebensraumgilde der Bodenbrüter des Offenlandes unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

8.5.1.3 Brutvögel an anthropogenen Bauwerken ohne Masten

Tabelle 125: Konfliktanalyse - Lebensraumgilde der Brutvögel an anthropogenen Bauwerken ohne Masten

Beschreibung	Es handelt sich um Arten, die ihre Nester in Nischen oder Spalten von Gebäuden und anderen Bauwerken anlegen und die zum Teil auch in künstlichen Nisthilfen brüten. Die Bruthöhlen bzw. -nischen werden von den meisten Arten nicht regelmäßig wiederkehrend genutzt.				
Arten	Schleiereule (Tyto alba), Turmfalke (Falco tinnunculus), Wanderfalke (Falco peregrinus).				
Vorkommen im Untersuchungsraum	An allen Engstellen der Neubau- bzw. Rückbaubestandsleitung, in denen Wohnumfelder beeinträchtigt werden (z.B. Tespe/Elbe, Oldershausen, Mechtersen, Reppenstedt, Melbeck).				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
			1	2	3
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<u>Wirkungsprognose</u> Es tritt keine direkte Betroffenheit von Gebäuden oder anderen Bauwerken auf. Baubedingte Tötungen sowie ein baubedingter Lebensraumverlust können daher sicher ausgeschlossen werden.	-	Nein	-	Nein
W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<u>Wirkungsprognose</u> Die Arten der Gilde können durch den Baustellenbetrieb infolge von Verlärmung und optischer Reizung (Scheuchwirkung) beeinträchtigt werden. Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den o.g. Arten um vergleichsweise wenig störungsempfindliche Arten handelt (Brutplätze liegen in anthropogen stark beeinträchtigten Bereichen). Erhebliche Störungen können somit ausgeschlossen werden. Selbst wenn einzelne Brutpaare durch baubedingte Tätigkeiten nicht zur Brut schreiten, so ist davon auszugehen, dass sich die Brutpaare nach Abschluss der Bauarbeiten im Folgejahr wieder ansiedeln. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulationen ist in keinem Falle zu erkennen.	-	-	Nein	-
W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente	<u>Wirkungsprognose</u> Da durch das Vorhaben keine Eingriffe in Gebäude und damit in potenzielle Bruthabitate erfolgt, kann eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.	-	-	-	Nein
W4 Leitungsanflug Prüfbereich: -	<u>Wirkungsprognose</u> Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten sind als Brutvögel außerhalb der Zugzeit mangels entsprechender Empfindlichkeit keinem relevanten Risiko des Leitungsanflugs ausgesetzt.	-	Nein	-	-

Fazit: Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote sind für die geprüften Arten der Lebensraumgilde der anthropogenen Bauwerke ohne Maste im gesamten Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

8.5.1.4 Mastbrüter

Tabelle 126: Konfliktanalyse - Lebensraumgilde der Mastbrütern

Beschreibung	Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten brüten in der Regel auf Bäumen und städtischen Gebäuden (Wander- und Turmfalke (siehe ggf. weitere Gilden)). Alle Arten nutzen darüber hinaus auch Freileitungsmasten als Brutstandorte. Dabei legen die Rabenvögel und der Mäusebussard die Nester selbst an, die Falkenarten sind Nachnutzer bereits bestehender Nester.				
Arten	Baumfalke (Falco subbuteo), Turmfalke (Falco tinnunculus), Wanderfalke (Falco peregrinus).				
Vorkommen im Untersuchungsraum	An allen Masten der Rückzubauenden bzw. parallel verlaufenden Bestandsleitung.				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
			1	2	3
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<u>Wirkungsprognose</u> Sollten Nester der unter dieser Gilde betrachteten Arten auf den bestehenden Masten vorhanden sein, können hier im Zuge des Rückbaus bzw. der Leitungsanpassungen der Bestandsleitung Altvögel, Nestlinge oder Gelege zerstört werden, sofern die Bautätigkeiten während der Brutzeit durchgeführt werden. Zudem stehen die Masten während der Bauzeit nicht als Brutplatz zur Verfügung. <u>Maßnahmen</u> Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen ist eine Bauzeitenregelung (M1) zu beachten. Die Brutzeit erstreckt sich von Anfang Februar (Kolkrabe) bzw. Anfang April bis Ende August. Eine Bauzeitenregelung kann entfallen, wenn im Zuge einer Bestandserfassung / Besatzkontrolle (M8) ein Vorkommen der genannten Arten auf den rückzubauenden Bestandsmasten ausgeschlossen wurde. Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen die Masten für Mastbrüter wieder vollumfänglich zur Verfügung.	Soweit erforderlich: M1: Bauzeitenregelung M8: Maßnahmen zum Schutz von Brutvögeln	Nein	-	Nein
W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<u>Wirkungsprognose</u> Bei Trassensegmente, bei denen das Vorhaben in enger Parallelführung zur Bestandsleitung geplant ist, kann es für die recht stöempfindlichen Arten zu Störungen im Umfeld der Baustellen kommen. Direkte Störungen (d.h. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen) sind unwahrscheinlich, können aber aufgrund der derzeitigen Datenlagen nicht ausgeschlossen werden. <u>Maßnahmen</u> Zur Vermeidung von baubedingten Störungen ist eine Bauzeitenregelung (M1) zu beachten.	M1: Bauzeitenregelung	-	Nein	-

	Sie gewährleistet, dass relevante Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit der Arten durchgeführt werden. Eine Bauzeitenregelung wird nur dann erforderlich, wenn im Zuge einer Bestandserfassung / Besatzkontrolle ein Vorkommen der genannten Arten auf Masten der Bestandsleitung im Umfeld der Mastbaustellen nachgewiesen wurde.				
W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente	<u>Wirkungsprognose</u> Der Abbau der Masten bedingt zunächst den Verlust von Bruthabitaten. Durch den Neubau von Masten stehen diese aber nach Beendigung der Baumaßnahmen prinzipiell wieder zur Verfügung. Die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt demnach im räumlichen Zusammenhang erfüllt.	-	-	-	Nein
W4 Leitungsanflug Prüfbereich: -	<u>Wirkungsprognose</u> Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten sind als Brutvögel außerhalb der Zugzeit mangels entsprechender Empfindlichkeit keinem relevanten Risiko des Leitungsanflugs ausgesetzt.	-	Nein	-	-

Fazit: Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote sind für die geprüften Arten der Lebensraumgilde Mastbrüter unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

8.5.1.5 Gehölzbrüter einschließlich Nischenbrüter

Tabelle 127: Konfliktanalyse - Lebensraumgilde der Gehölzbrüter einschließlich Nischenbrüter

Beschreibung	Es handelt sich um Arten, die ihre Nester in Höhlen und / oder Nischen oder in unterschiedlichen Höhen verschiedener Gehölzstrukturen anlegen und zum Teil auch in künstlichen Nisthilfen brüten. Die Arten besiedeln unterschiedliche Gehölzbestände wie Knicks (Feldsperling), Feldgehölze mit Altbaumbeständen, Baumreihen und unterschiedlich strukturierte Wälder. Die Bruthöhlen bzw. -nischen werden von den meisten Arten alljährlich wieder genutzt. Bei der großen Mehrzahl der Arten handelt es sich um häufige, weit verbreitete Arten, die hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl recht anspruchslos sind und verschiedene Gehölzstrukturen zur Brut nutzen. Dorn-, Klapper- und Gartengrasmücke sowie Gelbspötter sind auf Halboffenlandschaften wie die knickreiche Agrarlandschaft angewiesen. Das Wintergoldhähnchen bleibt auf Nadelwaldbestände beschränkt.				
Arten	Baumfalke (Falco subbuteo), Bluthänfling (Linaria cannabina, Syn.: Carduelis cannabina), Gartengrasmücke (Sylvia borin), Habicht (Accipiter gentilis), Kuckuck (Cuculus canorus), Mäusebussard (Buteo buteo), Turteltaube (Streptopelia turtur), Waldohreule (Asio otus)				
Vorkommen im Untersuchungsraum	Die Arten kommen in wechselnder Häufigkeit entlang der gesamten Trassenachse in Bereichen mit Gehölzbeständen (Wälder, Knicks, Alleen) vor.				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
			1	2	3
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und	<u>Wirkungsprognose</u> Durch die notwendige Aufwuchshöhenbeschränkung innerhalb der Spannungsfelder sowie Gehölzbeseitigung im	Soweit erforderlich: M1: Bauzeitenregelung	Nein	-	Nein

<p>direkte Schädigungen</p> <p>Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen</p>	<p>Zuge der Baufeldfreimachung kann es zu einem baubedingten Lebensraumverlust sowie zur Zerstörung von Gelegen bzw. zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Nestlingen und / oder brütenden Altvögeln durch die direkte Beseitigung von Gehölzen oder durch Baufahrzeuge (betrifft Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen und Wäldern) kommen, wenn die Arbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden. Im Zuge der Bauarbeiten kann es darüber hinaus zu erheblichen Störungen durch Baufahrzeuge oder Rammarbeiten kommen, die zu einer Aufgabe der Brut und damit zu einem Verlust von Gelegen und / oder Nestlingen führen (störungsbedingte Tötung).</p> <p>Darüber hinaus können direkte Schädigungen im Zuge der Beseilung der Masten nicht ausgeschlossen werden. So kann es vereinzelt zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn das Einziehen der Vorseile von unten durch das Gehölz nach oben erfolgt und dabei Gelege oder brütende Altvögel getroffen werden. Diese Schädigungen betreffen vor allem Gehölzfreibrüter, ggf. aber auch innerhalb der Wald- und Gehölzbestände vorkommende Bodenbrüter.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Zur Vermeidung des Tötungsverbotes sind Bautätigkeiten und insbesondere die erforderliche Gehölzkappung außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter durchzuführen (M1).</p> <p>Bei unvermeidbarer Querung von Wald- bzw. höherwüchsigen Gehölzbeständen kann eine Inanspruchnahme von Gehölzen durch eine geeignete Trassenwahl (M4) bzw. die Überspannung durch Mastaufhöhung (M5) vermieden oder zumindest minimiert werden.</p> <p>Sind Gehölzkappungen / -beseitigungen unvermeidbar und finden diese während der Brutzeit statt, so muss durch eine vorzeitige Baufeldräumung (Gehölzkappung / -rückschnitt) vor Brutbeginn sichergestellt werden, dass eine Ansiedlung der Brutvögel innerhalb der Bauflächen ausgeschlossen werden kann (M8).</p> <p>In Einzelfällen und nur für kleinere wenig strukturierte Gehölzbestände ist alternativ auch eine Prüfung auf Besatz möglich (M8). Hierzu wird der entsprechende Bereich (mehrmals) vor Beginn der Bauarbeiten auf Besatz geprüft. Kann ein Vorkommen von Individuen sicher ausgeschlossen werden, muss die Bauausführung innerhalb von fünf Tagen nach der Besatzkontrolle aufgenommen werden. Geschieht die Ausführung der Bautätigkeiten nicht innerhalb von fünf Tagen nach der Besatzkontrolle, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Maststandort bis zur Beendigung der Brut der nachgewiesenen</p>	<p>M8: Maßnahmen zum Schutz von Brutvögeln</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>lokalen Brutvögel (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen.</p> <p>Zur Vermeidung direkter Schädigungen durch den Vorseilzug erfolgt die geplante Beseilung der Masten ebenfalls außerhalb der Brutzeit (M1). Ist die Beseilung in bestimmten Leitungsabschnitten nicht ausschließlich außerhalb der Brutzeit der Gehölzfreibrüter durchführbar, so ist eine Besatzkontrolle durchzuführen bzw. der Vorseilzug per Helikopter zu verlegen (M8).</p>				
<p>W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Relevante Beeinträchtigungen sind zudem durch die intensiven Lärmemissionen infolge von Rammarbeiten im Zuge der Errichtung der Mastfundamente möglich. Für betroffene Gehölzbestände im Nahbereich von 50 m um die geplanten Maststandorte kann selbst für weniger störungsempfindliche Arten ein Verlassen des Brutreviers und die Aufgabe der möglicherweise begonnenen Brut nicht vollständig ausgeschlossen werden, wenn die Rammarbeiten eine kritische Dauer überschreiten.</p> <p>Abgesehen von Rammungen wirken auftretende baubedingte Störungen nur kurzzeitig. Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den o.g. Arten um vergleichsweise wenig störungsempfindliche Arten handelt. Selbst wenn einzelne Brutpaare durch baubedingte Tätigkeiten nicht zur Brut schreiten, so ist davon auszugehen, dass sich die Brutpaare nach Abschluss der Bauarbeiten im Folgejahr wieder ansiedeln. Direkte Störungen (d.h. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen) sind unwahrscheinlich, können aber aufgrund der derzeitigen Datenlagen nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><u>Maßnahmen</u> Zur Vermeidung von baubedingten Störungen ist eine Bauzeitenregelung (M1) zu beachten. Sie gewährleistet, dass relevante Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit der Arten durchgeführt werden. Um relevante Beeinträchtigungen von Gehölzbrütern bei der Bauausführung innerhalb der Brutzeit vollständig auszuschließen, wird die maximale Dauer einer Rammphase während der oben aufgeführten Brutzeiten für Bereiche < 50 m zu angrenzenden Gehölzen auf eine halbe Stunde und eine Ruhezeit zwischen den einzelnen Rammphasen von mindestens einer Stunde festgelegt (M8).</p>	<p>M1: Bauzeitenregelung M8: Maßnahmen zum Schutz von Brutvögeln</p>	-	Nein	-
<p>W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Mögliche Verluste von Bruthabitaten ergeben sich durch die Kappung von Gehölzen, die im Überspannungsbereich erforderlich werden, sowie bei Gehölzbeständen, die durch den Bau von Zuwegungen oder Bauflächen für Maststandorte oder Umspannwerke beeinträchtigt werden können.</p>	<p>M4: Optimierte Standortwahl der Masten M5: Überspannung / Mastaufhöhung zur Vermeidung</p>	-	-	Nein

	<p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Eine Rodung und damit ein vollständiger Verlust der Bäume wird wo möglich durch eine optimierte Standortwahl vermieden (M4). bzw. durch die Überspannung mit Mastaufhöhung (M5) vermieden oder zumindest minimiert werden.</p> <p>Für die Aufwuchshöhenbeschränkung werden die Bäume i.d.R. nicht vollständig gerodet, sodass für alle Arten davon auszugehen ist, dass sie die weiterhin bestehenden Bäume als Bruthabitat nutzen oder zum Teil auf benachbarte Gebiete gleichwertiger Habitatstruktur ausweichen und so den Lebensraumverlust ausgleichen können.</p> <p>Unter Berücksichtigung der technischen Planung ist zu prüfen, ob Bäume mit nachgewiesenen Höhlen mit Quartierpotenzial erhalten bleiben können (M5a), indem nur die oberen, höhlenlosen Partien der Bäume entfernt werden (Kappung). Der Erhalt der Bäume gewährleistet eine weitere Nutzung als Hörst- oder Höhlenbaum. Eine Kappung ermöglicht zumindest den Erhalt und damit die kontinuierliche Nutzung der Höhlenstruktur durch Höhlenbrüter.</p>	<p>von Eingriffen in Wald / Gehölze</p> <p>M5a: Erhalt von Quartierbäumen / Höhlenbäumen / Horstbäumen</p>			
<p>W4 Leitungsanflug Prüfbereich: -</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten sind als Brutvögel außerhalb der Zugzeit mangels entsprechender Empfindlichkeit keinem relevanten Risiko des Leitungsanflugs ausgesetzt.</p>	-	Nein	-	-

Fazit: Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote sind für die geprüften Arten der Lebensraumgilde der „Gehölzbrüter einschließlich Nischenbrüter“ und „Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern“ unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

8.5.2 Funktionsgebiete

Zum methodischen Vorgehen vgl. Kap. 8.2.2; für eine Übersicht der Funktionsgebiete siehe Anhang 15

Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG sind für die folgenden geprüften Funktionsgebiete unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu erwarten. Eine detaillierte Beschreibung der Wirkfaktoren kann Kap. 8.3 und eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen kann Kap. 8.6 entnommen werden.

8.5.2.1 Trassensegmente B03/B04

Tabelle 128: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete der Trassensegmente B03/B04

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2528.3/6	0 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

2628.2/1	Rd. 700 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W4	M6, M7	Nein	-	-
2528.3/1	Rd. 700 m	Status offen	k.A.	W4	M6, M7	Nein	-	-

8.5.2.2 Trassensegment B05

Tabelle 129: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B05

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2528.3/3	Rd. 450 m	Landesweite Bedeutung	k.A.	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	-
2628.1/11	0 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein
2528.3/2	Rd. 750 m	Status offen	k.A.	W4	M6, M7	Nein		-
2628.1/6	Rd. 1000 m	Status offen	k.A.	W4	M6, M7	Nein	-	-

8.5.2.3 Trassensegment B06

Tabelle 130: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B06

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2628.1/4	Rd. 70 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7,	Nein	Nein	
2628.1/10	Rd. 250 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	
2628.1/1	Rd. 500 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	-
2628.1/2	Rd. 150 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	
2628.1/5	0 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein
2628.1/12	Rd. 250 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	
2628.1/16	0 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.4 Trassensegment B07

Tabelle 131: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B07

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2627.2/6	Rd. 250 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	
2628.1/7	0 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.5 Trassensegment B08

Tabelle 132: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B08

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2627.4/7	Rd. 550 m	Landesweite Bedeutung	Rotmilan Brut- und Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	-
2627.2/6	0 m	Landesweite Bedeutung	Weißstorch Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein
2628.3/9	0 m	Status offen	k.A.	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.6 Trassensegment B09

Tabelle 133: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B09

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2627.4/3	0 m	Status offen	k.A.	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein
2627.4/4	Rd. 400 m	Status offen	k.A.	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	-
2628.3/9	0 m	Status offen	k.A.	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung

2727.2/2	Rd. 600 m	Landesweite Bedeutung	Schwarzstorch Brut- und Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	-
----------	-----------	-----------------------	---	--------	------------	------	------	---

8.5.2.7 Trassensegment B10

Tabelle 134: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B10

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2627.4/3	0 m	Status offen	k.A.	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein
2727.2/2	Rd. 900 m	Landesweite Bedeutung	Schwarzstorch Brut- und Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	-
2727.2/3	Rd. 100 m	Status offen	k.A.	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	
2727.2/4	0 m	Landesweite Bedeutung	Rotmilan Brut- und Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.8 Trassensegment B11

Tabelle 135: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B11

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2727.2/4	0 m	Landesweite Bedeutung	Rotmilan Brut- und Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.9 Trassensegment B12

Tabelle 136: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B12

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2628.3/9	0 m	Status offen	k.A.	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.10 Trassensegment B13

Tabelle 137: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B13

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2627.4/3	Rd. 900 m	Status offen	k.A.	W4	M6, M7,	Nein		
2728.1/3	0 m	Landesweite Bedeutung	k.A.	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.11 Trassensegment B14

Tabelle 138: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B14

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2627.4/3	0 m	Status offen	k.A.	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.12 Trassensegment B15

Tabelle 139: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B15

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2727.4/2	Rd. 800 m	Status offen	k.A.	W4	M6, M7	Nein		-
2728.3/11	0 m	Status offen	k.A.	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein
2728.3/6	Rd. 200 m	Status offen	k.A.	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	-

8.5.2.13 Trassensegment B16/UW-Standortalternative B

Tabelle 140: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B16/ UW-Standortalternative B

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3

Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung

2728.3/11	Rd. 200 m	Status offen	k.A.	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	
2728.3/4	Rd. 900 m	Status offen	k.A.	W4	M6, M7	Nein	-	-
2728.3/5	0 m	Status offen	k.A.	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein
2728.3/6	Rd. 100 m	Status offen	k.A.	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	-
2728.3/8	Rd. 700 m	Status offen	k.A.	W4	M6, M7	Nein		-
2728.3/9	0 m; Rd. 200 m zur UW- Standortalternative B	Lokale Bedeutung	Haubenlerche, Neuntöter, Schafstelze	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.14 Trassensegment B17

Tabelle 141: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B17

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2728.3/8	Rd. 900 m	Status offen	k.A.	W4	M6, M7	Nein		-
2728.3/9	0 m	Lokale Bedeutung	Haubenlerche, Neuntöter, Schafstelze	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.15 Trassensegment B19/UW-Standortalternative F

Tabelle 142: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B19/ UW-Standortalternative F

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2728.3/3	Rd. 800 m	Status offen	k.A.	W4	M6, M7	Nein	-	-
2828.2/2	Rd. 1000 m zur UW- Standortalternative F	Status offen	k.A.	W4	M6, M7	Nein	-	-

8.5.2.16 Trassensegment B20/UW-Standortalternative F

Tabelle 143: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B20/ UW-Standortalternative F

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2828.1/7	0 m; Rd. 650 m zur UW-Standortalternative F	Status offen	k.A.	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein

8.5.2.17 Trassensegment B21

Tabelle 144: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B21

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2828.1/3	0 m	Landesweite Bedeutung	Schwarzstorch Brut- und Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein
2828.1/5	Rd. 400 m	Landesweite Bedeutung	Schwarzstorch Brut- und Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	

8.5.2.18 Trassensegment B22

Tabelle 145: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B22

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2828.1/6	Rd. 200 m	Landesweite Bedeutung	Schwarzstorch Brut- und Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	
2828.1/2	0 m	Landesweite Bedeutung	Schwarzstorch Brut- und Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein
2828.1/4	Rd. 800 m	Landesweite Bedeutung	Schwarzstorch Brut- und Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	-

8.5.2.19 Trassensegment B23

Tabelle 146: Konfliktanalyse - Funktionsgebiete des Trassensegments B23

Gebietsnummer	Entfernung zur Trassenachse	Bewertung	Wertgebende Arten	Mögliche Relevante Wirkfaktoren	Mögliche Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
						1	2	3
2828.1/3	0 m	Landesweite Bedeutung	Schwarzstorch Brut- und Nahrungshabitat	W1, W2, W3, W4	M1, M2, M4, M5, M5a, M6, M7, M8	Nein	Nein	Nein
2828.3/3	Rd. 350 m	Landesweite Bedeutung	Schwarzstorch Brut- und Nahrungshabitat	W2, W4	M1, M6, M7	Nein	Nein	-

8.5.3 Gastvögel

Tabelle 147: Konfliktanalyse - Gastvögel

Beschreibung	<p>Der Heim- und Wegzug ist ein zentraler Abschnitt im Jahresverlauf von einer Vielzahl europäischer Vogelarten. Es sind deutliche Unterschiede im Zugverlauf v.a. der Land- und Wasservögel festzustellen.</p> <p>Dies liegt vor allem daran, dass Landvögel weite Passagen über Wasser meiden und SH überwiegend in südwestlicher bzw. nordöstlicher Richtung im Breitfrontzug überqueren. In Niedersachsen orientiert sich der Landvogelzug entlang von geomorphologischen Leitlinien (z.B. Gewässerläufe und Flussmündungen) und nutzt daher vorzugsweise Zugstraßen und Leitlinien in z.T. schmaler Front. Wasservögel vermeiden dagegen die Überquerung breiter Landmassen und folgen stattdessen eher Gewässerläufen und Niederungen, wo sie teilweise auch Zwischenrast (Nahrungssuche, Schlafplatz) machen. Zudem orientieren sich einige dieser Arten optisch an den markanten Landmarken, die durch Flussniederungen, Küstenverläufe etc. vorgegeben sind. Hier kommt es dann zu Zugverdichtungen (z.B. an der Elbe).</p> <p>In Skandinavien (Norwegen, Schweden, teilweise Finnland), Mitteleuropa (Deutschland, Polen, Tschechische Republik) sowie im Baltikum (Litauen, Lettland, westliches Estland) brütende Kraniche und Störche nutzen den westeuropäischen Zugweg, der nach Zwischenstopps in Deutschland zu Winterquartieren in Frankreich und Spanien führt. In den letzten Jahren ist dabei eine zunehmende Tendenz für eine Verkürzung der Zugwege und Nordverlagerung der Überwinterungsgebiete festzustellen. Vögel aus Schweden und Norwegen ziehen im Herbst meist über Südschweden nach Süden über die Ostsee zu Rastplätzen in der Rastregion Darß-Zingster Boddenkette und Rügen. Von hier aus ziehen dann die meisten Vögel Richtung Südwesten, um nochmals in Nordwest-Deutschland an Rastplätzen der Diepholzer Moorniederung einen Zwischenstopp einzulegen. Anschließend erfolgt der Zug im Normalfall ohne Unterbrechung quer über das Ruhrgebiet, das westliche Rheinland-Pfalz und Luxemburg zu Rastplätzen in Nordost-Frankreich (v.a. zum Lac du Der) (NABU-Kranichzentrum).</p>							
Arten	<p>z.B.: Blässgans (Anser albifrons), Gänsesäger (Mergus merganser), Graugans (Anser anser), Graureiher (Ardea cinerea), Höckerschwan (Cygnus olor), Kranich (Grus grus), Silberreiher (Ardea alba), Teichhuhn (Gallinula chloropus), Weißstorch (Ciconia ciconia)</p>							
Vorkommen im Untersuchungsraum	<p>Entsprechend der waldreichen und hügeligen Landschaftsstruktur im Großteil des Untersuchungsraums liegen nur wenige wertvolle Rastgebiete für Gastvögel vor. Lediglich im nördlichen Teil nahe der Elbe in der Winsener Marsch liegen einige wertvolle Rastvogelgebiete. Hier trennt sich der Wasser- vom Landvogelzug.</p>							
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.					
			1	2	3			
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und	<u>Wirkungsprognose</u> Für Gastvögel ist dieser Wirkfaktor nicht relevant.	-	-	-	-			

direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen					
W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<u>Wirkungsprognose</u> Für Gastvögel ist dieser Wirkfaktor nicht relevant.	-	-	-	-
W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente	<u>Wirkungsprognose</u> Für Gastvögel ist dieser Wirkfaktor nicht relevant.	-	-	-	-
W4 Leitungsanflug Prüfbereich: -	<u>Wirkungsprognose</u> Ein Zugverdichtungsraum, in dem mit „Schmalfrontzug“ zu rechnen ist, ist im Untersuchungsgebiet der Verlauf der Elbe. Hier ist mit deutlich höheren Flugaktivitäten als in Bereichen mit reinem Breitfrontzug zu rechnen. Die Elbe wird zum einen von Vögeln auf ihrem Zug in die Überwinterungs- oder Brutgebiete als Orientierung genutzt. Diese fliegen zumeist in Höhen, die jenseits der Seilebenen der Freileitung liegen (> 100 m). Zum anderen nutzen aber auch sehr viele Rastvögel die Läufe der Fließgewässer als Leitlinie, um zu ihren Nahrungs- und/ oder Schlafplätzen zu gelangen. Zudem liegen viele der wertvollen Flächen unmittelbar an den Vorländern und Überschwemmungsbereichen, da die Ufer- und Grünlandbereiche entlang der Gewässer dort ausgiebige Nahrungsflächen bieten Aufgrund der Akkumulation mehrerer Phänomene wie dem Einfluss durch das nahegelegene Wattenmeer als Drehscheibe des Vogelzuges und international bedeutsames Rast- und Nahrungsgebiet, der Leitlinienwirkung der Elbe (Bündelung Breit- und Schmalfrontzug), dem hohen Nahrungsangebot sowohl der tidebeeinflussten küstennahen Bereiche als auch der Außendeichsflächen und der Nutzung der Flächen als Schlaf-, Rast- und Nahrungsplätze (saison- und witterungsabhängig) zu einem erhöhten Vogelflugvorkommen entlang der Elbe kommt. Die Elbe stellt somit eine Hauptverbindung zwischen Schlaf-, Rast- und Nahrungsflächen sowie eine	M6: Erdseilmarkierung/Verdichtete Erdseilmarkierung M7: Einsatz von Einebenenmasten	Nein	-	-

	<p>Hauptzugroute dar, so dass es tagesperiodisch zu sehr großen Vogelvorkommen insbesondere in den Abend- und Morgenstunden (lokale Rastvögel und Zugvorkommen) kommt</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Da sich das schlecht wahrnehmbare Erdseil als besonders unfallträchtig erwiesen hat, erfolgt eine Markierung der Erdseile im gesamten Trassenverlauf.</p> <p>Für die Spannfelder in ausgeprägten Zugkorridoren, in denen von einer erhöhten Zugintensität auszugehen ist, ist der Abstand der vorgesehenen Markierung von 40 m auf einen Abstand von 20 m auf jedem Erdseil zu reduzieren, so dass sich hier durch die versetzte Aufhängung ein Abstand von 10 m entlang der Leitung ergibt.</p> <p>Zudem kann der Einsatz von i.d.R. niedrigeren Einebenenmasten im Bereich wichtiger Zuggebiete im Vergleich zu einem Donaumast das Kollisionsrisiko zusätzlich vermindern. Diese sind jedoch nur dann vorzuziehen, sofern unter den Masten keine regelmäßig rastenden Gastvögel anzunehmen sind. In diesem Fall wäre ein zusätzliches Kollisionsrisiko gegeben: Rastvögel, die z.B. durch eine Störung plötzlich auffliegen, würden auf eine breitere Überspannungsfläche treffen.</p>				
--	--	--	--	--	--

Fazit: Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote sind für Gastvögel unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

8.5.4 Einzelartprüfungen

Zum methodischen Vorgehen vgl. Kap. 8.2.2

8.5.4.1 Kranich

Tabelle 148: Konfliktanalyse - Kranich

<p>Beschreibung</p>	<p>Der Kranich ist entlang der Trasse eine häufig verbreitete Brutvogelart. Der Kranich brütet bevorzugt versteckt in Feuchtgebieten und Mooren in Nestern am Boden.</p> <p>Der Kranich ist ein Zugvogel, dessen Winterquartiere in Südwesteuropa liegen. Ab Ende Februar / Anfang März beginnt der Zug in die Brutgebiete, in denen ab April das Gelege bebrütet wird. Nachdem die Jungvögel flugfähig sind, wird meist ab September das Brutgebiet verlassen. Der Wegzug in die Winterquartiere findet in Abhängigkeit von der Witterung i.d.R. ab Oktober statt und erreicht Anfang November seinen Höhepunkt.</p> <p>Der Kranich ist zur Brutzeit empfindlich und kann nach erfolgter Störung seinen Brutstandort aufgeben.</p>
----------------------------	---

<p>Vorkommen im Untersuchungsraum</p>	<p>Im Untersuchungsraum sind im Abstand von bis zu 1 km um die Trassenachse einige Nachweise des Kranichs bekannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Winsener Marsch bei Eichholz (östlich vom Trassensegment B06) - Oldershausen (östlich von Trassensegment B07) - Rd. 750 m westlich vom Trassensegment B08 - Mehrere Nachweise bei Radbruch - Im Randbereich vom Böhmsholz westlich von Trassensegment B16 - Ein Nachweis westlich und ein Nachweis östlich von Trassensegment B21 südlich von Kolkhagen - Ein Nachweis westlich und ein Nachweis östlich von Trassensegment B22 bei Kolkhagen - Rd. 100 m östlich von Trassensegment B23 <p>Weitere potenzielle Vorkommen sind nicht auszuschließen.</p>				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
			1	2	3
<p>W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Es befinden sich einige Kranichnachweise innerhalb des Untersuchungsraumes. Zum derzeitigen Planungstand kann eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden. Im Extremfall könnte es durch optische und akustische Störungen durch den Baubetrieb zu einer Aufgabe der Brut kommen, was einer störungsbedingten Tötung gleichkäme (Verlassen des Geleges bzw. der Jungvögel). Relevante Beeinträchtigungen sind durch die intensiven Lärmemissionen infolge der Rammarbeiten während der Errichtung der Mastfundamente möglich, wenn die Rammarbeiten eine kritische Dauer überschreiten. Gassner et al. (2010a) verweisen auf eine hohe planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 500 m. Die Effektdistanz bezieht sich zwar auf mögliche Auswirkungen von Verkehrslärm, zeigt aber, dass die Art generell störeffindlich ist. Hinter dem Begriff Effektdistanz verbirgt sich das Zusammenspiel aller Wirkungen, die vom Verkehr ausgehen. Bezüglich der baubedingten, über das Baufeld hinausreichenden Störwirkungen ist demnach festzustellen, dass es sich beim Kranich um eine Art handelt, die als äußerst empfindlich gegenüber Lärm und optischen Störungen anzusehen ist und daher entsprechende Abstände einhält. Diese können durch Sichtverschattungen im Einzelfall jedoch geringer ausfallen, wie oben dargelegt. Für starke akustische Störungen, wie sie bspw. bei Rammarbeiten oder der Beseilung per Helikopter auftreten, sind jedoch Maßnahmen zum Schutz vorzusehen (s.u.). <u>Maßnahmen</u> Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes erfolgt die Bauausführung sowie ein möglicher Seilzug per Helikopter außerhalb der Brutzeit des Kranichs (01.03. bis 31.07.)</p>	<p>Soweit erforderlich: M1: Bauzeitenregelung</p>	<p>Nein</p>	<p>-</p>	<p>Nein</p>

	wenn diese innerhalb der Effektdistanz (500 m) des Kranichhorsts stattfinden müssen.				
W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: 500 m	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Durch die teilweise geringe Entfernung von nachgewiesenen Brutplätzen des Kranichs zur geplanten Leitung kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch die Bautätigkeiten zu baubedingten Störungen kommt. Im Extremfall könnte es durch optische und akustische Störungen durch den Baubetrieb zu einer Aufgabe der Brut kommen, was einer störungsbedingten Tötung gleichkäme (Verlassen des Geleges bzw. der Jungvögel). Diese Tötung/Schädigung wird daher unter W1 näher erläutert</p> <p>Baubedingten Störungen während der Nahrungssuche kann der Kranich ausweichen, da geeignete Habitate im Umfeld der Brutstandorte in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Baubedingte Störungen können durch die Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden.</p> <p>Erhebliche Störungen, die den Erhaltungszustand der Population verschlechtern und damit ein Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BnatSchG auslösen, können somit ausgeschlossen werden.</p>	Soweit erforderlich: M1: Bauzeitenregelung	-	Nein	-
W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Fortpflanzungsstätten werden vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Hinsichtlich eines möglichen dauerhaften Verlustes von Nahrungshabitaten ist zu beachten, dass vom Flächenumfang die Auswirkung so gering ist, dass es zu keinen Funktionsverlusten von Nahrungshabitaten und damit zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kommt.</p>	-	-	-	-
W4 Leitungsanflug Prüfbereich: mind. 3.000 m	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Stromleitungen stellen beim Kranich ein hohes Gefährdungsrisiko durch Leitungsanflug dar. Alt- und Jungvögel scheinen gleichermaßen stark von der Kollisionsgefahr betroffen zu sein (vgl. v.a. Prange 1989 und Langgemach 1997). Bernotat & Dierschke (2021c) stufen die Art entsprechend in die Kategorie 1 ein („sehr hohes Anflugerisiko“).</p> <p>Wenngleich der Kranich vor allem während der Brutzeit als Schreitjäger eng an die Umgebung des Nestbereiches gebunden bleibt, besteht vor allem vor der Brutzeit und nach Flüggewerden der Jungvögel die Möglichkeit, dass die Art einen erweiterten Aktionsradius besitzt und es somit zu Überflügen über die geplante Trasse mit entsprechendem Konfliktpotenzial (Kollisionsrisiko) kommen kann.</p>	M6: Erdseilmarkierung	Nein	-	-

	<p>Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich einzelne Brutvorkommen, die innerhalb des weiteren Aktionsraums der Art liegen. In diesem Raum muss eine deutlich erhöhte Flugaktivität vor allem durch Nahrungsflüge unterstellt werden. Somit sind (regelmäßige) Nahrungsflüge des anfluggefährdeten Kranichs über die geplante Trasse mit entsprechendem Kollisionsrisiko nicht auszuschließen.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Zur Vermeidung der vorhabenbedingten Erhöhung des Kollisionsrisikos sind sämtliche Leitungsabschnitte, die im Umfeld von 1 km zu den bekannten Brutstandorten verlaufen, am Erdseil mit effektiven Vogelschutzarmaturen zu versehen. Nach aktuellen Erfahrungen aus der Verwendung von Markierungen (Bernshausen et al. 2007, Bernshausen & Kreuziger 2009, Fijn et al. 2012, FNN/VDE 2014, Jödicke et al. 2018) kann das Kollisionsrisiko hierdurch erheblich reduziert werden.</p> <p>Mit Durchführung der Maßnahme ist daher für den Kranich von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und folglich von einer Verwirklichung des Tötungstatbestandes nicht mehr auszugehen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass durch die Verwendung von Viererbündel-Leiteseilen und markanten Abstandshaltern die Auffälligkeit der Leitung zusätzlich erhöht ist und durch den geplanten Abbau der unmarkierten Bestandsleitung das Kollisionsrisiko für den Kranich im Raum weiter reduziert wird.</p>				
--	---	--	--	--	--

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote für den Kranich führt.

8.5.4.2 Weißstorch

Tabelle 149: Konfliktanalyse - Weißstorch

<p>Beschreibung</p>	<p>Der Weißstorch brütet vorwiegend in Dörfern der weiten Flussniederungen und Offenlandbiotopen. Als Nahrungshabitat werden mehr oder weniger feuchte, extensiv genutzte Grünlandflächen und Niederungen bevorzugt sowie Gewässerränder und Ackerflächen und -brachen aufgesucht. In der Ackermarsch ist die Art nur selten anzutreffen.</p>
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum</p>	<p>Im Untersuchungsraum sind im Prüfbereich von mindestens 2.000 m aktuelle Brutpaare des Weißstorchs bekannt (von Norden nach Süden):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rd. 1,8 km südöstlich von Trassensegment B04 südlich von Tespe - mehrere Nachweise in der Winsener Marsch westlich der Trassensegmente B06 und B07, sowie ein Nachweis östlich von Trassensegment B06 - zwei Nachweise bei Handorf östlich des Trassensegments B08 sowie rd. 1 km westlich von Trassensegment B08 bei Rottorf - rd. 1,8 km nordwestlich von Trassensegment B09 bei Radbruch - ein Nachweis im Bereich zwischen den Trassensegmenten B13 und B14 nördlich von Mechtersen

Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
			1	2	3
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<u>Wirkungsprognose</u> Fortpflanzungsstätten des Weißstorchs werden vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Der Baubedingte Lebensraumverlust ist temporär und minimal. Tiere können zur Nahrungssuche auf andere Flächen ausweichen. Somit können auch direkte baubedingte Schädigungen der Art ausgeschlossen werden.	-	N e i n	-	N e i n
W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: 500 m	<u>Wirkungsprognose</u> Die große Mehrzahl der Brutstandorte liegt außerhalb der Reichweite der Fluchtdistanz der Art. Darüber hinaus ist zu beachten, dass der Weißstorch als Siedlungsart an menschliche Aktivitäten gewöhnt ist. Eine Verschlechterung der Lokalpopulation ist nicht zu erwarten. Baubedingten Störungen während der Nahrungssuche kann der Weißstorch ausweichen, da geeignete Habitate in der von Acker- und Grünlandflächen dominierten Agrarlandschaft in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. <u>Maßnahmen</u> Für einzelne Brutvorkommen in sehr geringer Entfernung zur Trassenachse ist vorsorglich eine Bauzeitenregelung zu berücksichtigen, um mögliche baubedingte Störungen vollständig auszuschließen. Die Brutzeit der Art umfasst den Zeitraum zwischen Anfang April und Ende Juli. Die vorhabensnahen Brutplätze sind vor Baubeginn auf Besatz zu kontrollieren.	Soweit erforderlich: M1: Bauzeitenregelung	-	N e i n	-
W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente	<u>Wirkungsprognose</u> Fortpflanzungsstätten werden vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Hinsichtlich eines möglichen dauerhaften Verlustes von Nahrungshabitaten ist zu beachten, dass vom Flächenumfang die Auswirkung gemessen an den vorhandenen Acker- und Grünlandflächen im Untersuchungsraum so gering ist, dass es zu keinen Funktionsverlusten von Nahrungshabitat und damit kein Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kommt.	-	-	-	N e i n
W4 Leitungsanflug Prüfbereich: mind. 3.000 m	<u>Wirkungsprognose</u> Beim Weißstorch waren Unfälle an Freileitungen in den 1980er Jahren die wichtigste direkte Verlustursache im Brutgebiet (Fiedler und Wissner 1980; Hölzinger 1987; Marti 1998). Dabei sind die unerfahrenen Jungvögel nach Fiedler und Wissner (1980) sowie Köhler und Schulz (1999) stärker gefährdet als die Altvögel. Als besonders gefährlich haben sich Leitungen zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat herausgestellt. Der Weißstorch nutzt vor allem Flächen im Umfeld von etwa 2 km um seinen Bruthorst. Dementsprechend nennen Bernotat & Dierschke (2021c) einen weiteren Aktionsraum von mindestens 2.000 m und stufen die Art hinsichtlich des Anflugrisikos in die Kategorie 1 („sehr hohes Kollisionsrisiko“) ein.	M6: Erdseilmarkierung	N e i n	-	-

	<p>Die genannten Brutvorkommen befinden sich in einem Abstand von bis zu 2 km zu der Trassenachse. Für sie müssen daher regelmäßige Nahrungsflüge über die geplante Leitung mit entsprechendem Konfliktpotenzial angenommen werden.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Zur Vermeidung der vorhabenbedingten Erhöhung des Kollisionsrisikos sind im Umfeld von 2 km zu den Trassenachsen sämtliche Leitungsabschnitte am Erdseil mit effektiven Vogelschutzarmaturen zu versehen (Maßnahme M6). Für die Art besteht eine hohe Wirksamkeit der Erdseilmarkierung (vgl. vor allem ADDIN ZOTERO_ITEM CSL_CITATION {"citationID":"IOR4voiy","properties":{"formattedCitation":"(Prinsen et al. 2011)","plainCitation":"(Prinsen et al. 2011)","noteIndex":0},"citationItems":[{"id":6371,"uris":["http://zotero.org/groups/246769/items/JCR6M9RS"],"itemData":{"id":6371,"type":"document","title":"Review of the conflict between migratory birds an electricity power grids in the African-Eurasian region – CMS Technical Series","author":{"family":"Prinsen","given":"H."},"family":"Boere","given":"G."},"family":"Pires","given":"N."},"family":"Smallie","given":"J."},"issued":{"date-parts":["2011"]}}}], "schema":"https://github.com/citation-style-language/schema/raw/master/csl-citation.json"} (Prinsen et al. 2011) Fangrath et al. 2011, Shaw et al. 2018, Überblick in Liesenjohann et al. 2019). Mit Durchführung der Maßnahme ist daher für den Weißstorch von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und folglich von einer Verwirklichung des Tötungstatbestandes nicht mehr auszugehen.</p>				
--	--	--	--	--	--

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote für den Weißstorch führt.

8.5.4.3 Seeadler

Tabelle 150: Konfliktanalyse - Seeadler

Beschreibung	Seeadler benötigen einen großräumigen Komplex aus größeren, störungsarmen Laubwaldbeständen als Bruthabitat und fisch- und wasservogelreichen Binnengewässern als Nahrungshabitat. Die Größe eines Revieres wird im Wesentlichen von der Entfernung des Neststandortes zu geeigneten Nahrungsgewässern bestimmt (Struwe-Juhl 1996)				
Vorkommen im Untersuchungsraum	<p>Der Seeadler ist ein seltener Brutvogel im Untersuchungsraum. Insgesamt liegen laut der Daten vom NLWKN (Abfrage Mai 2023) in Niedersachsen lediglich 2 Brutnachweise der Art im Umkreis von 6 km zu den Trassenachsen vor. In Schleswig-Holstein liegen zudem zwei Nachweise an der Elbe vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - südlich von Krukow rd. 3,5 km östlich von Trassensegment B03 und B04 - rd. 4,2 km westlich des Trassensegments B09 zwischen Radbruch und Garstedt - rd. 4,5 km östlich des Trassensegments B19 südlich von Deutsch Evern 				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<u>Wirkungsprognose</u> Aufgrund der Entfernung zur Trassenachse können baubedingte Tötungen (bzw. Störungen mit Todesfolge) des Seeadlers ausgeschlossen werden.	-	1 Nein	2 -	3 Nein

<p>W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: 500 m</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Alle Brutstandorte liegen außerhalb der Reichweite der Fluchtdistanz der Art. Baubedingte Störungen können demnach ausgeschlossen werden.</p>	-	-	Nein	-
<p>W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Durch die Mindestentfernung von 1,3 km zu der Trassenachse werden Fortpflanzungsstätten vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen. In Nahrungshabitate wird nicht eingegriffen.</p>	-	-	-	Nein
<p>W4 Leitungsanflug Prüfbereich: mind. 3.000 m</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Durch das gute binokulare Sehvermögen von Greifvögeln und durch Gewöhnungseffekte beim reviertreuen Seeadler kommen Kollisionen mit Hochspannungsleitungen selten vor, können jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. So wurden nach Krone et al. (2002) für Gesamtdeutschland für 7 % aller tot aufgefundenen Seeadler (n= 120) Leitungsanflug als Todesursache ermittelt. Ähnliche Größenordnungen liegen aus Mecklenburg-Vorpommern (Klafs und Stübs 1987) und Schleswig-Holstein (Struwe-Juhl et al. 1998) vor, doch bleibt anzumerken, dass reine Kollisionsopfer nicht immer von Stromtodopfern unterschieden wurden bzw. unterschieden werden können. Im Hinblick auf das Kollisionsrisiko merken Bernshausen et al. (2007) an, dass der Seeadler aufgrund seiner „schlechten Manövrierfähigkeit“ (Gewicht, Körpergröße) gegenüber den übrigen Greifvogelarten eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber Leitungsanflug aufweisen könnte. Folgerichtig stufen Bernotat & Dierschke (2021c) den Seeadler in die Kategorie 3 („mittleres Kollisionsrisiko“) ein.</p> <p><u>Maßnahmen</u> Im Umfeld der geplanten Trasse finden sich vier Brutvorkommen, wovon zwei weniger als 3 km von der Trassenachse entfernt und somit innerhalb des zentralen Aktionsraums der Art liegen. In diesem Raum muss eine deutlich erhöhte Flugaktivität vor allem durch Nahrungsflüge unterstellt werden. Vor allem im Hinblick auf die möglicherweise anfluggefährdeten Jungvögel sind alle Leitungsabschnitte, die in einem Umkreis von 3 km zum Neststandort der betreffenden Paare verlaufen, am Erdseil zu markieren.</p> <p>Nach aktuellen Erfahrungen aus der Verwendung von Markierungen (Bernshausen et al. 2007; Bernshausen und Kreuziger 2009; Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN) 2014; Jödicke et al. 2018) kann das Kollisionsrisikos hierdurch erheblich reduziert werden. Mit Durchführung der Maßnahme ist daher für den Seeadler von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und folglich von einer Verwirklichung des Tötungstatbestandes nicht mehr auszugehen.</p>	<p>M6: Erdseilmarkierung</p>	Nein	-	-

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote für den Seeadler führt.

8.5.4.4 Schwarzstorch

Tabelle 151: Konfliktanalyse - Schwarzstorch

Beschreibung	<p>Der Schwarzstorch brütet in urwüchsigen, großen und zusammenhängenden Wäldern vom Tiefland bis an die Hanglagen der Mittelgebirge. Der Schwarzstorch ist fest an Gewässer gebunden und besiedelt deshalb häufig Altholzbestände in der Nähe von naturnahen und fischreichen Waldbächen, Waldwiesen, Brüchen oder Mooren. Die Nester des Schwarzstorches werden überwiegend in großkronigen Eichen, Buchen oder Kiefern angelegt. Auch künstliche Nistplattformen und Jagdkanzeln werden zur Brut genutzt. In Südeuropa sind außerdem auch Felsbruten bekannt.</p> <p>Als Langstreckenzieher überwintert der Schwarzstorch im östlichen oder westlichen tropischen Afrika. Nach der Ankunft am Brutplatz gegen Ende März bis April erfolgt der Bau oder Ausbau des Nestes. Die Brutperiode dauert von der Eiablage ab Ende April bis zum Ausfliegen der Jungvögel im August. Der Wegzug in das Winterquartier beginnt mit dem Verlassen des Brutreviers ab Ende August und erreicht im September das Durchzugsmaximum</p>				
Vorkommen im Untersuchungsraum	<p>Einzelnachweise von Brutplätzen des Schwarzstorches liegen für Niedersachsen nicht vor, jedoch liegen im Untersuchungsraum einige Bereiche, die als Flächen hoher Bedeutung für Brut- und/oder Nahrungshabitate für den Schwarzstorch ausgezeichnet sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Radbruch westlich vom Trassensegment B09 und B10 - Bei Südgellersen rd. 1,3 km westlich vom Trassensegments B16 und rd. 1,6 km südwestlich von der UW-Standortalternative B - Rd. 2,8 km westlich des Trassensegments B18 und rd. 3,3 km westlich von der UW-Standortalternative F - Von Südwesten nach Nordosten (Betzendorf bis Melbeck) die Trassensegmente B20 - B23 kreuzend 				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 (1) Nr.		
			1	2	3
<p>W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Fortpflanzungsstätten des Schwarzstorchs werden vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Somit können auch baubedingte Schädigungen der Art ausgeschlossen werden.</p> <p>Im Extremfall könnte es durch optische und akustische Störungen durch den Baubetrieb zu einer Aufgabe der Brut kommen, was einer störungsbedingten Tötung gleichkäme (Verlassen des Geleges bzw. der Jungvögel). Relevante Beeinträchtigungen sind durch die intensiven Lärmemissionen infolge der Rammarbeiten während der Errichtung der Mastfundamente möglich, wenn die Rammarbeiten eine kritische Dauer überschreiten.</p> <p><u>Maßnahmen</u> Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes erfolgt die Bauausführung sowie ein möglicher Seilzug per Helikopter außerhalb der Brutzeit des Kranichs (01.03. bis 31.07.), wenn diese innerhalb der Effektdistanz (500 m) des Kranichhorsts stattfinden müssen.</p>	<p>Soweit erforderlich: M1: Bauzeitenregelung</p>	Nein	-	Nein

<p>W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: 500 m</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Zum derzeitigen Planungsstand kann noch nicht ausgeschlossen werden, dass sich Schwarzstorchhorste im Störbereich der Feintrassierung befinden. Aufgrund der hohen Störemfindlichkeit des Schwarzstorches gegenüber optischen und akustischen Reizen kann eine Störung und damit eine Verschlechterung der Lokalpopulation des Schwarzstorchs nicht ausgeschlossen werden. <u>Maßnahmen</u> Zur Vermeidung von relevanten Störungen erfolgt die Bauausführung sowie ein möglicher Seilzug per Helikopter außerhalb der Brutzeit des Schwarzstorches (01.03. bis 31.07) wenn diese innerhalb der Fluchtdistanz (500 m) des Horsts stattfinden müssen.</p>	<p>Soweit erforderlich: M1: Bauzeitenregelung</p>	-	Nein	-
<p>W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Da durch das Vorhaben keine Flächeninanspruchnahme von Brutplätzen oder potenziellen Brutplätzen erfolgt, kann eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.</p>	-	-	-	Nein
<p>W4 Leitungsanflug Prüfbereich: mind. 3.000 m</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Wie beim Weißstorch sind die unerfahrenen Jungvögel stärker anfluggefährdet als die Altvögel. Als besonders gefährlich haben sich hier Leitungen zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat herausgestellt. Bernotat & Dierschke (2021c) stufen die Art hinsichtlich des Anflugrisikos ebenfalls in die Kategorie 1 („sehr hohes Kollisionsrisiko“) ein. Die genannten bedeutsamen Brut- und Nahrungsflächen befinden sich in unmittelbarer Nähe oder kreuzen die Trassenachse. Für sie müssen daher regelmäßige Nahrungsflüge über die geplante Leitung mit entsprechendem Konfliktpotenzial angenommen werden. <u>Maßnahmen</u> Zur Vermeidung der vorhabenbedingten Erhöhung des Kollisionsrisikos sind sämtliche Leitungsabschnitte am Erdseil mit effektiven Vogelschutzarmaturen zu versehen (M6). Mit Durchführung der Maßnahme ist daher für den Schwarzstorch von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und folglich von einer Verwirklichung des Tötungstatbestandes nicht mehr auszugehen.</p>	<p>M6: Erdseilmarkierung</p>	Nein	-	-

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote für den Schwarzstorch führt.

8.5.5 Arten des Anhang IV der FFH-RL

Zum methodischen Vorgehen vgl. Kap. 8.2.2

8.5.5.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse): Haselmaus

Die Prüfgruppe der Säugetiere (ohne Fledermäuse) umfasst mögliche Vorkommen der **Haselmaus**.

Tabelle 152: Konfliktanalyse der prüfrelevanten Säugetiere (ohne Fledermäuse): Haselmaus

Beschreibung	Die Haselmaus besiedelt Wälder und Gebüsche, wobei in Schleswig-Holstein insbesondere Knicks relevante Habitate darstellen.				
Vorkommen im Untersuchungsraum	Es ist mit einem Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsraum der Trassensegmente B03 und B04 zu rechnen. Im Umfeld dieser Trassensegmente sind mehrere rezente Nachweise der Haselmaus bekannt. Im Untersuchungsraum der Trassensegmente bestehen in Form von Gehölzstrukturen (z.B. Knicks) geeignete Habitatstrukturen für die Haselmaus.				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 Abs. 1 Nr.		
			1	2	3
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Im Zuge der Baufeldfreimachung kann es zu Eingriffen in von der Haselmaus als Habitat genutzte Gehölzbestände kommen. Diesbezüglich sind insbesondere lineare Gehölzstrukturen zu nennen, die innerhalb des Untersuchungsraumes von den Trassensegmenten B03/B04 in Form von Knicks verlaufen.</p> <p>Die Haselmaus ist standorttreu und auch bei der Fortbewegung überwiegend an Gehölzstrukturen gebunden. Ab Ende Oktober überwintern Haselmäuse in Nestern an der Bodenoberfläche, hauptsächlich unter Moos oder der lockeren Laubschicht.</p> <p>Bei Eingriffen in geeignete Gehölzstrukturen zwischen April und Oktober kann es demnach einerseits zu einem Lebensraumverlust sowie zu direkten Schädigungen von Individuen kommen. Dabei ist zu beachten, dass die Haselmaus nachtaktiv ist und tagsüber innerhalb von Gehölzstrukturen ruht.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Im Zuge der Feintrassierung kann durch die Wahl der Maststandorte (M4) eine temporäre Inanspruchnahme von Habitatflächen minimiert oder vollständig vermieden werden.</p> <p>Mögliche baubedingte Schädigungen und Tötungen von Haselmäusen sind durch Vergrämung und eine Bauzeitenregelung vom 15.10. – 31.04. (außerhalb der Hauptaktivitätszeit bzw. Fortpflanzungszeit / Überwinterungszeitraum der Haselmaus) zu vermeiden (M1). In dieser Zeit sind potenzielle Haselmaus-Habitate mittels schonender Fällung von Bäumen oder Rückschnitt von Sträuchern / Hochstauden vollständig zu beseitigen (M10). Gehölze und Sträucher sind oberirdisch so tief wie</p>	Soweit erforderlich: M4: Optimierte Standortwahl der Masten / Baustellen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlust sensibler Flächen M1: Bauzeitenregelung M10: Maßnahmen zum Schutz von Haselmäusen	Nein	-	Nein

	<p>möglich zurückzuschneiden bzw. auf den Stock zu setzen. Das Befahren der Flächen / Knickwälle inkl. 1 m Schutzstreifen ist zu unterlassen, um eine Tötung von ruhenden Haselmäusen zu vermeiden. Schnittgut muss abtransportiert werden. So kann gewährleistet werden, dass die Tiere nach dem Erwachen aus der Winterruhe selbständig aus dem Eingriffsbereich abwandern, da dieser durch die Gehölzbeseitigung für die Art ungeeignet geworden ist.</p> <p>Ist bei kleinräumigen Eingriffen eine Entnahme der Gehölze innerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus (01.05. – 14.10.) nicht zu vermeiden, kann bei kurzen (max. 20 m) bzw. kleinflächigen (max. 50 m²) im Vorfeld eine Besatzkontrolle durchgeführt werden und bei Negativkontrolle der Eingriff innerhalb von sieben Tagen nach der Kontrolle durchgeführt werden (M10).</p> <p>In seltenen Fällen kann es außerdem zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen, insbesondere immobilen Jungtieren in Nestern, kommen, wenn die Vorseile von unten durch besiedelte Gehölzbestände nach oben gezogen werden. Dies kann jedoch durch die fachliche Begleitung des Seilzugs mit vorheriger Freigabe der Seilzugbereiche sicher vermieden werden</p>				
<p>W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Die Art ist gegenüber diesem Wirkfaktor nicht empfindlich.</p>	-	-	-	-
<p>W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Wenn durch die Mastfundamente dauerhaft Flächen in Anspruch genommen werden, welche zuvor für die Haselmaus als Habitat geeignete Gehölzstrukturen aufgewiesen haben, kommt es zu einem dauerhaften Verlust dieses Habitats. Die Beeinträchtigungen sind jedoch sehr kleinflächig und betroffene Individuen können auf andere Knickbereiche ausweichen. Vereinzelte Maststandorte führen zudem nicht zu einer für die Haselmaus relevanten Zerschneidung von Wanderkorridoren.</p>	-	-	-	Nein
<p>W4 Anlagebedingte Habitatentwertung Prüfbereich: -</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u> Dieser Wirkfaktor ist für diese Art nicht relevant.</p>	-	-	-	-

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote für die geprüfte Art Haselmaus führt.

8.5.5.2 Fledermäuse

Die Prüfgruppe der Fledermäuse umfasst für **Niedersachsen** mögliche Artvorkommen von **Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr und Graues Langohr**. Für **Schleswig-Holstein** sind mit Ausnahme der Kleinen Bartfledermaus und des Grauen Langohrs dieselben Fledermausarten prüfrelevant.

Tabelle 153: Konfliktanalyse der prüfrelevanten Fledermausarten

Beschreibung	Die genannten Fledermausarten unterscheiden sich in den Ansprüchen an ihre Habitate und Quartiere. Allerdings sind die meisten Arten besonders in Hinblick auf die Nahrungssuche auf den Wald oder auf Waldränder angewiesen. Gehölzstrukturen eignen sich als Tagesverstecke und Balzquartiere (Zwischenquartiere). Für Wochenstuben und Winterquartiere benötigen die Fledermäuse ältere Gehölz mit Baumhöhlen, Hohlräumen und Spalten.				
Arten	Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus (nur NI), Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr und Graues Langohr (nur NI)				
Vorkommen im Untersuchungsraum	<p>Aktuelle Nachweise der Fledermäuse liegen außerhalb des Untersuchungsraumes der Trassensegmente/UW-Standortalternativen sowie in Städten, wie zum Beispiel in Barnstedt rd. 1 km zum Trassensegment B23 entfernt.</p> <p>Für den schleswig-holsteinischen Vorhabensabschnitt liegen rezente Nachweise fast aller oben genannten Fledermausarten für das direkte Umfeld der Trassensegmente vor. Eine Ausnahme bilden die Kleine Bartfledermaus, deren bekanntes Vorkommen innerhalb von Schleswig-Holstein weitab des Untersuchungsraumes liegt, und das Graue Langohr, welches in Schleswig-Holstein nicht vorkommt. Es ist demnach mit allen anderen o.g. Fledermausarten im Untersuchungsraum der Trassensegmente B03 und B04 zu rechnen.</p> <p>Weitere potenzielle Fledermauslebensräume befinden sich in Altholzbeständen z.B. im Untersuchungsraum der Trassensegmente B08, B11, B15, B17, B19 und B23. Zudem besteht Revierpotenzial in älteren Knickstrukturen, die trassenübergreifend zu finden sein können.</p>				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 Abs. 1 Nr.		
			1	2	3
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Fledermausquartiere (Zwischen-, Wochenstuben- und Winterquartiere) der genannten Arten befinden sich in und an Altholz- sowie Holzbeständen. Kommt es im Zuge des Bauvorhabens zu Gehölzrodungen, können Individuen direkt getötet werden, die sich in diesem Bereich befinden. In diesem Zusammenhang kann eine Beeinträchtigung von Flugstraßen und Jagdhabitaten auch nicht ausgeschlossen werden. Da auf Ebene der Raumordnung Maststandorte, Zuwegungen und Bauflächen noch nicht feststehen, kann die genaue Inanspruchnahme von Gehölzhabitaten noch nicht bestimmt werden. Mögliche Beeinträchtigungen von Fledermausarten betreffen somit die gesamte geplante Trasse.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Zur Vermeidung von Störung und Schädigung von Fledermäusen in</p>	<p>Soweit erforderlich:</p> <p>M1: Bauzeitenregelung</p> <p>M4: Optimierte Standortwahl der Masten / Baustellen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlust sensibler Flächen</p> <p>M5: Überspannung / Mastaufhöhung zur Vermeidung von Eingriffen in Wald / Gehölze</p> <p>M5a: Erhalt von Quartierbäumen / Höhlenbäumen / Horstbäumen</p>	Nein	-	Nein

	<p>Tagesverstecken können unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (M1) baubedingt zu entfernende Gehölze außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse in Tagesverstecken entfernt werden. Die Aktivitätszeit in den Tagesquartieren umfasst in der Regel den Zeitraum zwischen 01.03. und 30.11. Altholzbestände mit Potenzial als Wochenstuben- sowie Winterquartiere können durch eine optimierte Standortwahl der Masten, Zuwegungen und Bauflächen (M4) sowie durch Überspannung der betreffenden Gehölzbestände durch Masterhöhung (M5) gezielt erhalten bleiben. Darüber hinaus können Quartierstrukturen in Einzelfällen durch Kappung des Quartierbaumes oberhalb der Höhlenstruktur erhalten bleiben (M5a).</p> <p>Sollten Bäume mit potenzial als Winter- oder Wochstubenquartier gefällt werden müssen sind geeignete Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen notwendig, z.B. auch wenn gleichzeitig Winterquartiere und Tagesverstecke vorliegen (M9). Diese Quartiere sind durch Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren auszugleichen (M12).</p>	<p>M9: Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen</p> <p>M12: Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren bzw. Nistkästen</p>			
<p>W2 Baubedingte Störung</p> <p>Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Fledermäuse sind nacht- und dämmerungsaktiv. Sie reagieren empfindlich auf Störungen durch Lärm und / oder Licht, weshalb sie diese gestörten Bereiche bei der Jagd meiden, und im Extremfall beleuchtete Wochenstuben- und Winterquartiere nicht mehr verlassen. Werden die Bauarbeiten während der Aktivitätszeit der Fledermäuse durchgeführt, können die Tiere erheblich gestört werden. Direkte Störungen können daher zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Da die Tiere dämmerungs- und nachtaktiv sind, kann eine Störung der inner- und zwischenartlichen Kommunikation sowie eine Minderung der Effektivität des Beutefangs und sonstige relevante Störungen durch Tagesbaustellen (M2) vermieden werden.</p>	<p>Soweit erforderlich:</p> <p>M2: Beschränkung des Baubetriebes auf die Tageszeit</p>	-	Nein	-
<p>W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten</p> <p>Prüfbereich: -</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Wochenstuben- und Winterquartiere der Fledermäuse befinden sich in und an Altholz- sowie Holzbeständen. Kommt es im Zuge des Bauvorhabens zu Gehölzrodungen, kann es zu einem dauerhaften Verlust dieser Quartiere kommen. Zwischenquartiere sind nicht als zentrale Lebensstätten aufzufassen,</p>	<p>Soweit erforderlich:</p> <p>M4: Optimierte Standortwahl der Masten</p> <p>M5: Überspannung / Mastaufhöhung zur Vermeidung von</p>	-	-	Nein

	<p>sofern innerhalb eines Reviers mehrere bis zahlreiche solcher Lebensräume vorhanden sind, zwischen denen die einzelnen Tiere häufig wechseln. Dies ist bei betroffenen Maststandorten und Spannfeldern der Fall. Der Verlust eines oder weniger Tagesverstecke bzw. Balzquartiere beeinträchtigt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Arten im räumlichen Zusammenhang somit nicht.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Im Rahmen der Trassierung trägt die Wahl der Maststandorte (M4) maßgeblich dazu bei, die dauerhafte Inanspruchnahme von Quartierbäumen zu minimieren oder vollständig zu vermeiden.</p> <p>Altholzbestände mit Potenzial als Wochenstuben- sowie Winterquartiere können durch die optimierte Standortwahl der Masten, Zuwegungen und Bauflächen sowie durch Überspannung der betreffenden Gehölzbestände durch Masterrhöhung (M5) zudem gezielt erhalten bleiben. Darüber hinaus können Quartierstrukturen in Einzelfällen durch Kappung des Quartierbaumes oberhalb der Höhlenstruktur erhalten bleiben (M5a).</p> <p>Verlustige Wochenstuben- und Winterquartiere werden durch die Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren ausgeglichen (M12).</p>	<p>Eingriffen in Wald / Gehölze</p> <p>M5a: Erhalt von Quartierbäumen / Höhlenbäumen / Horstbäumen</p> <p>M12: Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren bzw. Nistkästen</p>			
<p>W4 Leitungsanflug</p>	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Der Wirkfaktor ist für die Artengruppe nicht relevant.</p>	-	-	-	-

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote für die geprüften Fledermausarten führt.

8.5.5.3 Amphibien

Die Prüfgruppe der Amphibien umfasst für **Niedersachsen** mögliche Artvorkommen von **Kreuzkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Springfrosch, kleiner Wasserfrosch und Kammmolch**. Die Auswertung vorhandener Verbreitungsdaten sowie die Habitatpotenzialanalyse kommen zum Ergebnis, dass die Arten Knoblauchkröte, Kreuzkröte und kleiner Wasserfrosch im Untersuchungsraum nur punktuell und vergleichsweise selten auftreten. Für den **schleswig-holsteinischen** Untersuchungsraum sind **Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch und Kammmolch** prüfrelevant.

Tabelle 154: Konfliktanalyse der prüfrelevanten Amphibienarten

<p>Beschreibung</p>	<p>Die Kreuzkröte besiedelt die Überschwemmungsbereiche natürlicher oder naturnaher Flussauen sowie anthropogene, trocken-warme und offene Standorte (z.B. Sand- und Kiesgruben).</p> <p>Die Knoblauchkröte ist in offenen Agrarlandschaften und Heidegebieten mit grabbaren Böden und nährstoffreichen Weihern und Teichen anzutreffen.</p>
----------------------------	--

	<p>Der Laubfrosch besiedelt reich strukturierte Landschaften mit hohem Grundwasserspiegel und Angebot an geeigneten Laichgewässern.</p> <p>Der Moorfrosch ist in Feucht- und Nasswiesen, Bruch und Auenwäldern, sowie Moorlandschaften anzutreffen.</p> <p>Der Springfrosch präferiert lichte, stillgewässerreiche Laubmischwälder, Waldränder und Waldwiesen.</p> <p>Der kleine Wasserfrosch besiedelt moorige und sumpfige Wiesen- und Waldweiher, sowie Wiesen und Weiden im Umfeld der Weiher.</p> <p>Der Kammolch ist in größeren Feuchtgrünlandbeständen mit Hecken, Feldgehölzen sowie Wäldern und einem guten Angebot an Kleingewässern anzutreffen.</p>
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum</p>	<p>Die Nachweise von Kreuz- und Knoblauchkröte beschränken sich weitgehend auf Lebensräume mit Offenlandcharakter mit leicht grabbaren Substraten in der Nähe von Kleingewässern bzw. Flachgewässern wie zum Beispiel Kiesgruben und Teiche, die außerhalb des Untersuchungsraumes der Trassensegmente /UW-Standortalternativen (z.B. Sandgrube nahe B19) liegen. Das Verbreitungsgebiet der Knoblauchkröte deckt sich, mit Ausnahme der Ostfriesischen Inseln, weitgehend mit den Verbreitungsgebieten der Kreuzkröte. Beide Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im östlichen Tiefland Niedersachsens. In Schleswig-Holstein ist die Knoblauchkröte prüferelevant, die eine lückenhafte Verbreitung in weiten Teilen des Landes aufweist und somit auch innerhalb des Untersuchungsraumes vorkommen kann. Geeignete Habitate in Form von Klein- bzw. Flachgewässern liegen dabei mit Abständen von > 1.000 m zu den Trassensegmenten B03 und B04 entfernt.</p> <p>Hinweise auf Vorkommen des Laubfroschs beschränken sich auf Lebensräume außerhalb der Untersuchungszone auf Höhe der Trassensegmente B07 und B19. Der Verbreitungsschwerpunkt des Laubfroschs sind die Tieflandregionen Niedersachsens mit hohe Bestandsdichte in der Lüneburger Heide und dem Wendland. In Schleswig-Holstein ist der Laubfrosch in fast allen Teilen der kontinentalen Region verbreitet, seltener findet er sich in der atlantischen Region. Der Untersuchungsraum fällt dabei zwar in ein Verbreitungsgebiet, geeignete Habitatstrukturen finden sich jedoch lediglich außerhalb des Untersuchungsraumes der Trassensegmente/UW-Standortalternativen in einer Distanz von > 1.000 m.</p> <p>In Niedersachsen ist der Moorfrosch in weiten Teilen der Lüneburger Heide vertreten. Der Moorfrosch weist Vorkommen südlich von Oldershausen im extensiven Grünland zwischen Ilmenau und Roddau im überschneidenden Untersuchungsraum der Trassensegmente B07 und B08 auf sowie im NSG „Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässer“ im Untersuchungsraum der Trassensegmente B09, B12 und B14. Weitere potenzielle Vorkommen im Untersuchungsraum sind vor allem in grabenreichen Feuchtgrünlandkomplexen in näherem Gewässerumfeld mit Knicks zu erwarten, wie zum Beispiel das Umland von Tespe, in der Winsener Marsch, im Umland von Lüneburg sowie zwischen Kirchgellersen und Reppenstedt. Der Moorfrosch ist in Schleswig-Holstein sowohl in der kontinentalen als auch in der atlantischen Region weit verbreitet. Innerhalb des Untersuchungsraumes der Trassensegmente B03 und B04 sind geeignete Habitatstrukturen in Form von primären Waldbeständen gegeben.</p> <p>In Niedersachsen hat der Springfrosch seinen Verbreitungsschwerpunkt zwischen Harburg und Uelzen. Nachweise des Springfroschs liegen außerhalb des Untersuchungsraumes der Trassensegmente/UW-Standortalternativen. Weitere potenzielle Vorkommen im Untersuchungsraum sind zum Beispiel zwischen Kirchgellersen und Reppenstedt und im NSG „Hasenburger Bachtal“ westlich von Lüneburg zu erwarten.</p> <p>Gesicherte Vorkommen des kleinen Wasserfrosches liegen außerhalb des Untersuchungsraums, allerdings bestehen einige Nachweise in der Lüneburger Heide. Der Nachweis des kleinen Wasserfrosches beschränkt sich auf das NSG „Kalkberg“ (rd. 3 km östlich des Trassensegments B16).</p> <p>Der Kammolch hat seine Verbreitungsschwerpunkte in Weser-Aller-Flachland, teilweise Börden, nordöstliche Hälfte von Lüneburger Heide und Wendland, Osnabrücker Raum, Teile des südniedersächsischen Berglandes. Nachweise des Kammolchs befinden sich in Lüneburg Häcklingen in einer Sandgrube rd. 600 m vom Trassensegment B19 entfernt. Der Kammolch besiedelt halboffene bis offene Kulturlandschaften wie reich strukturierte Grünländer aber auch Laubwälder. Bevorzugte Laichhabitate sind größere und tiefe, pflanzenfreie Gewässer sowie kleinere Tümpel und Gräben. Weitere potenzielle Vorkommen sind zum Beispiel, im Umland von Radbruch, zwischen Radbruch und Mechtersen, im Bühringsmoor bei Bardowick. In Schleswig-Holstein ist der Kammolch besonders im Osten des Landes weit verbreitet, auch der Untersuchungsraum der</p>

Trassensegmente B03 und B04 liegen innerhalb seines Verbreitungsgebiets. Es sind rezente Vorkommen mit rd. 1000 m Entfernung zu den Trassensegmenten bekannt. Weitere potenzielle Amphibienlebensräume befinden sich z.B. im Untersuchungsraum der Trassensegmente B05, B06, B07, B08, B10, B11, B14, B15, B16, B20, B21, B22, B23.					
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 Abs. 1 Nr.		
			1	2	3
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Zu den geeigneten Lebensräumen zählen zusätzlich zu Teichen und Weiher auch Gräben. Werden während des Bauvorhabens Gräber verrohrt, so können Individuen direkt getötet werden, die sich in diesem Bereich befinden. Vorhabenbedingte Schädigung durch Gehölzfällungen, Rodungen und Bauarbeiten mit Bodeneingriffen können auch im Bereich geeigneter Sommer- und Überwinterungslebensräume (Wälder, Waldränder, Waldlichtungen, Staudenfluren, Brachen, Grünlandflächen, Abgrabungsflächen) nicht sicher ausgeschlossen werden.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p> <p>Spezielle artbezogene Maßnahmen (M3) in Form von Amphibienschutzzäunen ermöglichen es, Bautätigkeiten auch während der Aktivitätszeit durchzuführen. Die Maßnahme verhindert das Einwandern in Baufelder und muss daher vor Beginn der Amphibienwanderungen aufgestellt werden. Wenn die Zäune nicht bereits vor Beginn der Aktivitätszeit errichtet wurden, ist eine Besatzkontrolle vorzusehen. Die Tiere müssen aus dem Baustellenbereich in artgerechte Habitate im engen räumlichen Zusammenhang verbracht werden, die für die Aufnahme zusätzlicher Individuen geeignet sind.</p> <p>Eine weitere Vermeidungsmaßnahme stellt eine optimierte Standortwahl der Masten, Zuwegungen und Bauflächen (M4) im Zuge der Feintrassierung dar. Hierdurch können bedeutsame Habitatstrukturen bei der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme umgangen werden.</p> <p>Die genannten Maßnahmen müssen nur dort umgesetzt werden, wo im Zuge einer Kartierung Vorkommen der prüfrelevanten Arten im Umfeld eines Baufeldes festgestellt wurden.</p>	Soweit erforderlich: M3: Schutzzäune M4: Optimierte Standortwahl der Masten / Baustellen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlust sensibler Flächen	Nein	-	Nein
W2 Baubedingte Störung	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Der Wirkfaktor ist für die Artengruppe nicht relevant.</p>	-	-	-	-
W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Durch das Bauvorhaben können für Zuwegungen und Bauflächen Gräben verrohrt werden. Amphibien können jedoch auf umliegende Habitate ausweichen. Es</p>	-	-	-	Nein

Prüfbereich: Mastfundamente	entsteht kein relevanter Verlust von potenziellen Habitatflächen. Eine relevante Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist demnach nicht gegeben.				
W4 Leitungsanflug	<u>Wirkungsprognose</u> Der Wirkfaktor ist für die Artengruppe nicht relevant.	-	-	-	-

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote für die geprüften Amphibienarten führt.

8.5.5.4 Reptilien

Die Prüfgruppe der Reptilien umfasst mögliche Artvorkommen von **Zauneidechse** und **Schlingnatter**

Tabelle 155: Konfliktanalyse der prüfrelevanten Reptilienarten

Beschreibung	<p>Die Zauneidechse besiedelt halboffene, wärmebegünstigte Lebensräume mit lockerem, gut wasserdurchlässigem Boden und einem Mosaik aus besonnten Stellen und Versteckplätzen. Die Primärhabitats, wie sie ehemals vor allem an den Küsten existierten, spielen flächenmäßig keine Rolle mehr. Heute werden überwiegend Sekundärstandorte (Kiesgruben, Sandheiden, Böschungen an Straßen und Bahndämmen, Kanalufer) besiedelt.</p> <p>Die Schlingnatter ist die seltenste und am stärksten gefährdete Reptilienart in Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Ihr Vorkommen ist auf Lebensräume wie Heiden und Mooren beschränkt. Sie stellen die wichtigsten Lebensräume für die Art dar. Günstig sind kleinräumig gegliederte Lebensräume (Strukturvielfalt), die den Tieren einen Wechsel zwischen Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten bieten.</p>				
Vorkommen im Untersuchungsraum	<p>Für die Zauneidechse liegen in Niedersachsen Nachweise auf Heideflächen unter der Bestandsleitung südlich von Mechtersen im Trassensegment B11 sowie in Kolkhagen Nähe des Friedhofs im Untersuchungsraum von Trassensegment B12 vor. Im Untersuchungsraum des Trassensegments B13 auf Trockenrasenflächen sowie in einer Sandgrube im Untersuchungsraum des Trassensegments B19 konnte die Zauneidechse nachgewiesen werden. Aufgrund ihrer starken Abhängigkeit von trocken-warmen Verhältnissen und sandigen Böden ist sie in Niedersachsen sehr zerstreut anzutreffen. Größte Vorkommensdichte befindet sich in der Lüneburger Heide, Weser-Aller-Flachland, Weser-Leinenbergland sowie südlicher Ems-Hunte-Geest. In Schleswig-Holstein liegen mehrere Nachweise der Zauneidechse im Untersuchungsraum der Trassensegmente B03 und B04.</p> <p>Konkrete Fundpunkte der Schlingnatter liegen bei Mechtersen in der Heidefläche im Untersuchungsraum von Trassensegment B11 vor. Aufgrund der sehr versteckten Lebensweise wird die Art häufig nur durch einen hohen Erfassungsaufwand oder aber durch Zufallsfunde nachgewiesen. Wiederfunde in alten Vorkommensgebieten und die jüngsten Erstnachweise in Gebieten ohne vorherige Fundmeldungen lassen den Schluss zu, dass die gegenwärtige Verbreitungssituation in Niedersachsen immer noch unvollständig bekannt ist. Mit weiteren Vorkommen ist daher zu rechnen.</p>				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 Abs. 1 Nr.		
			1	2	3
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Im Untersuchungsraum der Trassensegmente sind Vorkommen beider Arten bekannt bzw. ist in den geeigneten Habitats mit ihnen zu rechnen. Daher können baubedingte Beeinträchtigungen der Arten nicht vollständig ausgeschlossen werden.</p> <p><u>Maßnahmen</u></p>	Soweit erforderlich: M3: Schutzzäune M4: Optimierte Standortwahl der Masten / Baustellen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Nein	-	Nein

	<p>Zur Vermeidung baubedingter Schädigungen und zur Minimierung des baubedingten Habitatverlustes sind Bauzeitenregelungen (M1) denkbar, durch bspw. die Fortpflanzung und Winterruhe ist dieses Zeitfenster jedoch sehr eng. Die folgenden Maßnahmen sind daher zielführender.</p> <p>Hierzu zählt eine optimierte Standortwahl der Masten, Zuwegungen und Bauflächen (M4) im Zuge der Feintrassierung. Bedeutsame Habitatstrukturen bei der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme können dadurch umgangen werden.</p> <p>Reptilienschutzzäune (M3) ermöglichen, Bautätigkeiten auch während der Aktivitätszeit bzw. Winterruhe durchzuführen. Hierfür hat die Errichtung der Schutzzäune jedoch unmittelbar nach Beginn der Aktivitätszeit (optimalerweise vor Beginn der Reproduktion) zu erfolgen. Etwaige, innerhalb der Abzäunungen vorhandene Individuen aus dem Baufeld werden abgesammelt und umgesetzt. Die Maßnahme verhindert das Einwandern in Baufelder. Die Tiere müssen aus dem Baustellenbereich in artgeeignete Habitate im engen räumlichen Zusammenhang verbracht werden, die für die Aufnahme zusätzlicher Individuen geeignet sind.</p> <p>Die genannten Maßnahmen müssen nur dort umgesetzt werden, wenn im Zuge einer Kartierung Vorkommen der prüfrelevanten Arten im Umfeld eines Baufeldes festgestellt wurden.</p>	/ Verlust sensibler Flächen			
W2 Baubedingte Störung	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Der Wirkfaktor ist für die Artengruppe nicht relevant.</p>	-	-	-	-
W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Durch den geringen Umfang der Mastfundamente und die Nutzbarkeit dieser Flächen für die Arten nach Abschluss der Bautätigkeiten entsteht kein relevanter Verlust von potenziellen Habitatflächen. Eine Schädigung bzw. relevante Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist demnach nicht gegeben.</p> <p><u>Maßnahme</u></p> <p>Im Rahmen der Feintrassierung sollten die Maststandorte so gewählt werden, dass ein relevanter Verlust von Habitatflächen von Reptilien vermieden werden kann (M4).</p>	Soweit erforderlich: M4: Optimierte Standortwahl der Masten / Baustellen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlust sensibler Flächen	-	-	-
W4 Leitungsanflug Prüfbereich: -	<p><u>Wirkungsprognose</u></p> <p>Der Wirkfaktor ist für die Artengruppe nicht relevant.</p>	-	-	-	-

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote für die geprüften Arten Zauneidechse und Schlingnatter führt.

8.5.5.5 Tag- und Nachfalter: *Nachtkerzenschwärmer*

Die Prüfgruppe der Tag- und Nachfalter umfasst mögliche Artvorkommen des **Nachtkerzenschwärmers** (NI und SH).

Tabelle 156: Konfliktanalyse des prüfrelevanten Nachtkerzenschwärmers

Beschreibung	Der Nachtkerzenschwärmer sowie seine Raupen sind insbesondere in Bereiche mit verschiedenen Weidenröschen- und Nachtkerzenarten (<i>Epilobium</i> sp. und <i>Oenothera</i> sp.) zu finden.				
Vorkommen im Untersuchungsraum	Aufgrund der sehr mobilen Lebensweise der Falter selbst ist die Abgrenzung einer lokalen Population schwierig. Es wird daher davon ausgegangen, dass sich eine solche weder an den Grenzen der biogeographischen Regionen noch an Naturräumen im Allgemeinen orientiert. Die Art kann schon bei kleinflächigem Vorhandensein der Futterpflanzen auftreten und das Besiedlungspotenzial ist durch die sehr ausgeprägte Mobilität und sehr geringe Ortsbindung kaum örtlich eingrenzbar. Da die Raupen jedoch im Umfeld der Futterpflanzen (Nachtkerzen oder Weidenröschen), die im Vorhabengebiet vorhanden sind, überwintern, ist eine Beeinträchtigung überwinternder Individuen nicht auszuschließen. Entlang vieler Trassensegmente sind potenzielle Habitate des Nachtkerzenschwärmers ausgebildet, zu denen in erster Linie Gewässerufer mit Hochstaudensaum, Ruderal- und Wildgrasfluren sowie Verkehrswegeböschungen an Straßen und Bahnlinien gehören.				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 Abs. 1 Nr.		
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<u>Wirkungsprognose</u> Da in Gewässerränder oder Staudenfluren an Verkehrswegen nur kleinflächig eingegriffen wird, sind relevante Betroffenheiten von Habitaten der Art (Wirtspflanzenbestände) ausgeschlossen. Die Art ist ein R-Strategie (hohe Reproduktionsrate, hohe natürliche Mortalität und geringe Bedeutung einzelner Individuen für den Arterhalt), vermutlich sehr mobil und somit jederzeit in der Lage, neue Lebensräume zu nutzen und neue Vorkommen zu gründen. Beobachtungen zeigen aber, dass neue geeignete Lebensräume oft nur vorübergehend besiedelt werden (BfN 2023h). <u>Maßnahmen</u> Aufgrund der Lebensweise und der o.g. potenziell nur geringen Betroffenheit sind Schutzmaßnahmen für die Art voraussichtlich nicht erforderlich. In potenziell geeigneten Bereichen mit Wirtspflanzen, die durch Baustellen genutzt werden, ist eine Vorerkundung sinnvoll, um ggf. im Einzelfall Schutzmaßnahmen für Wirtspflanzenbestände mit Raupenstadien zu ergreifen. Im Zuge der Feintrassierung kann durch die Wahl der Maststandorte (M4) eine temporäre Inanspruchnahme von Habitatflächen minimiert oder vollständig vermieden werden.	Soweit erforderlich: M4: Optimierte Standortwahl der Masten	1 Nein	2 -	3 Nein
W2 Baubedingte Störung	<u>Wirkungsprognose</u> Die Art ist gegenüber dem Wirkfaktor nicht empfindlich.	-	-	-	-
W3 Dauerhafter Verlust bzw.	<u>Wirkungsprognose</u> Der Wirkfaktor ist für die Art nicht relevant.	-	-	-	-

Entwertung von Habitaten Prüfbereich: Mastfundamente					
W4 Leitungsanflug Prüfbereich: -	<u>Wirkungsprognose</u> Der Wirkfaktor ist für die Art nicht relevant.	-	-	-	-

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote für die geprüfte Art Nachtkerzenschwärmer führt.

8.5.5.6 Käfer

Die Prüfgruppe der Käfer umfasst mögliche Artvorkommen von Eremiten.

Tabelle 157: Konfliktanalyse der prüfrelevanten Käferart Eremit

Beschreibung	Der Eremit besiedelt bevorzugt Eichen, die mindestens 300 Jahre alt sind, sowohl in lichten Wäldern als auch einzelnstehende Exemplare.				
Vorkommen im Untersuchungsraum	Nachweise des Eremiten liegen außerhalb des Untersuchungsraumes der Trassensegmente/UW-Standortalternativen. Allerdings kann aufgrund der Verbreitung der Arten das Vorkommen innerhalb des Untersuchungsraumes der Trassensegmente/UW-Standortalternativen nicht ausgeschlossen werden. Potenzielle Lebensräume im Untersuchungsraum der Trassensegmente/UW-Standortalternativen sind jene, die alte Gehölzstrukturen aufweisen: B03, B04, B06, B07, B08, B10, B13, B14, B15, B16, B20, B21, B22, B23.				
Wirkfaktor	Beurteilung	Maßnahmen	Verwirklichung § 44 Abs. 1 Nr.		
			1	2	3
W1 Baubedingter Lebensraumverlust und direkte Schädigungen Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<u>Wirkungsprognose</u> Innerhalb des Untersuchungsraumes der Trassensegmente/UW-Standortalternativen ist in den geeigneten Habitaten mit dem Eremiten zu rechnen. Daher können Tötungen/Schädigungen und der Lebensraumverlust der Art nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da auf Ebene der Raumordnung Maststandorte, Zuwegungen und Bauflächen noch nicht feststehen, kann die genaue Inanspruchnahme von Gehölzhabitaten noch nicht bestimmt werden. Mögliche Beeinträchtigungen des Eremiten betreffen somit den gesamten Untersuchungsraum der Trassensegmente/UW-Standortalternativen. <u>Maßnahmen</u> Altholzbäume können durch eine optimierte Standortwahl der Masten, Zuwegungen und Bauflächen (M4) sowie durch Überspannung der betreffenden Gehölzbestände durch Masterhöhung (M5) gezielt erhalten bleiben. Darüber hinaus können Altholzstrukturen in Einzelfällen durch Kappung des Baumes oberhalb der Höhlenstruktur erhalten bleiben (M5a).	Soweit erforderlich: M4: Optimierte Standortwahl der Masten / Baustellen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlust sensibler Flächen M5: Überspannung / Mastaufhöhung zur Vermeidung von Eingriffen in Wald / Gehölze M5a: Erhalt von Quartierbäumen / Höhlenbäumen / Horstbäumen	Nein	-	Nein

W2 Baubedingte Störung Prüfbereich: Mastbaustellen, Zuwegungen	<u>Wirkungsprognose</u> Der Wirkfaktor ist für die Artengruppe nicht relevant.		-	-	-
W3 Dauerhafter Verlust bzw. Entwertung von Habitaten Prüfbereich: -	<u>Wirkungsprognose</u> Habitate des Eremiten befinden sich in Altholzbeständen. Kommt es im Zuge des Bauvorhabens zu Gehölzrodungen, kann es zu einem dauerhaften Verlust dieser Habitate kommen. <u>Maßnahmen</u> Altholzbäume können durch eine optimierte Standortwahl der Masten, Zuwegungen und Bauflächen (M4) sowie durch Überspannung der betreffenden Gehölzbestände durch Masterhöhung (M5) gezielt erhalten bleiben. Darüber hinaus können Altholzstrukturen in Einzelfällen durch Kappung des Baumes oberhalb der Höhlenstruktur erhalten bleiben (M5a).	Soweit erforderlich: M4: Optimierte Standortwahl der Masten / Baustellen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlust sensibler Flächen M5: Überspannung / Mastaufhöhung zur Vermeidung von Eingriffen in Wald / Gehölze M5a: Erhalt von Quartierbäumen / Höhlenbäumen / Horstbäumen	-	-	Nein
W4 Leitungsanflug Prüfbereich: -	<u>Wirkungsprognose</u> Der Wirkfaktor ist für die Artengruppe nicht relevant	-	-	-	-

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsraum nicht zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbote für die geprüfte Art Eremit führt.

8.6 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen dienen der Senkung des Tötungsrisikos und/oder der Störungsintensität, sodass diese unterhalb der Signifikanzschwelle liegen sowie des Ausgleichs von beeinträchtigten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF-Maßnahmen). Ihre Umsetzung ist Voraussetzung für die Zulässigkeit des Vorhabens, wenn es ansonsten nicht ohne Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG durchgeführt werden kann. Die Maßnahmen sind im Planfeststellungsverfahren zeitlich, räumlich und inhaltlich zu konkretisieren.

Die ggf. erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden im Zuge der Konfliktanalyse in Kap. 8.5 den Vorhabenauswirkungen zugeordnet und im Folgenden beschrieben.

8.6.1 Vermeidungsmaßnahmen

8.6.1.1 M1: Bauzeitenregelung

Werden die Bauarbeiten während der Brutzeit von Brutvögeln des Offenlandes (01.03. – 15.08.) durchgeführt, so können im Bereich der Bauflächen Gelege zerstört und / oder Individuen direkt getötet werden.

Durch Bauausführungen während der Brutzeit könnte es durch die Anlage von Zuwegungen und durch Bautätigkeiten innerhalb der Baufelder an den Maststandorten sowie im Bereich des UWs zur Zerstörung von Gelegen bzw. zur Verletzung oder direkten Tötung von Nestlingen und / oder brütender Altvögel kommen. Darüber hinaus können sich durch den Baubetrieb akustische und optische Störungen ergeben, die potenziell zu einer Aufgabe von benachbarten Bruten führen können (störungsbedingte Tötungen).

Zur Vermeidung baubedingter Störungen und Schädigungen von Tierarten und zur Vermeidung ihrer Ansiedlung im Baubereich, einschließlich der auf- und abzubauenden Leitung, hat der Beginn der Bautätigkeiten außerhalb der Hauptbrut- bzw. Aktivitätszeit relevanter Tierarten zu erfolgen. Anschließend ist der Bau möglichst zügig und ohne längere Unterbrechungen bis zum Ende durchzuführen. Sofern die Baumaßnahmen für längere Zeit unterbrochen werden müssen, sind unter ökologischer Baubegleitung geeignete Maßnahmen durchzuführen, um Ansiedlungen der im Gebiet geschützten Tierarten im Baubereich zu verhindern bzw. über Besatzkontrollen sicherzustellen, dass der Baubereich nicht besiedelt wird.

Eine Bauzeiteneinschränkung kann entfallen, wenn über geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass betreffende Arten das Baufeld nicht besiedeln und sofern zusätzlich gewährleistet ist, dass Arten im Umfeld nicht im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gestört werden. Hierzu gehören vor allem die Beseitigung von Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeit, aber auch spezielle Vergrämsungsmaßnahmen für Bodenbrüter (z.B. über Flatterbänder oder Begehungen mit Hunden) oder Besatzkontrollen unmittelbar vor Baubeginn.

8.6.1.2 M2: Beschränkung des Baubetriebs auf die Tageszeit

Zur Vermeidung baubedingter Störungen von nacht- und dämmerungsaktiven, lärm- und störungsempfindlichen Tierarten der Gruppen Avifauna, sonstige Säuger, Fledermäuse und ggf. Amphibien werden Beschränkungen des Baubetriebes auf die Tageszeit als Maßnahmen in Ansatz gebracht. Dementsprechend sind Bauarbeiten zur Nachtzeit (i.d.R. 22 – 6 Uhr) nicht zulässig. Hinsichtlich bestimmter Tierarten hat der Baubetrieb jahreszeitlich angepasst (v.a. in der winterlichen Paarungs- und Brutphase der Eulen) nur während der hellen Tageszeiten zu erfolgen, um Licht- bzw. Lock- und Scheuchwirkungen zu vermeiden.

8.6.1.3 M3: Schutzzäune

In der Regel handelt es sich um die baubegleitende Durchführung von Schutzmaßnahmen, die das Einwandern von relevanten Tierarten in das Baufeld verhindern sollen. Vor allem das Aufstellen temporärer Schutzzäune verhindert, dass Amphibien- und Reptilienarten in das Baufeld gelangen. Die Zäune sind so um Baufelder und ggf. um Zufahrten zu installieren, dass die Amphibien ab- jedoch nicht wieder einwandern können. Hierfür sind Spezialzäune zu verwenden, deren obere Bereiche nach außen geneigt sind, um ein Überklettern zu verhindern. Der Amphibienzaun hat hierfür eine Mindesthöhe von 30 cm. Ist eine Installation des Schutzzaunes nicht bereits vor der Aktivitätszeit möglich, müssen etwaig

vorhandene Individuen aus dem Baufeld abgesammelt und in geeignete Bereiche im Umfeld des Baufeldes umgesetzt werden.

Eine wichtige Bedingung der Wirksamkeit ist die fachgerechte Durchführung und laufende Funktionskontrolle.

Die Maßnahmen werden nur erforderlich, wenn Vorkommen der Arten im Umfeld nachgewiesen wurden (Kartierung oder gezielte Besatzkontrolle) oder ihr Vorkommen als Ergebnis einer Habitatpotenzialanalyse angenommen werden muss. Die Maßnahme muss bei Bedarf mit der schonenden sachgerechten Verbringung von Individuen aus der umzäunten Baustelle in ungefährdete Bereiche verbunden werden. Die Verbringung von Individuen streng geschützter Arten aus dem Baufeld zu deren Schutz im Zuge festgesetzter und geeigneter, wirksamer Vermeidungsmaßnahmen ist bei fachgerechter Ausführung von den artenschutzrechtlichen Verboten ausgenommen (§ 44 Abs. 5 S. 1 Nr. 2 BNatSchG).

8.6.1.4 M4: Optimierte Standortwahl der Masten/ Baustellen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen/ Verlust sensibler Flächen

Die geplante Freileitung erfordert bei einem nach aktuellen Planungen hauptsächlich eingesetzten Gestängetyp mit einer Basisspannweite von 400 m nur punktuell Bodeneingriffe bzw. Flächeninanspruchnahmen für Masten und Baustellen. Im Rahmen der Trassierung können die Maststandorte in gewissem Maße und unter Beachtung der Masthöhen, Spannfeldlängen und einzuhaltenden Mindestabstände zu Gelände und sonstigen Objekten (z.B. Straßen, andere Freileitungen, Bauwerke und Bäume) an die örtlichen Verhältnisse angepasst werden.

Im Hinblick auf direkte Schädigungen und den Lebensraumverlust von Arten ist oftmals eine Anpassung zur Vermeidung der Inanspruchnahme von Habitatflächen erforderlich.

Da zum Stand der Raumordnungsplanung konkrete Maststandorte noch nicht bekannt sind, wird die Maßnahme im Falle einer Überspannung von sensiblen Lebensräumen durch die Trassenalternativen pauschaliert angegeben. Die Maßnahme ist im Zuge der Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu konkretisieren.

8.6.1.5 M5: Überspannung / Mastaufhöhung zur Vermeidung von Eingriffen in Wald/Gehölze

Bei unvermeidbarer Querung von Wald- bzw. höherwüchsigen Gehölzbeständen kann eine Inanspruchnahme von Gehölzen durch eine geeignete Trassenwahl bzw. die Überspannung durch Mastaufhöhung vermieden oder zumindest minimiert werden. Die Entscheidung über den Eingriff hängt von der geplanten Höhe der unteren Leiterseile im Vergleich zur (End-)Wuchshöhe der Gehölze ab.

Da zum Stand der Raumordnungsplanung konkrete Maststandorte noch nicht bekannt sind, wird die Maßnahme im Falle einer Überspannung von Gehölzlebensräumen durch die Trassenalternativen pauschaliert angegeben.

8.6.1.6 M5a: Erhalt von Quartierbäumen / Höhlenbäumen / Horstbäumen

In Kombination mit Maßnahme M5 kann ein Verlust von Altbäumen vermieden werden, indem Höhlenbäume mit Eignung als Wochenstuben- und Winterquartier für Fledermäuse und als Brutstätten für Höhlenbrüter oder Bäume mit Horsten und Baumhöhlen für den Eremit gezielt erhalten werden.

Unter Berücksichtigung der technischen Planung ist zu prüfen, ob Bäume mit nachgewiesenen Höhlen mit Quartierpotenzial erhalten bleiben können, indem nur die oberen, höhlenlosen Partien der Bäume entfernt werden (Kappung). Es ist darauf zu achten, dass sie mindestens 1,5 m oberhalb der Quartieröffnung durchgeführt wird.

8.6.1.7 M6: Erdseilmarkierung/ Verdichtete Erdseilmarkierung

Zur Reduzierung des Kollisionsrisikos ist die geplante Leitung in Abschnitten mit Vorkommen anfluggefährdeter Brut- und Rastvogelarten mit effektiven Markierungen zu versehen. Da sich das zumeist solitär verlaufende und daher besonders schlecht wahrnehmbare Erdseil als besonders unfallträchtig erwiesen hat (vgl. beispielsweise Faanes 1987, Hoerschelmann et al. 1988 sowie Haack 1997), erscheint seine Markierung besonders zielführend.

Dem Stand der Technik entsprechen insbesondere schwarz-weiße, bewegliche „RIBE-Marker“ (Abbildung 26, vgl. auch Bernotat und Dierschke 2021a). Die kontrastreichen Marker besitzen einen hohen Wirkungsgrad und stehen der Betriebssicherheit nicht entgegen.



Abbildung 26: Vogelschutzmarker am Erdseil. Dem Stand der Technik entsprechen bewegliche, schwarz-weiße Lamellenmarker.

Nach aktuellen Erfahrungen aus der Verwendung von Markierungen (Bernshausen et al. 2007, Bernshausen et al. 2014, Prinsen et al. (2011), FNN/VDE 2014, Jödicke et al. 2018, Liesenjohann et al. 2019) kann das Kollisionsrisiko hierdurch erheblich reduziert werden. Dabei haben einzelne Untersuchungen artspezifische Wirkungen von bis zu 90 % nachgewiesen (beispielsweise für Gänse).

Die Markierung bewirkt vor allem eine Zunahme an Fernreaktionen, was zeigt, dass eine Leitung früher wahrgenommen wird und dementsprechend rechtzeitig überflogen werden kann.

Gemäß den Empfehlungen von LLUR (2013) ist der Abstand der Vogelschutzmarker pro Erdseil in Bereichen mit durchschnittlichem Konfliktpotenzial (einzelne Brutvogelarten, Rastgebiete geringer bis mittlerer Bedeutung) auf 40 m festzulegen („Standardmarkierung“). Dabei sind die Marker bezogen auf die beiden Erdseile alternierend zu installieren, sodass ein Abstand von insgesamt 20 m bezogen auf beide Erdseile erreicht wird.

In Abschnitten mit höherem und hohem Konfliktpotenzial (größere Brutkolonien anfluggefährdeter Arten, Rastgebiete hoher Bedeutung, Vorkommen von Arten mit sehr hoher Anfluggefährdung, aber nur hoher anstatt sehr hoher Markerwirkung) ist eine Verdichtung der Markierungen mit einem Abstand von 20 m pro Erdseil (Abstand von insgesamt 10 m bezogen auf beide Erdseile) vorzunehmen (vgl. hierzu auch LLUR 2013 sowie FNN/VDE 2014). Eine Korrelation zwischen Wirksamkeit und Abstand von Erdseilmarkierungen weist beispielsweise Koops (1997) nach.

8.6.1.8 M7: Einsatz von Einebenenmasten

In Bereichen entlang der Trassenachse mit besonders hohem Konfliktpotenzial im Hinblick auf das Vorkommen anfluggefährdeter Brut- und Rastvögel (vor allem artenreiche Wiesenbrüterareale und arten- und individuenreiche Rastgebiete von Wasservögeln und Limikolen) kann der Einsatz von Einebenenmasten das Kollisionsrisiko in Kombination mit einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) im Vergleich zu einem Donaumast zusätzlich vermindern.

Im Gegensatz zum Donaumastgestänge (Zweiebenenmast) besitzt ein Einebenenmast lediglich eine Traverse für die Leiterseile und somit zusammen mit dem Erdseil nur zwei Seilebenen. Durch diese Bauart kann die Gesamthöhe im Vergleich zum Donaumast um ca. 10 – 15 m verringert werden. Die Relevanz der Höhe ergibt sich daraus, dass sich bei größerer Höhe der potenzielle Flugraum der Arten und der Bereich der Leitung stärker überschneiden. Außerdem versuchen die meisten Arten, die Freileitung zu überfliegen. Aber auch bei Durch- und Unterflügen verringert die reduzierte Anzahl an Seilebenen das Anflugrisiko.

In diesem Zusammenhang ist jedoch darauf hinzuweisen, dass der höhenbedingten Verringerung des Anflugrisikos eine größere Flächenüberspannung der Leitung infolge der gegenüber einem Donaumast breiteren Traverse der Leiterseilebene entgegensteht. Dies kann insbesondere in Wiesenvogelbrutgebieten zu einer Erhöhung der anlagebedingte Habitatentwertung durch Scheuchwirkung führen (vgl. hierzu Kap. Wirkfaktoren 8.3) Wirkfaktor W3 und die Maßnahme M11: Entwicklung von Habitatflächen für Offenlandarten.

Die Wirksamkeit in der konkreten Situation und bezogen auf die betroffenen Arten wird im jeweiligen Kapitel der Konfliktdanalyse erläutert.

8.6.1.9 M8: Maßnahmen zum Schutz von Brutvögeln

Bauzeitenregelung

Vorrangig ist eine **Bauzeitenregelung** zum Schutz der Offenlandbrüter zwischen dem 01.03. und 15.08. einzuhalten (vgl. 8.6.1.1). Werden Bauarbeiten während der Brutzeit (01.03. – 15.08.) durchgeführt, ist über andere wirksame Maßnahmen (**Vergrämung und / oder Besatzkontrolle**) sicherzustellen, dass es zu keinen Beeinträchtigungen von Offenlandbrütern kommt.

Vergrämung

Zur **Vergrämung** von Brutvögeln eignen sich bspw. sogenannte Flatterbänder (gestreifte Kunststoffbänder) und Begehungen mit Hunden.

Werden Flatterbänder eingesetzt, sind diese sowohl im Bereich der erforderlichen Baufelder und der Zuwegungen für den Neubau- und Rückbau der Freileitung sowie den Provisorien als auch auf der UW-Fläche (ggf. inkl. Zuwegung) an etwa 1,5 m hohen Pflöcken oder Stangen anzubringen. Die Pflöcke / Stangen sind in einem Abstand von etwa 10 m alternierend zu positionieren, wobei i.d.R. jeweils Pflöcke / Stangen o.ä. auf den Grenzen der Baufelder und Zuwegungen aufzustellen sind, um eine hinreichende Wirkung auf angrenzende Flächen sicherzustellen. Die einzelnen, am oberen Ende der Pflöcke / Stangen o.ä. angebrachten Flatterbänder sollten eine Länge von mindestens 1 m aufweisen.

Wird insbesondere auf großen Offenland-Flächen eine Begehung mit Hunden vorgesehen, so ist darauf zu achten, dass die Begehungen vor Beginn der Brutzeit der Arten (01.03.) täglich umgesetzt werden und bis zum Einsetzen der kontinuierlichen Bauaktivitäten regelmäßig durchgeführt werden, da ansonsten nicht verhindert werden kann, dass Offenlandarten mit der Brut beginnen und/oder bereits begonnene Gelege geschädigt werden. Gegebenenfalls ist die Maßnahme mit Besatzkontrollen zu

kombinieren, wenn zwischen Beginn der Brutzeit und Start der kontinuierlichen Bauaktivitäten ein großes Zeitfenster liegt.

Besatzkontrollen

Falls die Vergrämungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit (vor 01.03.) durchgeführt werden können, sind alle Bereiche mit potenziell als Bruthabitat geeigneten Flächen vor Baubeginn auf Brutaktivitäten zu prüfen (**Besatzkontrolle**). Hierbei erfolgt bei allen Baufeldern und Zuwegungen unter Berücksichtigung des Umfeldes von bis zu 50 m zu den Arbeitsflächen und Zuwegungen eine Erfassung von revieranzeigendem Verhalten, z.B. singenden Männchen, Nest bauenden bzw. fütternden Altvögeln und ggf. eine gezielte Suche nach Nestern.

Da die Wirksamkeit der Vergrämung nur auf offenen Flächen wie Acker- und Grünlandflächen erwiesen ist, ist eine Besatzkontrolle bzw. eine Bauzeitbeschränkung bei den Biotoptypen Grabenränder, Brachen, Säume oder Ruderalfluren in jedem Fall erforderlich.

Rörichtmahd

Finden Baumaßnahmen in relevanten Bereichen für **Rörichtbrüter** innerhalb der Brutzeit (01.03. bis 15.08.) statt, ist eine vorzeitige Baufeldräumung (Rörichtmahd) vor Brutbeginn vorzunehmen. Hierzu werden bis zum 28.02. Rörichte, feucht beeinflussten Brachflächen und extensiv genutztes Grünland in Grabennähe gemäht (vor Brutbeginn), und bis zum Beginn der Bauarbeiten kurzrasig gehalten, um mögliche Bruten von Rörichtbrütern in den Bauflächen zu verhindern. Das Schnittgut ist vor Brutbeginn bzw. innerhalb von fünf Tagen nach erfolgter Besatzkontrolle abzutransportieren.

Soll innerhalb der Brutzeit von Rörichtbrütern in den relevanten Bereichen gebaut werden (01.03. bis 15.08.), müssen in kleineren und insbesondere linienförmigen schmalen Rörichtbereichen (z.B. Rörichtsäume entlang von Gräben) Besatzkontrollen durchgeführt werden.

Vorzeitige Baufeldräumung

Bei Bauarbeiten während der Brutzeit von Gehölzbrütern (01.03. – 30.09.) sind die Gehölzrückschnitte/Rodungen vor Brutbeginn durchzuführen und der Rückschnitt vor Brutbeginn bzw. innerhalb von 5 Tagen nach einer erfolgten Besatzkontrolle (Methodik s. unten) abzutransportieren.

Seilzug per Helikopter

Zur Vermeidung direkter Schädigungen durch den Vorseilzug erfolgt die geplante Beseilung der Masten ebenfalls außerhalb der Brutzeit. Ist die Beseilung in bestimmten Leitungsabschnitten nicht ausschließlich außerhalb der Brutzeit der Gehölzhöhlenbrüter durchführbar, so ist der Vorseilzug per Helikopter durchzuführen

8.6.1.10 M9: Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen

Sämtliche zu beseitigende Altbäume müssen im Vorfeld im Rahmen einer Höhlenbaumkartierung hinsichtlich ihrer Eignung als Quartierstandort beurteilt werden (Suche nach Höhlen mit potenzieller Wochenstubenfunktion). Für Gehölze ohne Eignung als Winterquartier (i.d.R. < 50 cm Stammdurchmesser auf Höhe der Höhle) sind zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen die Gehölzschnitt- bzw. Gehölzrodungsarbeiten zwischen dem 01.12. und 28.02. vorzunehmen. In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spalten- und Höhlenquartiere als Tagesverstecke und Wochenstuben ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden. Ist eine Bauzeiteneinschränkung auf die o.g. Wintermonate aus Gründen des projektinternen Bauablaufs nicht möglich, sind alle Altbäume mit potenzieller Wochenstubenfunktion durch Rufboxen

oder Detektorkartierungen auf Besatz zu kontrollieren. Nicht besetzte Wochenstubenhöhlen sind zu verschließen. An noch besetzten Quartieren sind Reusen anzubringen, durch die die Tiere hinausfliegen, aber nicht wieder in das Quartier hineinfliegen können. Um sicher zu gehen, dass keine noch flugunfähigen Jungtiere in den Wochenstuben verbleiben, dürfen vor dem 31.08. keine Reusen angebracht werden. Zudem ist generell die Vogelbrutzeit zu beachten. Die mit Reusen versehenen Quartiere sind täglich auf Besatz zu prüfen.

Für Gehölze mit Winterquartierfunktion sind alle geeigneten Höhlen vor der Fällung und vor Besetzen der Winterquartiere zu verschließen, um ein Besetzen und damit eine mögliche Schädigung zu vermeiden. Die Quartiere können bei ungünstigem Witterungsverlauf bereits ab Mitte Oktober bezogen werden. Der Verschluss hat somit deutlich vor diesem Zeitraum im September zu erfolgen. Um zu gewährleisten, dass die Höhlenstandorte zu diesem Zeitpunkt nicht noch von Wochenstubengemeinschaften genutzt werden, muss vor Höhlenverschluss eine endoskopische Untersuchung zur Feststellung eines möglichen Besatzes durchgeführt werden. An noch besetzten Quartieren sind nach Abschluss der Kernwochenstubenzeit, die bis Anfang August dauern kann und nach der auch die Jungtiere flugfähig sind, Reusen anzubringen, durch die die Tiere hinausfliegen, aber nicht wieder in das Quartier hineinfliegen können. Um sicher zu gehen, dass keine noch flugunfähigen Jungtiere in den Wochenstuben verbleiben, dürfen vor dem 31.08. keine Reusen angebracht werden. Die mit Reusen versehenen Quartiere sind täglich auf Besatz zu prüfen. Sollten sich nach zwei Nächten noch immer Tiere in den Quartieren befinden, so sind die Reusen wieder zu entfernen und die Tiere umzusiedeln (vgl. LBV-SH). Nach Ausflug bzw. Umsiedlung der letzten Tiere sind ggf. noch vorhandene Reusen zu entfernen und das Quartier ist dauerhaft zu verschließen. Gehölze mit verschlossenen Winterquartieren können dann zwischen dem 01.12. und 28.02. gefällt werden.

8.6.1.11 M10 Maßnahmen zum Schutz von Haselmäusen

Mögliche baubedingte Schädigungen und Tötungen von Haselmäusen sind durch eine Bauzeitenregelung vom 15.10. – 31.04. (außerhalb der Hauptaktivitätszeit bzw. Fortpflanzungszeit) zu vermeiden. In dieser Zeit sind potenzielle Haselmaus-Habitate (Gehölze, hochwüchsige Ruderalfluren) mittels schonender Fällung von Bäumen oder Rückschnitt von Sträuchern/Hochstauden vollständig zu beseitigen. Dabei ist darauf zu achten, die Gehölze und Sträucher oberirdisch so tief wie möglich zurückzuschneiden bzw. auf den Stock zu setzen, ohne in den Boden einzugreifen. Brombeer-Sträucher, als eine der bevorzugten Pflanzen der Haselmaus, sind wie eine Gehölzart zu behandeln, d.h. zu diesem Zeitpunkt ebenfalls nur oberirdisch zu entfernen. Das Befahren der Flächen bzw. Knickwälle inkl. 1 m Saum- bzw. Schutzstreifen mit jeglichen Fahrzeugen ist hierbei zu unterlassen, um eine Tötung von Haselmäusen im Winterschlaf zu vermeiden. Schnittgut (Äste und insbesondere Stämme) muss zeitnah abtransportiert oder auf nahgelegenen Offenflächen in ausreichender Entfernung zu den Gehölzen gelagert werden, um eine Nutzung als Habitat sicher auszuschließen. Die Brutzeit von Gehölzbrütern sind weiterhin zu beachten.

Nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf werden die Tiere selbständig aus dem Eingriffsbereich abwandern, da die Flächen durch die Gehölzbeseitigung ungeeignet für die Art geworden sind (z.B. Bright et al. (2006); Bright und Morris (1994); Juškaitis und Büchner (2010)). Ab diesem Zeitpunkt ist die Rodung der Stubben möglich.

Ist bei kleinräumigen Eingriffen in Gehölze aus technischen Gründen eine Entnahme der Gehölze innerhalb der Hauptaktivitätszeit bzw. Fortpflanzungszeit (**01.05. – 14.10.**) der Haselmaus unvermeidbar, kann bei kurzen (bis max. 20 m) bzw. kleinflächigen (bis 50 m²) Abschnitten in (Linear-)Gehölzen ohne größeren Altbaumbestand im Vorfeld eine Besatzkontrolle durchgeführt werden, um

ausschließen zu können, dass sich in den vom Eingriff betroffenen Gehölzen Haselmäuse oder ihre Nester befinden (Suche nach arttypischen Freinestern, Fraßspuren o.ä.). Nur bei einem Negativnachweis können die Gehölze dann schnellstmöglich (spätestens innerhalb von 7 Tagen nach der Kontrolle) gefällt bzw. gerodet werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Werden Haselmäuse nachgewiesen, muss wie bei großräumigen Eingriffen (s. u.) vorgegangen werden.

Bedingung für eine Freigabe des Baufelds ist, dass die Kontrolle durch eine in Hinsicht auf Haselmäuse fachkundige Person durchgeführt wird, eine vollständige Untersuchung der betroffenen Bereiche möglich ist (Zugänglichkeit, Struktureichtum etc.) und weitere artenschutzrechtliche Konflikte z.B. mit Brutvögeln ausgeschlossen sind. Eine Besatzkontrolle auf Gehölzbrüter ist jedoch auch nur für kleinere und wenig strukturierte Gehölzbestände möglich.

8.6.2 Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

8.6.2.1 M11: Entwicklung von Habitatflächen für Offenlandarten

Eine Hochspannungsfreileitung kann für empfindliche Offenlandarten zu einer funktionalen Entwertung von Bruthabitaten auf Acker- und Grünlandstandorten durch den artspezifischen Meideabstand (Scheuchwirkung) führen. Zudem werden die Schutzbereiche unterhalb der Beseilung nicht oder in ebenfalls geringerer Dichte besiedelt. Betroffen von dieser anlagebedingten Habitatentwertung können Offenlandarten wie Feldlerche und Wiesenbrüter wie Kiebitz, Großer Brachvogel und Rotschenkel sein. Der Umfang der Beeinträchtigung ist abhängig von der Revierdichte der Arten. Diese wird neben der Gehölzdichte maßgeblich durch bestehende Freileitungen und / oder vielbefahrene Straßen beeinflusst. Eine verringerte Revierdichte vor allem der Feldlerche entlang von Autobahnen ist durch die hohe Empfindlichkeit der Arten gegenüber Lärmemissionen und optischen Störungen im Nahbereich der Autobahn zu begründen (500 m Effektdistanz gemäß BMVBS und KIFL 2010 für die Feldlerche).

Die anlagebedingte Habitatentwertung kann als Ausgleichsmaßnahme entweder durch artspezifische, Habitat aufwertende Maßnahmen oder durch Rückbau von Bestandsleitungen ausgeglichen werden. Die genaue Bilanzierung verlustiger Reviere durch die anlagebedingte Habitatentwertung ist im Zuge des Planfeststellungsverfahrens anhand der konkret ermittelten Revierdichte durchzuführen.

8.6.2.2 M12: Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren bzw. Nistkästen

Die Anbringung von artspezifischen Quartierkästen (Wochenstuben- / Winterquartierkästen) oder Nistkästen ist an geeigneten Standorten vorzusehen.

Die Erfassung von Höhlenbäumen erfolgt im Planfeststellungsverfahren. Von Fällung betroffene Höhlenbäume mit Quartierpotenzial sind auf den Besatz durch baumbewohnende Fledermausarten und Vögel zu kontrollieren. Bei einem Positivnachweis sind im Zuge der späteren Fällung der Bäume an geeigneten Bäumen im Umfeld Ersatzkästen anzubringen, um den Funktionsverlust im räumlichen Zusammenhang auszugleichen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Kästen speziell für die nachgewiesenen Fledermausarten und ggf. Vogelarten (wie z.B. der Star) geeignet sind. Die Nistkästen müssen die von der Art akzeptierten Materialien, Höhlenvolumen und klimatischen Bedingungen bereitstellen oder, falls nicht alle Ansprüche bekannt sind, zumindest die natürlichen Strukturen bestmöglich nachahmen.

Das Ersatzverhältnis für nicht vermeidbare Verluste von Bäumen mit Wochenstuben- und Winterquartieren ist von der zuständigen Naturschutzbehörde im Planfeststellungsverfahren

festzulegen. Ggf. betroffene vorhandene Vogelnistkästen sind in möglichst ähnlicher Situation umzuhängen bzw. gleichartig zu ersetzen. Der Erhalt und die Funktionsfähigkeit der Kästen sind langfristig zu sichern.

Prognose der Wirksamkeit: Bei einer geeigneten Wahl des Standortes und einer fachgerechten Anbringung, Ausrichtung und Betreuung der Kästen, unter Berücksichtigung der vorgenannten Anforderungen, ist eine überwiegend hohe Wirksamkeit bzw. Annahme durch die Tiere gegeben.

8.7 Fazit

Die detaillierte Prüfung möglicher Beeinträchtigungen der prüfrelevanten europäischen Vogelarten (Kap. 8.5.1 bis Kap. 8.5.4) sowie der Arten des Anhang IV der FFH-RL (Kap. 8.5.5) kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch keine der Trassensegmente/UW-Standortalternativen verwirklicht werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nach der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung nicht erforderlich.

9 Quellenverzeichnis

- Altemüller, M. und M. Reich (1997): Einfluss von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlands. Vogel und Umwelt, Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen 9 (Sonderheft Vögel und Freileitungen, Dez. 1997): 111–127.
- Anderegg, M. (2006): Wasservogel und Feuerwerk. Wasservogelzählungen in betroffenen und benachbarten Bereichen.
- ARGE KifL, U. Mierwald, Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr, Cochet Consult, Trüper Gondesens Partner, und Landschaftsarchitekten BDLA (2004): Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG. Im Auftrag des BMVBW. Bonn.
- ArL LG (2023): ArL LG.17 - 20223-02/ONiL. Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für den geplanten Neubau einer 380 kV Freileitung zwischen der Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig Holstein und Stadorf (Ostniedersachsenleitung, Abschnitt Nord) und für die Errichtung eines neuen Umspannwerks im Bereich der Stadt Lüneburg/Samtgemeinde Gellersen/Samtgemeinde Ilmenau.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel und W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. Wiesbaden.
- Beckmann (¹⁰⁰2023): UmweltR. Band 2.
- Behm, K. und T. Krüger (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Band 33 (2).
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II. 6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutausfälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen - Stand 31.08.2021. Leipzig und Winsen (Luhe).
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutausfälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen 4. Fassung.
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2021c): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung.
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2021d): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.3: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Windenergieanlagen (an Land), 4. Fassung. Leipzig/Winsen(Luhe).
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung - Stand 20.09.2016.
- Bernotat, D., S. Rogahn, C. Rickert, K. Follner und C. Schönhofer (2018a): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. BfN-Skripten 512.
- Bernotat, D., S. Rogahn, C. Rickert, K. Follner und C. Schönhofer (2018b): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. BfN-Skripten 512.
- Bernshausen, F. und J. Kreuziger (2009): Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltens-beobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Altfsee/Niedersachsen. Unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE Transportnetz Strom GmbH.

- Bernshausen, F., J. Kreuziger, K. Richarz und S. R. Sudmann (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 4 (46): 107–115.
- Bernshausen, F., J. Kreuziger, D. Uther und M. Wahl (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos – Bewertung und Maßnahmen kollisionsgefährlicher Leitungsbereiche. *Naturschutz und Landschaftsplanung* (1/2007): 5–12.
- BFG (2022): Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027). Internet: https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de.
- BfN (2023a): Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht. BfN - Bundesamt für Naturschutz. Internet: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/elbeniederung-zwischen-schnackenburg-und-geesthacht>.
- BfN (2023b): Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze. BfN - Bundesamt für Naturschutz. Internet: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/gewaessersystem-der-luhe-und-unteren-neetze>.
- BfN (2023c): Ilmenau mit Nebenbächen. BfN - Bundesamt für Naturschutz. Internet: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/ilmenau-mit-nebenbaechen>.
- BfN (2023d): Ostheide. BfN - Bundesamt für Naturschutz. Internet: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/ostheide>.
- BfN (2023e): Luheheide. BfN - Bundesamt für Naturschutz. Internet: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/luheheide>.
- BfN (2023f): Uelzener Becken. BfN - Bundesamt für Naturschutz. Internet: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/uelzener-becken>.
- BfN (2023g): Lauenburger Geest. BfN - Bundesamt für Naturschutz. Internet: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/lauenburger-geest>.
- BfN (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends der Arten in der atlantischen biogeografischen Region.
- BfN (2023h): Artenportraits zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Stand Juli 2023. www.bfn.de/thema/arten , letzter Abruf 03.07.2023.
- Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue (2021): Erhaltungsziele im FFH-Gebiet 74 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ innerhalb des Biosphärenreservats „Niedersächsische Elbtalaue“.
- Blab, J. (1986): *Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien*. Greven.
- BMI (2021): *Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz*.
- BMU-Studie (2011): *Ökologische Auswirkungen von 380-kV-Erdleitungen und HGÜ-Erdleitungen*.
- BMVBS und KIFL (2010): *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr*.
- BNetzA (2022): *Bedarfsermittlung 2021-2035. Bestätigung Netzentwicklungsplan Strom*.
- Bright, P. und P. Morris (1994): Animal translocation for conservation: performance of dormice in relation to release methods, origin and season. *Journal of Applied Ecology*.
- Bright, P., P. Morris und T. Mitchell-Jones (2006): *The dormouse conservation Handbook - second edition*. Peterborough.

- Bug, J., N. Engel, E. Gehrt und K. Krüger (2019): Böden in Niedersachsen. GeoBerichte. Hannover.
- DIN-Normenausschuss Wasserwesen (2019): DIN 19639 - Bodenschutz bei Planung und Durchführung von BV.
- v. Drachenfels, O. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung -. Inform. d. Naturschutz Niedersachs 32 (1): 1–60.
- v. Drachenfels, O. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (4/2010): 249–252.
- von Drachenfels, O. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32/1 (32 Jg. Nr. 1): 1–60.
- EGL (2017): Landschaftsrahmenplan 2017. Landkreis Lüneburg.
- EGL (2021): FFH-Managementplan zum FFH-Gebiet Nr. 071 „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE-2628-331).
- EGL – Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH (2021): FFH-Managementplan zum FFH-Gebiet Nr. 071 „Ilmenau mit Nebenbächen“ (DE-2628-331). Im Auftrag des Landkreises Uelzen. Lüneburg.
- Faanes, C. A. (1987): Bird behavior and mortality in relation to power lines in prairie habitats. U.S. Fish Wildl. Tech. Rep. 7: 24.
- Fiedler, G. und A. Wissner (1980): Freileitungen als tödliche Gefahr für Störche (*Ciconia ciconia*). Ökol. Vögel 2 (Sonderheft): 59–110.
- Fijn, R. C., K. L. Krijgsveld, W. Tijssen, H. A. Prinsen und S. Dirksen (2012): Habitat use, disturbance and collision risks for Bewick. Wildfowl 62 (62): 97–116.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN) (2014): FNN-Hinweis, Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsleitungen.
- Frenz, W., H.-J. Müggenborg und M. Appel (Hrsg.) (2011): BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: Kommentar. Berliner Kommentare. Berlin.
- Froehlich & Sporbeck (2006): Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern. Erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes M-V. Stand Januar 2006.
- Garniel, A. und U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- Gassner, E., A. Winkelbrandt und D. Bernotat (2010a): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg.
- Gassner, E., A. Winkelbrandt und D. Bernotat (2010b): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg.
- Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann,

- R. Steffens, F. Vökler und K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Münster.
- Glandt, D. (2018): Praxisleitfaden Amphibien- und Reptilienschutz - schnell - präzise - hilfreich. Ochtrup.
- Grosse, W.-R. (1994): Der Laubfrosch *Hyla arborea*. Band 615. Magdeburg.
- Haack, C. T. (1997): Kollision von Blässgänsen (*Anser albifrons*) mit einer Hochspannungsfreileitung bei Rees (Unterer Niederrhein), Nordrhein-Westfalen. Vogel und Umwelt 9 (Sonderheft): 295–299.
- Hamann, H. J., K. H. Schmidt und W. Wiltshko (1998a): Mögliche Wirkung elektrischer und magnetischer Felder auf die Brutbiologie am Beispiel einer Population von höhlenbrütenden Singvögeln an einer Stromtrasse. Z. Vogelk. Natursch. Hessen Vogel Umwelt 9 (6): 215–246.
- Hamann, H. J., K.-H. Schmidt und W. Wiltshko (1998b): Mögliche Wirkung elektrischer und magnetischer Felder auf die Brutbiologie am Beispiel einer Population von höhlenbrütenden Singvögeln an einer Stromtrasse. Vogel und Umwelt 9 (6): 215–246.
- Heijnis, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflug bei Hochspannungsleitungen. Ökologie der Vögel 2 (Sonderheft): 111–129.
- Hoerschelmann, H., A. Haack und F. Wohlgemuth (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380kV-Leitung. Ökol. Vögel Ecol. Birds 10: 85–103.
- Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 1, Gefährdung und Schutz. Stuttgart.
- IM-SH (1998): Regionalplan für den Planungsraum I – Kreise Herzogtum-Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn.
- Janssen, G., M. Hormann und C. Rohde (2004): Der Schwarzstorch. Die Neue Brehm-Bücherei.
- Jedicke, E. (1992): Die Amphibien Hessens.
- Jödicke et.al. (2021): Artenschutzprüfung mit dem Rechenschieber? Kritische Anmerkungen zur Arbeitshilfe „Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben“ des BfN. Natur und Landschaft 53 (3): 18–27.
- Jödicke, K., H. Lemke und M. Mercker (2018): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Erdseilen von Höchstspannungsfreileitungen - Ermittlung von artspezifischen Kollisionsraten und Reduktionswerten in Schleswig-Holstein. Naturschutz und Landschaftsplanung 50 (8): 286–294.
- Juškaitis, R. und S. Büchner (2010): Die Haselmaus.
- Kieckbusch, J., B. Hälterlein und B. Koop (2021): Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holstein, 6. Fassung, Dezember 2021. Berichte zum Vogelschutz 1.
- Klafs, G. und J. Stübs (1987): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena.
- Köhler, W. und H. Schulz (1999): Bestandsentwicklung des Weißstorchs in der Niederlausitz/Deutschland und Verluste an Freileitungen in Ostdeutschland. In: (1999): Weißstorch im Aufwind? - White Storks on the up? - Proceedings, International Symp. on the White Stork, Hamburg 1996. Bonn: 381–393.
- Koop, B. (1997): Vogelzug und Windenergieplanung - Beispiele für Auswirkungen aus dem Kreis Plön (Schleswig-Holstein). Naturschutz und Landschaftsplanung.
- Koop, B. (1996a): Ornithologische Begleituntersuchungen zum Windenergiekonzept des Kreises Plön - Teil 1: Herbstlicher Vogelzug. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Kreises Plön.

- Koop, B. (1996b): Ornithologische Begleituntersuchungen zum Windenergiekonzept des Kreises Plön - Teil 2: Frühjahrszug. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Kreises Plön.
- Koop, B. (2010): Schleswig-Holstein: Kreuzung internationaler Zugwege – Die Erfassung von Zugvögeln. Der Falke 57: 50–54.
- Koop, B. (2002): Vogelzug über Schleswig-Holstein. Räumlicher und zeitlicher Ablauf des sichtbaren Vogelzuges nach archivierten Daten von 1950-2002.
- Koop, B. und R. K. Berndt (2014): Zweiter Brutvogelatlas. Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7. Neumünster/Hamburg.
- Koops, F. B. (1997): Marking of high-voltage overhead transmission lines in the Netherlands; Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden.
- Krone, O., T. Langgemach, P. Sömmer und N. Kenntner (2002): Krankheiten und Todesursachen von Seeadlern (*Haliaeetus albicilla*) in Deutschland. Corax 19 (Sonderheft 1): 102–108.
- Krüger, T., J. Ludwig, S. Pfützke und H. Zang (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Band Heft 48, 552 Seiten.
- Krüger, T., J. Ludwig, G. Scheiffarth und T. Brandt (2020a): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen - 4. Fassung, Stand 2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 39 (2): 49–72.
- Krüger, T., J. Ludwig, G. Scheiffarth und T. Brandt (2020b): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogel-lebensräumen in Niedersachsen (39. Jg. Nr. 2): 49–72.
- Krüger, T., J. Ludwig, P. Südbeck, J. Blew und B. Oltmanns (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33 (2): 70–87.
- Krüger, T. und K. Sandkühler (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (9. Fassung): 111–174.
- LAG VSW (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten in der Überarbeitung vom 15. April 2015.
- Landesjägerschaft Niedersachsen e.V. und R. Reding (2023): Wölfe in Niedersachsen - Bericht der Landesjägerschaft Niedersachsen e.V. zum Wolfsmonitoring im ersten Quartal 2023.
- Landkreis Celle (2019): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Heiden und Magerrasen in der Südheide“ (NSG LÜ 334) in den Gemeinden Faßberg und Südheide im Landkreis Celle vom 18.06.2019.
- Landkreis Harburg (2019): Regionales Raumordnungsprogramm 2025.
- Landkreis Harburg (2023): Regionales Raumordnungsprogramm 2025. 1. Änderung. Entwurf 2023.
- Landkreis Harburg (2013): Landschaftsrahmenplan 2013. Landkreis Harburg.
- Landkreis Harburg (2021a): Verordnung des Landkreises Harburg über das Naturschutzgebiet „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“ in der Samtgemeinde Elbmarsch.
- Landkreis Harburg (2021b): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2528-331 "Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht" Teilgebiet „Elbniederung von Avendorf bis Rönne“.

- Landkreis Harburg (2020a): Verordnung des Landkreises Harburg über das Naturschutzgebiet „Laßbrook“ in der Gemeinde Wulfsen der Samtgemeinde Salzhausen vom 25. Juni 2020.
- Landkreis Harburg (2020b): Verordnung des Landkreises Harburg über das Naturschutzgebiet „Bahlbürger Bruch“ in der Stadt Winsen (Luhe) und der Samtgemeinde Salzhausen vom 25. Juni 2020.
- Landkreis Harburg (2014): Verordnung des Landkreises Harburg über das Naturschutzgebiet „Ilmenau-Luhe-Niederung“ in der Stadt Winsen (Luhe) vom 6. Oktober 2014.
- Landkreis Harburg (2021c): Verordnung des Landkreises Harburg über das Naturschutzgebiet „Tideelbe von Rönne bis Bunthäuser Spitze“ in der Samtgemeinde Elbmarsch, den Gemeinden Stelle und Seevetal sowie der Stadt Winsen (Luhe) vom 20. Januar 2021.
- Landkreis Harburg (2021d): Verordnung des Landkreises Harburg über das Landschaftsschutzgebiet „Luhe und Nebengewässer“ in der Stadt Winsen (Luhe) und der Samtgemeinde Salzhausen vom 20.01.2021.
- Landkreis Harburg (2021e): Verordnung des Landkreises Harburg über das Landschaftsschutzgebiet „Gräben und Altwässer der Elbmarsch“ in der Stadt Winsen (Luhe) und der Samtgemeinde Elbmarsch vom 20. Jnuar 2021.
- Landkreis Harburg (2021f): Managementplan zum Fauna-Flora-Habitat-Gebiet Nr. 212 (DE 2626-331) „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ und das EU-Vogelschutzgebiet V20 „Untere Seeve- und untere Luhe-Ilmenau-Niederung“, Teilgebiet Landkreis Harburg. Managementplan. Landkreis Harburg.
- Landkreis Heidekreis (2012): Verordnung des Landkreises Heidekreis über das Naturschutzgebiet „Oberes Lopautal“ in der Stadt Munster vom 31.01.2012.
- Landkreis Heidekreis (2015): Verordnung des Landkreises Heidekreis über das Landschaftsschutzgebiet „Luhetal mit Brunau und Wittenbeck“ in der Gemeinde Bispingen vom 13.02.2015.
- Landkreis Heidekreis (1988): Verordnung zur Änderung der Verordnung der Bezirksregierung Lüneburg über das Naturschutzgebiet „Brambosteler Moor“ in der Gemeinde Wriedel, Samtgemeinde Altes Amt Ebstorf, Landkreis Uelzen und der Stadt Munster, Landkreis Soltau-Fallingb., vom 23. Juni 1988.
- Landkreis Heidekreis (1990): Verordnungstext zum Naturschutzgebiet „Schierbruch und Forellenbachtal“ in der Gemeinde Bienenbüttel, Landkreis Uelzen, und in der Gemeinde Barnstedt, Samtgemeinde Ilmenau, Landkreis Lüneburg (NSG LÜ 187).
- Landkreis Lüneburg (2010): Regionales Raumordnungsprogramm 2003 in der Fassung der 1. Änderung 2010.
- Landkreis Lüneburg (2022): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Lüneburg. 1. Entwurf Dezember 2022.
- Landkreis Lüneburg (2019): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Elbeniederung von Hohnstorf bis Artlenburg“ im Flecken Artlenbug und in der Gemeinde Hohnstorf/Elbe in der Samtgemeinde Scharnebeck im Landkreis Lüneburg.
- Landkreis Lüneburg (2021a): Verordnung des Landkreises Lüneburg über das Naturschutzgebiet „Hohes Holz mit Ketzheide und Gewässern“ im Flecken Bardowick und in den Gemeinden Radbruch, Vögelsen, Mechtersen, Wittorf und Handorf in der Samtgemeinde Bardowick im Landkreis Lüneburg sowie in der Gemeinde Toppenstedt in der Samtgemeinde Salzhausen, in der Gemeinde Brackel in der Samtgemeinde Hanstedt und in der Stadt Winsen (Luhe) im Landkreis Harburg vom 12.03.2021.

- Landkreis Lüneburg (2011): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg.
- Landkreis Lüneburg (2021b): Managementplan zum Fauna-Flora-Habitat-Gebiet Nr. 212 (DE 2626-331) „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ Teilgebiet im Landkreis Lüneburg, Vorentwurf Auszug. Managementplan. Landkreis Lüneburg.
- Landkreis Lüneburg (2007a): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hasenburger Bachtal“ in den Gemeinden Embsen, Kirchgellersen, Reppenstedt, Südergellersen und der Stadt Lüneburg, Landkreis Lüneburg.
- Landkreis Lüneburg (2007b): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hasenburger Bachtal“ in den Gemeinden Embsen, Kirchgellersen, Reppenstedt, Südergellersen und der Stadt Lüneburg.
- Landkreis Lüneburg und Landkreis Uelzen (2007a): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Lüneburger Ilmenauniederung mit Tiergarten“ in der Stadt Lüneburg und den Gemeinden Deutsch Evern, Melbeck und Wendisch Evern, Landkreis Lüneburg, sowie der Gemeinde Bienenbüttel, Landkreis Uelzen.
- Landkreis Lüneburg und Landkreis Uelzen (2007b): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Barnstedt-Melbecker Bach“ in der Gemeinde Betzendorf, Samtgemeinde Amelinghausen, und den Gemeinden Barnstedt, Embsen und Melbeck, Samtgemeinde Ilmenau, Landkreis Lüneburg, sowie der Gemeinde Bienenbüttel, Landkreis Uelzen.
- Landkreis Uelzen (2019): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Uelzen.
- Landkreis Uelzen (o. J.): Verordnung des Landkreises Uelzen über das Naturschutzgebiet „Lopautal“ (Entwurf vom 04.12.2018).
- Landkreis Uelzen (2009): Verordnung der Bezirksregierung Lüneburg über das Naturschutzgebiet „Vierenbach“ im Landkreis Uelzen vom 15.12.2004, geändert durch Verordnung des Landkreises Uelzen vom 20.03.2009 (Amtsblatt für den Landkreis Uelzen v. 15.04.2009, S. 37).
- Landkreis Uelzen (2007a): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Im Sieken und Bruch“ in den Gemeinden Barum und Emmendorf sowie der Stadt Uelzen, Landkreis Uelzen.
- Landkreis Uelzen (2007b): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Röbbelbach“ in der Samtgemeinde Bevensen, Gemeinden Römstedt, Weste und Stadt Bad Bevensen, Landkreis Uelzen.
- Landkreis Uelzen (2007c): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Holdenstedter Teiche“ in der Stadt Uelzen, Landkreis Uelzen vom 27.11.2007.
- Landkreis Uelzen (2007d): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Barnstedt-Melbecker Bach“ in der Gemeinde Betzendorf, Samtgemeinde Amelinghausen, und den Gemeinden Barnstedt, Embsen und Melbeck, Samtgemeinde Ilmenau, Landkreis Lüneburg, sowie der Gemeinde Bienenbüttel, Landkreis Uelzen.
- Landkreis Uelzen (2008a): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Mönchsbruch“ in den Gemeinden Gerdau und Eimke, Landkreis Uelzen vom 17.03.2008.
- Landkreis Uelzen (2008b): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Bornbachtal“ in den Gemeinden Stadensen, Wrestedt und der Stadt Uelzen, Landkreis Uelzen vom 16.05.2008.
- Landkreis Uelzen (2014): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Ellerndorfer Wacholderheide“ des Landkreises Uelzen vom 14.10.2014.
- Landkreis Uelzen (2017): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Mittleres Gerdautal“ des Landkreises Uelzen vom 14.02.2017.
- Landkreis Uelzen (2010a): Verordnung des Landkreises Uelzen über das Landschaftsschutzgebiet „Obere Gerdau mit Ellerndorfer Moor“.

- Landkreis Uelzen (2010b): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Obere Ilmenau“.
- Landkreis Uelzen und Landkreis Celle (1992): Verordnung zur Änderung der Verordnung der Bezirksregierung Lüneburg über das Naturschutzgebiet „Kiehnmoor“ in den Gemeinden Wriedel, Eimke und Faßberg, Samtgemeinden Altes Amt Ebstorf und Suderburg, Landkreis Uelzen und Celle vom 20. Januar 1992.
- Landkreis Uelzen und Landkreis Lüneburg (2004): Verordnung der Bezirksregierung Lüneburg über das Naturschutzgebiet „Dieksbeck“ in den Landkreisen Lüneburg und Uelzen vom 22.04.2004.
- Langgemach, T. (1997): Stromschlag oder Leitungsanflug? - Erfahrungen mit Großvogelopfern in Brandenburg. Vogel und Umwelt 9 (Sonderheft): 167–176.
- LBEG (2023): Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten. LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie. Internet: https://www.lbeg.niedersachsen.de/startseite/boden_grundwasser/bodenschutz/sulfatsaure_boeden_niedersaechsischen_kuestengebieten/sulfatsaure-boeden-171614.html.
- LBV-SH & AfPE-SH (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- Liesenjohann, M., J. Blew, S. Fronczek, M. Reichenbach und D. Bernotat (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag.
- LLUR-SH (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene. Flintbek.
- LLUR-SH (2019): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE2628-392 „Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“.
- LLUR-SH (2017): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“.
- Marti, C. (1998): Auswirkungen von Freileitungen auf Vögel - Dokumentation. Schriftenreihe Umwelt. Bern.
- MELUND SH (o. J.): Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 2428-492 „Sachsenwald-Gebiet“.
- MELUND-SH (2018): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg“. Teilplan (Flächen, die nicht vom Eigenbetrieb Kreisforsten Herzogtum Lauenburg bewirtschaftet werden). Kiel.
- MELUND-SH (2017a): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“.
- MELUND-SH (2022): Landesverordnung über das Naturschutzgebiet „Hohes Elbufer zwischen Tesperhude und Lauenburg“ vom 12. Januar 1993.
- MELUND-SH (2017b): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“.
- MELUR-SH (2012a): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2628-392 „Elbe mit hohem Elbufer zwischen Tesperhude und Lauenburg mit angrenzenden Flächen“. Teilbereich: Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg. Kiel.
- MELUR-SH (2016a): Gebietspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE2628-392 „Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“.
- MELUR-SH (2016b): Gebietspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2528-301 „GKSS-Forschungszentrum Geesthacht“.

- MELUR-SH (2012b): Managementplanvermerk für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2528-301 „GKSS Forschungszentrum Geesthacht“.
- MILIG-SH (2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein. Fortschreibung.
- ML-Nds (2022): Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen 2022.
- ML-Nds (2016): Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG -Niedersachsen -.
- MU-Nds. (2021): Niedersächsisches Landschaftsprogramm.
- MUNF-SH (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein.
- Niedersächsische Landesforsten (2019): Bewirtschaftungsplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ sowie für das Vogelschutzgebiet „Niedersächsische Mittelelbe“ auf Flächen der Niedersächsischen Landesforsten (NLF). Wolfenbüttel.
- Niedersächsische Landesforsten (2021): Erhaltungsziele im FFH-Gebiet Nr. 74 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“. Flächen der Niedersächsischen Landesforsten.
- Niedersächsische Landesforsten (o. J. a): Erhaltungsziele des FFH-Gebiets Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (Forstamt Sellhorn).
- Niedersächsische Landesforsten (o. J. b): Erhaltungsziele des FFH-Gebiets Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (Forstamt Oerrel).
- Niedersächsische Landesforsten (o. J. c): Erhaltungsziele im FFH-Gebiet Nr. 71 „Ilmenau mit Nebenbach“, Teilgebiet Forstamt Oerrel.
- Niedersächsisches Forstamt Oerrel, Niedersächsisches Forstplanungsamt Wolfenbüttel, Landkreis Uelzen, und Landkreis Heidekreis (2021): Bewirtschaftungsplan kompakt für das FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“.
- Niedersächsisches Forstamt Sellhorn, Niedersächsisches Forstplanungsamt Wolfenbüttel und Landkreis Lüneburg (2021a): Bewirtschaftungsplan kompakt für das FFH-Gebiet DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“.
- Niedersächsisches Forstamt Sellhorn, Niedersächsisches Forstplanungsamt Wolfenbüttel und Landkreis Lüneburg (2021b): Bewirtschaftungsplan kompakt für das FFH-Gebiet DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“.
- Niedersächsisches Forstamt Unterlüss, Niedersächsisches Forstplanungsamt Wolfenbüttel, und Landkreis Uelzen (2021): Bewirtschaftungsplan kompakt für das FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“.
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) und Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (2009): Vereinbarung zwischen dem Land Niedersachsen und der Bundesrepublik Deutschland über den Schutz von Natur und Landschaft auf den militärisch genutzten Flächen des Bundes.
- NLT (2011a): Hochspannungsleitungen und Naturschutz - Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln.
- NLT (2011b): Hochspannungsleitungen und Naturschutz - Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln. Hannover.

- NLWKN (2023a): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“. Internet: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/ffh-gebiete/ffh-gebiet-074-elbeniederung-zwischen-schnackenburg-und-geesthacht-197299.html>.
- NLWKN (2020a): Standard-Datenbogen zum Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“. Hannover.
- NLWKN (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften auf Schlammbänken (3270). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.
- NLWKN (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Fischotter (*Lutra lutra*). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.
- NLWKN (2011c): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Biber (*Castor fiber*). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.
- NLWKN (2023b): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“. Internet: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/ffh-gebiete/ffh-gebiet-212-gewassersystem-der-luhe-und-unteren-neetze-198203.html#Sicherheit>.
- NLWKN (1999): Standarddatenbogen - Vollständige Gebietsdaten des EU-Vogelschutzgebiets in Niedersachsen DE 2526-402 „Untere Seeve- und Untere Luhe-Ilmenau-Niederung“. Hannover.
- NLWKN (2021): Standarddatenbogen - Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Niedersachsen DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“. Hannover.
- NLWKN (2011d): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Amphibienarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Kammolch (*Triturus cristatus*). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.
- NLWKN (2019): Standarddatenbogen - Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Niedersachsen DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“. Hannover.
- NLWKN (2022a): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.
- NLWKN (2022b): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Torfmoor-Schlenken mit Schnabelried-Gesellschaften (7150). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.
- NLWKN (2020b): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Bodensaurer Buchenwald: Hainsimsen-Buchenwälder (9110) sowie Atlantische bodensaure Buchen-Eichenwälder mit Stechpalme (9120). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.
- NLWKN (2020c): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald (9160). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.
- NLWKN (2020d): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche (9190). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

- NLWKN (2011e): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Dystrophe Stillgewässer (3160) . Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.
- NLWKN (2023c): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau und Nebenbächen“. Internet: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/ffh-gebiete/ffh-gebiet-071-ilmenau-mit-nebenbachen-197294.html>.
- NLWKN (2004): Standarddatenbogen - Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Niedersachsen DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“. Hannover.
- NLWKN (2018): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Internet: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html (02.03.2018).
- NLWKN (2013): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 3: Amphibien, Reptilien, Fische. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3 (33. Jg.): 89–118.
- NLWKN (2015a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015). Teil B: Wirbellose Tiere.
- NLWKN (2015b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015). Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze.
- NMELV (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO). Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) inkl. Anlage 1: Beschreibende Darstellung, Anlage 2: Zeichnerische Darstellung, Anlage 3: Regelungen zur Darstellung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- NMUEBK (2020a): Wasserrahmenrichtlinie. Interaktive Umweltkarten. Internet: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Wasserrahmenrichtlinie&bgLayer=TopographieGrau&X=5817404.58&Y=491800.72&zoom=5>.
- NMUEBK (2020b): Hydrologie. Interaktive Umweltkarten. Internet: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Hydrologie&lang=de&bgLayer=TopographieGrau&X=5866983.67&Y=435171.34&zoom=7>.
- NW-FVA (2024): NWE-Niedersachsen Info-Portal. Umweltkarte. Internet: <https://www.nw-fva.de/NWEip/main.jsp?cont=map.jsp>.
- Prange, H. (1989): Der Graue Kranich. Neue Brehm-Bücherei. Wittenberg.
- Prinsen, H., G. Boere, N. Pires und J. Smallie (2011): Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region – CMS Technical Series.
- Rassmus, J., H. Brüning, V. Dr. Kleinschmidt, H. Dr. Reck und K. Prof. Dr. Dierßen (2001): Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Kiel.
- Rieder, N. und P. Rohrer (1982): Über die Möglichkeit der Wiederansiedlung des Bibers (*Castor fiber* L.) in Südwestdeutschland. *Carolinaea*. Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland 40: 91–98.

- Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck und C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57 (13): 112.
- Silny, J. (o. J.): Die Fauna in elektromagnetischen Feldern des Alltags. Vogel und Umwelt 9 (Sonderheft): 29–40.
- Silny, J. (1997): Die Fauna in elektromagnetischen Feldern des Alltags. Vogel und Umwelt 9 (Sonderheft): 29–40.
- Ssymank, A., G. Ellwanger, M. Ersfeld, J. Ferner, I. Idilbi, S. Lehrke, C. Müller, U. Raths, M. Röhling und M. Vischer-Leopold (2022): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG). Band Band 2.2: Lebensraumtypen des Grünlandes, der Moore, Sümpfe und Quellen, Felsen und Schutthalden, Gletscher sowie der Wälder.
- Ssymank, A., G. Ellwanger, M. Ersfeld, J. Ferner, S. Lehrke, C. Müller, U. Raths, M. Röhling und M. Vischer-Leopold (2021): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG). Band Band 2.1: Lebensraumtypen der Meere und Küsten, der Binnengewässer sowie Heiden und Gebüsche.
- Ssymank, A., U. Hauke, C. Rückriem und E. Schröder (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz.
- Struwe-Juhl, B. (1996): Brutbestand und Nahrungsökologie des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* in Schleswig-Holstein mit Angaben zur Bestandsentwicklung in Deutschland. Vogelwelt 117: 341–343.
- Struwe-Juhl, B., V. Latendorf und J. Böhling (1998): Todesursachen von Seeadlern in Schleswig-Holstein. In: (1998): 30 Jahre Seeadlerschutz in Schleswig-Holstein (1968-1998). 75–82.
- TA Lärm (2017): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503). Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- TenneT TSO GmbH, 50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, und TransnetBW GmbH (2023): Netzentwicklungsplan Strom 2037, mit Ausblick 2045, Version 2023. Erster Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber.
- UNB Landkreis Harburg (2021): Erhaltungsziele im FFH-Gebiet 74 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“, Teilgebiet „Elbeniederung von Avendorf bis Rönne“.
- UNB Landkreis Heidekreis (2021a): Erhaltungsziele für das gemäß der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) gemeldete Gebiet Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“. Landkreis Heidekreis.
- UNB Landkreis Heidekreis (2021b): Maßnahmenblätter des Natura 2000 Gebiets Nr. 212 „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ - hier: Oberlauf der Luhe. Landkreis Heidekreis.
- UNB Landkreis Lüneburg (2021a): Erhaltungsziele im FFH-Gebiet 74 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“. Teilgebiet „Elbeniederung von Hohnstorf bis Artlenburg“.
- UNB Landkreis Lüneburg (2021b): Vorentwurf: Konkretisierte, gebietsbezogene Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und der unteren Neetze“, Teilgebiet im Landkreis Lüneburg.

- UNB Landkreis Lüneburg und Niedersächsische Landesforsten (2021): Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2727-331 „Laubwälder am Einemhof und Kranichmoor“.
- UNB Landkreis Uelzen (2021): Erhaltungsziele im FFH-Gebiet Nr. 71 „Ilmenau mit Nebenbach“.
- UNB LK Harburg (2021): Gebietsbezogene Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2626-331 „Gewässersystem der Luhe und der unteren Neetze“, Teilgebiet Landkreis Harburg.
- Wulfert, K., J. Lüttmann, L. Vaut und M. Klußmann (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schlussbericht für das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

10 Anhang

Anhang 11: Karte C.1: Schutzgut Menschen – Wohnen

Anhang 12: Karte C.2: Schutzgut Menschen – Erholung

Anhang 13: Karte C.3.1: Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Schutzgebiete

Anhang 14: Karte C.3.2: Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Nutzung

Anhang 15: Karte C.3.3: Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Fauna

Anhang 16: Karte C.4: Schutzgut Boden

Anhang 17: Karte C.5: Schutzgut Wasser

Anhang 18: Karte C.6: Schutzgut Landschaft

Anhang 19: Karte C.7: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Anhang 20: Karte C.8: Natura2000 – Übersicht Prüfkulisse

Anhang 21: Karte C.9: Natura2000 – Detailkarten

Anhang 22: Tabellarische Übersicht der charakteristischen Tierarten der LRT gemäß den Vollzugshinweisen des NLKWN zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen

Anhang 23: Gesamtartenliste der in Niedersachsen und Bremen sowie Schleswig-Holstein vorkommenden Vogelarten