

Amprion GmbH

– UVP-Bericht inkl. LBP –

**Ersatzneubau 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung
Bl.4584**

**Pkt. Warksmoor – UA Herringhausen – Pkt. Bohmte – UA
Wehrendorf**

Anlage 14.1

A decorative graphic consisting of a large, light orange semi-circle on the right, a green swoosh at the bottom, and two grey birds in flight on the left.

Auftraggeber/in: Amprion GmbH
Robert-Schuman-Str. 7
44263 Dortmund

Auftragnehmerin: TNL Energie GmbH
Raiffeisenstraße 7
35410 Hungen

Projektleitung: B.Sc. Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Judith Rapp
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur Alexander Helbing

Bearbeitung: M.Sc. Umwelt- und Regionalplanung Imke Biel
M.Sc. Forstwissenschaften und Waldökologie Nadja Keese
M.Sc. Umweltplanung Josephine Bollwahn
M.Sc. Zoologie Luis Pfeifer
M.Sc. Biologie Linda Weiler
M.Sc. Biologie Viktoria Köditz
B.Sc. Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Judith Rapp
M.A. Vor- und frühgeschichtliche Archäologie Saskia Hormel (GIS)
M.Sc. Mensch-Klima-Paläo Umwelt Johanna Meinlschmidt (GIS)

Kartierungen: BMS-Umweltplanung
Trassenmanagement Büro für Leitungstrassen / Planung und Gutachten

Projekt: Ersatzneubau 110-/380-KV-Höchstspannungsleitung Bl.4584
Pkt. Warmsmoor – UA Herringhausen – Pkt. Bohmte– UA Wehrendorf

Stand: Juli 2026

Allgemeine Hinweise:

Das vorliegende Gutachten wurde neutral und unabhängig nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft sowie nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Literatur erstellt.

Um innerhalb des Gutachtens eine gendergerechte und zugleich barrierefreie Sprache zu gewährleisten, wurden bevorzugt Formulierungen gewählt, die geschlechtsneutral sind. Nachrangig wurde die Beidnennung verwendet. Letztere wird jedoch Menschen, die sich weder dem weiblichen noch dem männlichen Geschlecht zuordnen, nicht gerecht, sodass auf diese nur in Ausnahmefällen zurückgegriffen wurde. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten immer gleichermaßen für alle Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Tabellenverzeichnis.....	11
Abbildungsverzeichnis.....	17
Kartenverzeichnis.....	17
Abkürzungsverzeichnis.....	18
1 Einführung.....	22
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	22
1.2 Rechtliche Grundlagen	22
1.2.1 UVP-Bericht	22
1.2.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan	23
1.3 Aufbau und Methode	24
1.3.1 Aufbau der Unterlagen	24
1.3.2 Methodisches Vorgehen.....	27
1.3.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	30
1.4 Beschreibung des UG	31
2 Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens.....	33
2.1 Rechtliche Einordnung und Grundlagen	33
2.2 Eingereichte Unterlagen	33
2.3 Landesplanerische Feststellung	34
2.3.1 Maßgaben der Kategorie I.....	34
2.3.2 Maßgaben der Kategorie II.....	35
3 Geprüfte Varianten	37
3.1 Raumordnungsverfahren.....	37
3.2 Alternativenprüfung	37
3.2.1 Räumliche Alternativen der AC-Anbindung	37
3.2.1.1 Alternativenprüfung der AC-Trasse (1. Prüfstufe)	37
3.2.1.2 Alternativenprüfung der AC-Trasse (2. Prüfstufe)	39
3.2.1.3 Freileitung	44
4 Beschreibung des Vorhabens	46
4.1 Art und Umfang des beantragten Vorhabens (Übersicht)	46
4.2 Beschreibung der wichtigsten technischen Merkmale des Vorhabens.....	50
4.2.1 Maste und Beseilung.....	50

4.2.2	Mastgründungen	52
4.2.3	Provisorium	53
4.2.4	Schutzstreifen	53
4.2.5	Allgemeine Bauausführung der Freileitung.....	54
5	Wirkfaktoren	58
5.1	Mögliche Vorhabenwirkungen	58
5.2	Vorhabenbezogene Erläuterungen zu den Wirkfaktoren	59
5.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	59
5.2.1.1	Flächeninanspruchnahme (temporär).....	59
5.2.1.2	Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize	60
5.2.1.3	Gründungsmaßnahmen.....	61
5.2.1.4	Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung	61
5.2.1.5	Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)	61
5.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	62
5.2.2.1	Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)	62
5.2.2.2	Rauminanspruchnahme (dauerhaft)	63
5.2.2.3	Rauminanspruchnahme (temporär)	64
5.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	64
5.2.3.1	Schall-/Schadstoffemissionen.....	64
5.2.3.2	Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen.....	65
5.2.3.3	Niederfrequente elektrische und magnetische Felder	65
5.2.3.4	Wärmeemission.....	66
5.3	Schutzgutbezogene Wirkfaktoren und potenzielle Umweltauswirkungen.....	66
5.3.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	70
5.3.1.1	Baubedingte Auswirkungen	70
5.3.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen	70
5.3.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	71
5.3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	72
5.3.2.1	Baubedingte Auswirkungen	72
5.3.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen	74
5.3.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	74
5.3.3	Schutzgut Fläche	75
5.3.3.1	Baubedingte Auswirkungen	75

5.3.3.2	Anlagebedingte Auswirkungen	75
5.3.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	76
5.3.4	Schutzgut Boden.....	76
5.3.4.1	Baubedingte Auswirkungen	76
5.3.4.2	Anlagebedingte Auswirkungen	77
5.3.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	77
5.3.5	Schutzgut Wasser	78
5.3.5.1	Baubedingte Auswirkungen	78
5.3.5.2	Anlagebedingte Auswirkungen	79
5.3.5.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	79
5.3.6	Schutzgut Klima/Luft	80
5.3.6.1	Baubedingte Auswirkungen	80
5.3.6.2	Anlagebedingte Auswirkungen	81
5.3.6.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	82
5.3.7	Schutzgut Landschaft.....	82
5.3.7.1	Baubedingte Auswirkungen	82
5.3.7.2	Anlagebedingte Auswirkungen	83
5.3.7.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	83
5.3.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	83
5.3.8.1	Baubedingte Auswirkungen	83
5.3.8.2	Anlagebedingte Auswirkungen	84
5.3.8.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	85
6	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustandes der Umwelt mit Ermittlung der Umweltauswirkungen	86
6.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	86
6.1.1	Methode und Datengrundlagen	86
6.1.1.1	Untersuchungsgebiet.....	86
6.1.1.2	Datengrundlagen und Bewertungsaspekte	86
6.1.1.3	Methode	89
6.1.2	Beschreibung der Bestandssituation	99
6.1.2.1	Wohnfunktion	99
6.1.2.2	Freizeit- und Erholungsfunktion	102
6.1.2.3	Menschliche Gesundheit	106
6.1.3	Bewertung der Bestandssituation	106

6.1.3.1	Wohnfunktion	106
6.1.3.2	Freizeit- und Erholungsfunktion	107
6.1.3.3	Menschliche Gesundheit	108
6.1.4	Konfliktanalyse	109
6.1.4.1	Wohnfunktion	109
6.1.4.2	Freizeit- und Erholungsfunktion	115
6.1.4.3	Menschliche Gesundheit	119
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	126
6.2.1	Untersuchungsgebiet und Datengrundlagen	128
6.2.1.1	Daten- und Informationsgrundlage – Fauna	129
6.2.1.2	Methodische Vorgehensweise – Fauna	131
6.2.2	Schutzgut Tiere – Fledermäuse	135
6.2.2.1	Methode und Datengrundlagen	135
6.2.2.2	Beschreibung der Bestandssituation	136
6.2.2.3	Bewertung der Bestandssituation	140
6.2.2.4	Konfliktanalyse	141
6.2.3	Schutzgut Tiere - Sonstige Säugetiere	145
6.2.3.1	Methode und Datengrundlagen	145
6.2.3.2	Beschreibung der Bestandssituation	145
6.2.3.3	Bewertung der Bestandssituation	147
6.2.3.4	Konfliktanalyse	147
6.2.4	Schutzgut Tiere – Brutvögel	150
6.2.4.1	Methode und Datengrundlagen	150
6.2.4.2	Beschreibung der Bestandssituation	150
6.2.4.3	Bewertung der Bestandssituation	157
6.2.4.4	Konfliktanalyse	157
6.2.5	Schutzgut Tiere – Gastvögel	165
6.2.5.1	Methode und Datengrundlagen	165
6.2.5.2	Beschreibung der Bestandssituation	165
6.2.5.3	Bewertung der Bestandssituation	168
6.2.5.4	Konfliktanalyse	169
6.2.6	Schutzgut Tiere – Reptilien	172
6.2.6.1	Methode und Datengrundlagen	172
6.2.6.2	Beschreibung der Bestandssituation	172

6.2.6.3	Bewertung der Bestandssituation	173
6.2.7	Schutzgut Tiere – Amphibien	174
6.2.7.1	Methode und Datengrundlagen	174
6.2.7.2	Beschreibung der Bestandssituation	174
6.2.7.3	Bewertung der Bestandssituation	177
6.2.7.4	Konfliktanalyse	178
6.2.8	Schutzgut Tiere – Libellen.....	181
6.2.8.1	Methode und Datengrundlagen	181
6.2.8.2	Beschreibung der Bestandssituation	181
6.2.8.3	Bewertung der Bestandssituation	183
6.2.8.4	Konfliktanalyse	183
6.2.9	Schutzgut Tiere – Xylobionte Käfer	185
6.2.9.1	Methode und Datengrundlagen	185
6.2.9.2	Beschreibung der Bestandssituation	186
6.2.9.3	Bewertung der Bestandssituation	187
6.2.9.4	Konfliktanalyse	188
6.2.10	Schutzgut Tiere - Schmetterlinge	189
6.2.10.1	Methode und Datengrundlagen	189
6.2.10.2	Beschreibung der Bestandssituation.....	189
6.2.11	Schutzgut Tiere – Heuschrecken.....	190
6.2.11.1	Methode und Datengrundlagen	190
6.2.11.2	Beschreibung der Bestandssituation.....	190
6.2.12	Schutzgut Tiere – Fische und Weichtiere	190
6.2.12.1	Methode und Datengrundlagen	190
6.2.12.2	Beschreibung der Bestandssituation.....	190
6.2.12.3	Bewertung der Bestandssituation	191
6.2.13	Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen.....	192
6.2.13.1	Methode und Datengrundlagen	192
6.2.13.2	Beschreibung der Bestandssituation.....	195
6.2.13.3	Bewertung der Bestandssituation	201
6.2.13.4	Konfliktanalyse	203
6.2.14	Schutzgut Pflanzen – Gefährdete und geschützte Pflanzenarten	212
6.2.14.1	Methode und Datengrundlagen	212
6.2.14.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation	212

6.2.14.3	Konfliktanalyse	214
6.2.15	Schutzgebiete nach BNatSchG	216
6.2.15.1	Methode und Datengrundlagen	216
6.2.15.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation	217
6.2.15.3	Konfliktanalyse	217
6.2.16	Gesetzlich geschützte Biotope	220
6.2.16.1	Methode und Datengrundlagen	220
6.2.16.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation	221
6.2.16.3	Konfliktanalyse	224
6.2.17	Durch den Rückbau der Leitung Bl. 4584 unterliegen die betroffenen 227 m ² gesetzlich geschützter Biotope künftig keiner Wuchshöhenbeschränkung mehr und können sich wieder ungehindert in ihrer natürlichen Struktur und Dynamik entwickeln. Bestehende Kompensationsflächen / Ökokontoflächen	250
6.2.17.1	Methode und Datengrundlagen	250
6.2.17.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation	250
6.2.17.3	Konfliktanalyse	251
6.2.18	Wald nach Waldrecht	252
6.2.19	Biologische Vielfalt	252
6.2.20	Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen gemäß § 19 BNatSchG	253
6.3	Schutzgut Fläche.....	255
6.3.1	Methode und Datengrundlagen	255
6.3.2	Beschreibung der Bestandssituation	256
6.3.3	Bewertung der Bestandssituation	258
6.3.4	Konfliktanalyse	258
6.4	Schutzgut Boden.....	264
6.4.1	Methode und Datengrundlagen	264
6.4.2	Beschreibung der Bestandssituation	271
6.4.3	Bewertung der Bestandssituation	274
6.4.4	Konfliktanalyse	276
6.5	Schutzgut Wasser	286
6.5.1	Methode und Datengrundlagen	286
6.5.2	Beschreibung der Bestandssituation	290
6.5.3	Bewertung der Bestandssituation	296
6.5.4	Konfliktanalyse	297

6.6	Schutzgut Klima/Luft	307
6.6.1	Methode und Datengrundlage	307
6.6.2	Beschreibung der Bestandssituation	308
6.6.3	Bewertung der Bestandssituation	310
6.6.4	Konfliktanalyse	310
6.7	Schutzgut Landschaft.....	318
6.7.1	Methode und Datengrundlagen	318
6.7.1.1	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Landschaft	322
6.7.2	Beschreibung der Bestandssituation Schutzgut Landschaft	322
6.7.2.1	Naturräumliche Einheiten im Untersuchungsgebiet	322
6.7.2.2	Landschaftseinheiten und Landschaftsbildeinheiten im UG	322
6.7.2.3	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Landschaft	325
6.7.3	Bewertung der Bestandssituation	325
6.7.4	Konfliktanalyse	327
6.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	333
6.8.1	Methode und Datengrundlage	333
6.8.2	Beschreibung der Bestandssituation	338
6.8.2.1	Baudenkmale	338
6.8.2.2	Archäologische Baudenkmale	341
6.8.2.3	Archäologische Denkmale/ Bodendenkmale	342
6.8.2.4	Historische Kulturlandschaften	343
6.8.2.5	Sonstige Sachgüter	343
6.8.3	Bewertung der Bestandssituation	344
6.8.3.1	Baudenkmale	344
6.8.3.2	Archäologische Baudenkmale	346
6.8.3.3	Archäologische Denkmale/ Bodendenkmale	346
6.8.3.4	Sonstige Sachgüter	346
6.8.4	Konfliktanalyse	347
6.8.4.1	Baudenkmale	347
6.8.4.2	Archäologische Baudenkmale	350
6.8.4.3	Archäologische Denkmale/ Bodendenkmale	352
6.8.4.4	Sonstige Sachgüter	353
6.8.4.5	Bewertung der Erheblichkeit.....	354

6.9	Wechselwirkungen	359
6.10	Kumulation/Zusammenwirken mit anderen Projekten.....	362
6.11	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen	380
6.12	Vorgaben übergeordneter Planungen	381
6.12.1	Vorrang- und Vorsorgegebiete	381
6.12.2	Vorgaben der regionalen Landschaftsplanung	391
7	Hinweise auf Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen	392
8	Nullvariante	393
9	Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethode oder technische Lücken	394
10	Landschaftspflegerischer Begleitplan.....	395
10.1	Methodisches Vorgehen.....	395
10.1.1	Kompensationsumfang nach den Bestimmungen des BNatSchG	396
10.1.1.1	Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen...396	
10.1.1.2	Vermeidung von Beeinträchtigungen	397
10.1.1.3	Ermittlung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen	398
10.1.1.4	Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	399
10.1.2	Kompensation für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	404
10.1.3	Kompensationsumfang nach den Bestimmungen des NWaldLG	404
10.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	405
10.2.1	Maßnahmen im Rahmen der Vorhabenplanung	405
10.2.2	Allgemeine Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug	406
10.2.3	Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug.....	406
10.3	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	409
10.3.1	Schutzgut Tiere	409
10.3.2	Schutzgut Pflanzen	411
10.3.3	Schutzgut Boden	412
10.3.4	Schutzgut Klima/Luft	413
10.3.5	Schutzgut Landschaft.....	413
10.4	Konflikte zur Beschreibung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen aus der Konfliktanalyse	414
10.5	Kompensationsanforderungen	414
10.5.1	Schutzgut Tiere	414
10.5.2	Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen.....	415

10.5.3	Schutzgut Boden	419
10.5.4	Schutzgut Klima/Luft	420
10.5.5	Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)	420
10.5.6	Forstrechtlicher Kompensationsbedarf	422
10.6	Kompensationsmaßnahmen.....	423
10.6.1	Ausgleichsmaßnahmen	423
10.6.2	Ersatzmaßnahmen	425
10.7	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (naturschutzfachliche Bilanz)	425
11	Abschließende Betrachtung der Umweltauswirkungen	429
11.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen	429
11.2	Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	431
11.3	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	434
11.4	Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	435
11.5	Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	438
12	Quellenverzeichnis	441
12.1	Gesetze & Verordnungen	441
12.2	Literatur	443
12.3	Internetquellen	449

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Angaben gem. Anlage 4 des UVPG innerhalb der Umweltstudie	24
Tabelle 1-2: Angaben gem. § 17 BNatSchG innerhalb der Umweltstudie	27
Tabelle 1-3: Untersuchungsräume.....	31
Tabelle 4-1: Überblick über geplante Maßnahmen	47
Tabelle 5-1: Schutzgutbezogene Wirkfaktoren	66
Tabelle 6-1. Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – Wohnfunktion: Abstandsvorgaben für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1–6 LROP (NMUEK 2022).....	91
Tabelle 6-2: Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – Wohnfunktion: Bewertungsrahmen.....	93
Tabelle 6-3: Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – Freizeit- und Erholungsfunktion: Bewertungsrahmen.....	96
Tabelle 6-4: Richtwerte der TA Lärm (Auszug).....	98

Tabelle 6-5: Immissionsrichtwerte nach Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm (Auszug)	98
Tabelle 6-6: Schutzgut Menschen – Wohnfunktion: Belange der Wohnfunktion mit Ausprägung und Lage im UG	100
Tabelle 6-7: Schutzgut Menschen – Wohnfunktion: Vorbelastung mit Ausprägung und Lage im UG	101
Tabelle 6-8: Schutzgut Menschen – Freizeit- und Erholungsfunktion: Belange mit einer Funktion für die Freizeit und Erholung mit Ausprägung und Lage im UG ...	103
Tabelle 6-9: Schutzgut Menschen – Freizeit- und Erholungsfunktion: Vorbelastung mit Ausprägung und Lage im UG	105
Tabelle 6-10: Schutzgut Menschen – Wohnfunktion: Fläche [ha] und Flächenanteil [%] der Bewertung der Bestandssituation im UG	107
Tabelle 6-11: Schutzgut Menschen – Freizeit- und Erholungsfunktion: Fläche [ha] und Flächenanteil [%] der Bewertung der Bestandssituation im UG	108
Tabelle 6-12: Schutzgut Menschen – Wohnfunktion: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	114
Tabelle 6-13: Schutzgut Menschen – Freizeit- und Erholungsfunktion: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	118
Tabelle 6-14: Schutzgut Menschen – menschliche Gesundheit: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	124
Tabelle 6-15: Umweltziele und Vorgaben für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	127
Tabelle 6-16: Untersuchungsgebiet und Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	128
Tabelle 6-17: Faunistische Bewertung des UG bezüglich der einzelnen Tiergruppen	132
Tabelle 6-18: Ermittlung der Wertpunkte für Vogelbrutgebiete nach BEHM & KRÜGER (2013)	133
Tabelle 6-19: Mindestpunktzahlen zur Bestimmung der Bedeutung des zu bewertenden Gebietes nach BEHM & KRÜGER (2013)	134
Tabelle 6-20: Quantitative Kriterien und Wertstufen nach KRÜGER et al. (2020)	135
Tabelle 6-21: Methodik der Fledermauskartierung	135
Tabelle 6-22: Im UG vorkommende Fledermausarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus	137
Tabelle 6-23: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	144
Tabelle 6-24: Im UG vorkommende Säugetierarten (ohne Fledermäuse) mit Gefährdungs- und Schutzstatus	146
Tabelle 6-25: Schutzgut Tiere – Säugetiere (ohne Fledermäuse): Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	149

Tabelle 6-26:	Methodik der Brutvogelkartierung	150
Tabelle 6-27:	Im UG vorkommende Brutvogelarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus.	151
Tabelle 6-28:	Anteil der entlasteten und neu belasteten Flächen.....	160
Tabelle 6-29:	Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.....	163
Tabelle 6-30:	Methodik der Gastvogelkartierung	165
Tabelle 6-31:	Im UG vorkommende Gastvogelarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus	166
Tabelle 6-32:	Schutzgut Tiere – Gastvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.....	171
Tabelle 6-33:	Methodik der Reptilienkartierung.....	172
Die zuvor genannte Art (Waldeidechse) ist mit ihrem Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt.		
Tabelle 6-34:	Im UG vorkommende Reptilienarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus	173
Tabelle 6-35:	Methodik der Amphibienkartierung.....	174
Tabelle 6-36:	Im UG vorkommende Amphibienarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus	176
Tabelle 6-37:	Schutzgut Tiere – Amphibien: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.....	180
Tabelle 6-38:	Methodik der Libellenkartierung	181
Tabelle 6-39:	Im UG vorkommende Libellenarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus ...	182
Tabelle 6-40:	Schutzgut Tiere – Libellen: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.....	185
Tabelle 6-41:	Methodik der Käferkartierung.....	186
Tabelle 6-42:	Im UG vorkommende Käferarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus	186
Tabelle 6-43:	Methodik der Schmetterlingskartierung	189
Tabelle 6-44:	Im UG vorkommende Fisch- und Weichtierarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus	191
Tabelle 6-45:	Wertstufen von Biotoptypen nach DRACHENFELS (2024)	193
Tabelle 6-46:	Empfindlichkeit von Biotoptypen gegenüber Wasserstandsabsenkung nach Drachenfels (2024)	193
Tabelle 6-47:	Regenerationsfähigkeit von Biotoptypen nach DRACHENFELS (2024)	194
Tabelle 6-48:	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen auf Biotoptypen	195
Tabelle 6-49:	Bestand Biotoptypen nach Obergruppen im Untersuchungsgebiet	198
Tabelle 6-50:	Bestand der im UG vorkommenden Biotoptypen	198
Tabelle 6-51:	Wertstufen der Biotope im Untersuchungsgebiet	202

Tabelle 6-52: Biotoptypen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Wasserabsenkung ...	203
Tabelle 6-53: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Flächeninanspruchnahme (temporär)	204
Tabelle 6-54: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)....	205
Tabelle 6-55: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Betroffenheit durch Schutzstreifen (dauerhaft)	206
Tabelle 6-56: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Betroffenheit durch Schutzstreifen (temporär).....	206
Tabelle 6-57: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Potenzielle Betroffenheit durch Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär).....	208
Tabelle 6-58: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.....	210
Tabelle 6-59: Schutzgut Pflanzen: Gesetzlich geschützte und/oder gefährdete Arten	212
Tabelle 6-60: Auflistung der Betroffenheiten der Schutzgebiete und deren Vereinbarkeit mit dem Vorhaben	218
Tabelle 6-61: Bestandsituation der nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope	221
Tabelle 6-62: Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 24 NNatSchG.....	226
Tabelle 6-63: Betroffenheit von bestehenden Kompensationsflächen durch das Vorhaben	251
Tabelle 6-64: Schutzgut Fläche: Fläche [ha] und Flächenanteil [%] der Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet	257
Tabelle 6-65: Schutzgut Fläche: Flächeninanspruchnahme (temporär)	259
Tabelle 6-66: Schutzgut Fläche: Rauminanspruchnahme durch Teilversiegelung	260
Tabelle 6-67: Schutzgut Fläche: Flächen im Schutzstreifen mit beschränkter persönlicher Dienstbarkeit.....	261
Tabelle 6-68: Schutzgut Fläche: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	261
Tabelle 6-69: Schutzgut Fläche: Bewertung der Erheblichkeit	263
Tabelle 6-70: Datengrundlage Beschreibung und Bewertung Schutzgut Boden	265
Tabelle 6-71: Schutzgut Boden: Bewertungsrahmen Naturnähe	267
Tabelle 6-72: Schutzgut Boden: Wertstufen der Bodenfunktionsbewertung.....	269
Tabelle 6-73: Schutzgut Boden: Schema der zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung gem. (LBEG 2020b, S. 29).....	270
Tabelle 6-74: Bodentypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: BK 50 (LBEG 2017a)).....	271
Tabelle 6-75: Bodenfunktionsbewertung Flächenanteile im UG.....	274
Tabelle 6-76: Schutzgut Boden Flächeninanspruchnahme.....	281
Tabelle 6-77: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung.....	283

Tabelle 6-78: Schutzgut Wasser – Grundwasser: Bewertungsrahmen	287
Tabelle 6-79: Schutzgut Wasser – Oberflächenwasser: Bewertungsrahmen	289
Tabelle 6-80: Schutzgut Wasser: Zustand der im Bereich des UG liegenden Grundwasserkörper (NMUEK 2021c, 2021d, 2021e)	290
Tabelle 6-81: Zustand der im Bereich des UG liegenden Oberflächenwasserkörper (NMUEK 2021a, 2021b, 2021c)	293
Tabelle 6-82: Schutzgut Wasser – Grundwasser: Bewertung	296
Tabelle 6-83: Schutzgut Wasser - Oberflächenwasser: Bewertung	297
Tabelle 6-84: Schutzgut Wasser: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung	305
Tabelle 6-85: Schutzgüter Klima und Luft – Beeinträchtigung durch Verlust und Veränderung von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz	311
Tabelle 6-86: Schutzgüter Klima und Luft – Beeinträchtigung durch Verlust und Veränderung von Klimaschutzwäldern	312
Tabelle 6-87: Schutzgut Klima/Luft - Bewertung der Erheblichkeit	314
Tabelle 6-88: Einstufung der landschaftlichen Eigenart (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011) (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG, 2023))	320
Tabelle 6-89: Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft	321
Tabelle 6-90: Landschaftseinheiten und Landschaftsbildeinheiten	323
Tabelle 6-91: Landschaftsschutzgebiete im UG 1.500 m	325
Tabelle 6-92: Übersicht der bewerteten Landschaftsbildeinheiten	325
Tabelle 6-93: Flächengrößen der Bewertungsstufen der landschaftlichen Eigenart im UG	326
Tabelle 6-94: Schutzgut Landschaft: Beeinträchtigung durch Rauminanspruchnahme des Ersatzneubaus 5.000 m beidseits der Freileitung	328
Tabelle 6-95: Schutzgut Landschaft – Bewertung der Erheblichkeit	331
Tabelle 6-96: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Bewertungsrahmen der Vorbelastungen der Baudenkmale	334
Tabelle 6-97: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter - Bewertungsrahmen der Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes der Baudenkmale	335
Tabelle 6-98: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Bewertungsrahmen des archäologischen Konfliktpotenzials	336
Tabelle 6-99: Baudenkmale innerhalb des UG (1.500 m)	338
Tabelle 6-100: Archäologische Baudenkmale innerhalb des UG (1.500 m)	341
Tabelle 6-101: Archäologische Fundstellen innerhalb des UG (500 m)	342
Tabelle 6-102: Bewertung der Vorbelastung der im UG liegenden Baudenkmale	344

Tabelle 6-103: Bewertung der Vorbelastung der im UG liegenden Archäologischen Baudenkmale.....	346
Tabelle 6-104: Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Baudenkmale.....	350
Tabelle 6-105: Auswirkungen des Vorhabens auf die Archäologischen Baudenkmale	352
Tabelle 6-106: Auswirkungen des Vorhabens auf die Bodendenkmale	353
Tabelle 6-107: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Bewertung der Erheblichkeit	357
Tabelle 6-108: Vorhabenbedingte Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	359
Tabelle 6-109: Übersicht der ermittelten Pläne und Projekte mit potenzieller Relevanz für kumulative Wirkungen.....	364
Tabelle 6-110: Betroffenheit von Vorrang- und Vorsorgegebieten	383
Tabelle 7-1: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen.....	392
Tabelle 10-1: Richtwerte für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen (in Anlehnung an NLT 2011)	400
Tabelle 10-2: Richtwerte für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen von Böden (in Anlehnung an NLT 2011).....	401
Tabelle 10-3: Übersicht über die wesentlichen Bilanzierungsregeln	403
Tabelle 10-4: Schutzgut Tiere: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen.....	410
Tabelle 10-5: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen.....	411
Tabelle 10-6: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden ..	412
Tabelle 10-7: Schutzgut Klima/Luft: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	413
Tabelle 10-8: Schutzgut Landschaft: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen.....	413
Tabelle 10-9: Zusammenfassung der verbleibenden Konflikte aus der Konfliktanalyse	414
Tabelle 10-10: Schutzgut Tiere: Kompensationsbedarf	415
Tabelle 10-11: Schutzgut Pflanzen: Kompensationsbedarf Biotoptypen	416
Tabelle 10-12: Schutzgut Pflanzen: Tatsächlicher Kompensationsbedarf für Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes (Differenzberechnung).....	418
Tabelle 10-13: Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	419
Tabelle 10-14: Schutzgut Klima/Luft: Kompensationsbedarf.....	420
Tabelle 10-15: SG Landschaft: Kompensationsbedarf für erhebliche Beeinträchtigungen ..	421
Tabelle 10-16: Forstrechtlicher Kompensationsbedarf.....	422
Tabelle 10-17: Übersicht der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	423

Tabelle 10-18: Anbringen von Fledermauskästen.....	423
Tabelle 10-19: Gehölzpflanzungen	424
Tabelle 10-20: Anlage und Entwicklung habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerflächen für Feldvogelarten	424
Tabelle 10-21: Anlage / Extensivierung von Grünland	425
Tabelle 10-22: Naturschutzfachliche Bilanz	426
Tabelle 11-1: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen ...	429
Tabelle 11-2: Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	431
Tabelle 11-3: Übersicht zu den Kompensationsmaßnahmen.....	434
Tabelle 11-4: Auflistung der im Vorhaben zum Einsatz kommenden aufgrund von artenschutzrechtlichen Erfordernissen notwendigen Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen.....	439

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: 200 m Puffer der Bestandsleitung mit 400 m Hausumringen (AMPRION GMBH, 2025)	39
Abbildung 3-2: Variante des Provisoriums über Teile des Golfplatzes (AMPRION GMBH, 2025)	42
Abbildung 4-1: Räumliche Darstellung des Bestands und des Ersatzneubaus Bl. 4584 (AMPRION GMBH 2025).....	46
Abbildung 4-2: Tonne (links), Doppeltonne (rechts) (AMPRION GMBH, 2025).....	51
Abbildung 4-3: Donaumast (AMPRION GMBH, 2025)	52
Abbildung 6-1: Darstellung des UG des Vorhabens mit dem UTM-Raster (verwendet in BFN-Verbreitungsdaten, BFN 2019a). Das Vorhaben befindet sich in den UTM-Rastern 10kmN325E420 und 10kmN324E420.....	130
Abbildung 6-2: Schutzgut Boden: Wertstufen zur Bewertung besonderer Standorteigenschaften (LBEG 2020c).....	266

Kartenverzeichnis

Anlagennr.	Karteninhalt
14.1.1.1.1	Bestandskarte Schutzgut Mensch
14.1.1.1.2	Bewertungskarte Schutzgut Mensch
14.1.1.2	Bestandskarte Schutzgut Tiere
14.1.1.3	Bestands – und Bewertungskarte Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen und gefährdete Pflanzenarten

14.1.1.4	Bestandskarte Schutzgebiete nach BNatSchG und Biotopverbund
14.1.1.5.1	Bestandskarte Schutzgut Boden
14.1.1.5.2	Bewertungskarte Schutzgut Boden
14.1.1.6	Bestandskarte Schutzgut Wasser
14.1.1.7	Bestandskarte Schutzgut Klima und Luft
14.1.1.8.1	Bestandskarte Schutzgut Landschaft
14.1.1.8.2	Bewertungskarte Schutzgut Landschaft
14.1.1.9	Bestandskarte Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
14.1.1.10	Konfliktkarte
14.1.1.11	Karte Landschaftspflegerische Maßnahmen im Trassenraum
14.1.1.12	Karte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Abkürzungsverzeichnis

§, §§	Paragraph, Paragraphen
AC	Wechselstrom
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ArL	Amt für regionale Landesentwicklung
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartografisches Informationssystem
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
B	Bundesstraße
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BBB	Bodenkundliche Baubegleitung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BDE	Bromierte Diphenylether
BE-Flächen	Baustelleneinrichtungsflächen
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFR	Bodenfruchtbarkeit
BFS	Bundesinstitut für Strahlenschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BK 50	Bodenkarte, Maßstab 1:50.000
BI	Bauleitnummer
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz

B-Plan	Bebauungsplan
BTT	Biotoptypen
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWaldG	Bundeswaldgesetz
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (engl. continuous ecological functionality-measures)
dB	Dezibel (Verhältniszahl)
dB(A)	Schalldruckpegel, Messgröße zur Bestimmung der Stärke von Geräuschpegeln
DC	Gleichstrom
DIN	Deutsche Industrie-Norm
DIN EN	Standard für Vereinheitlichung (Deutsches Institut für Normung)
DLM	Digitales Landschaftsmodell
e. V.	eingetragener Verein
EHZ	Erhaltungszustand
EMF	Elektromagnetische Felder
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EOK	Erdoberkante
EU	Europäische Union
EZG	Einzugsgebiet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
FNp	Flächennutzungsplan
gem.	gemäß
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GrwV	Grundwasserverordnung
GW	Gigawatt (1.000.000.000 W), Einheit der elektrischen Leistung
GWK	Grundwasserkörper
GWS	Grundwasserstufe
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
Hz	Hertz, Einheit für die Frequenz
i. d. R.	in der Regel
i. S. v.	im Sinne von
i. S. d.	i. S. d.
i. V. m.	in Verbindung mit
ICNIRP	Strahlenschutzkommission für nichtionisierende Strahlung

IUCN	International Union for Conservation of Nature
K	Kreisstraße
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
kV	Kilovolt (1.000 V)
L	Landesstraße
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
LKR	Landkreis
LKW	Lastkraftwagen
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
Natura 2000	kohärentes Schutzbietsnetz der EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete
Nds.	Niedersachsen
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NEP	Netzentwicklungsplan Strom
NIBIS	Niedersächsisches Bodeninformationssystem
NLStBV	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
NLT	Niedersächsischer Landkreistag
NMUEK	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
NP	Naturpark
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
NVP	Netzverknüpfungspunkt
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
ONAS	Offshore-Netzanbindungssysteme
OS	Osnabrück
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFB	Planfeststellungsbeschluss
PFV	Planfeststellungsverfahren
ppb	parts per billion
RAS	Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil des technischen Regelwerks im Straßenbau
RL	Rote Liste
ROG	Raumordnungsgesetz
RoV	Raumordnungsverordnung
ROV	Raumordnungsverfahren
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
SG	Schutzgut
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TNL	TNL Energie GmbH
TWGG	Trinkwassergewinnungsgebiet
UA	Umspannanlage
UBA	Umweltbundesamt
UG	Untersuchungsgebiet
UQN	Umweltqualitätsnorm
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UZVR	Unzerschnittene, verkehrsarme Räume
VDE	Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
vMGI	Vorhabentypische Mortalitätsgefährdung
VO	Verordnung
VSG	Vogelschutzgebiet
VU	Verträglichkeitsuntersuchung
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WGA	Wasser-Gewinnungsanlage
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WS	Wertstufe

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Amprion GmbH plant im Rahmen der Offshore-Netzanbindung BalWin1 eine 380-kV Freileitungsanbindung zwischen dem in Planung befindlichen Konverterstandort Herringhausen und dem Netzverknüpfungspunkt (NVP) Wehrendorf.

Der netztechnische Planungsanlass ergibt sich durch die Bestätigung des Netzentwicklungsplans (NEP) (NEP 2037/2045 NOR 9-1) (BNETZA 2024) für die beiden Offshore-Netzanbindungssysteme BalWin1 und BalWin2. Bei BalWin1, dessen Anbindung mit diesem Projekt realisiert werden soll, handelt es sich um eine rund 360 km lange Verbindung die von den Windparks bis zur Küste auf etwa 155 km als Seekabel verläuft, an Land als Erdkabel realisiert wird und am NVP Wehrendorf in das vermaschte AC-Netz eingebunden werden soll.

Hierzu wurde im Raum der Umspannanlage (UA) Wehrendorf eine Fläche für den erforderlichen DC-AC Konverter gesucht. Im Bereich Herringhausen konnte diese Konverterfläche gefunden werden. Zur schaltbaren Einbindung der Offshore-Ströme in das vermaschte AC-Netz wird neben dem Konverter einer Umspann- und Schaltanlage gebaut.

Das plangegenständliche Vorhaben umfasst die genannte 380-kV-Anbindung in Form eines trassengleichen Ersatzneubaus der Bl. 4584 „Pkt. Merzen – Wehrendorf“ zwischen dem Pkt. Warksmoor und der UA Wehrendorf sowie die gleichzeitige Mitnahme einer neuen 110-kV-Leitung der Westnetz ab Pkt. Nienkamp. Zudem beinhaltet das Vorhaben ein Freileitungsprovisorium, welches während der Dauer des Ersatzneubaus erforderlich ist, um eine ununterbrochene Stromversorgung zu gewährleisten.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die vorliegende Unterlage verbindet die Darstellung von Bestand und Betroffenheit der Umwelt basierend auf unterschiedlichen rechtlichen Grundlagen. Zum einen werden die Belange des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) aufgegriffen, zum anderen findet die Eingriffsregelung gem. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Anwendung. Im Folgenden werden beide Rechtsgrundlagen näher erläutert.

1.2.1 UVP-Bericht

Gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 EnWG besteht für das geplante Vorhaben ein Erfordernis zur Planfeststellung nach §§ 72 ff. VwVfG, da es unter die dort genannten („Hochspannungsleitungen, die zur Netzanbindung von Windenergieanlagen auf See i. S. d. § 3 Nummer 49 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes im Küstenmeer als Seekabel und landeinwärts als Freileitung oder Erdkabel bis zu dem technisch und wirtschaftlich günstigsten Verknüpfungspunkt des nächsten Übertragungs- oder Verteilernetzes verlegt werden sollen, mit Ausnahme von Nebeneinrichtungen zu Offshore-Anbindungsleitungen,“ fällt ein Erfordernis zur Planfeststellung nach §§ 72 ff. VwVfG.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist gemäß UVPG [20] auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für den Bau und Betrieb des geplanten teilweisen

Ersatzneubaus der Bl. 4584 entsprechend § 6 UVPG durchzuführen, sofern das Vorhaben die in Anlage 1 Nr. 19.1.1 UVPG genannten Größen- oder Leistungswerte erreicht oder überschreitet.

Das hier vorliegende Projekt hat eine Ersatzneubaulänge von ca. 6 km und unterliegt damit nicht der UVP-Pflicht gemäß UVP Anlage UVP Anlage 1 Nr. 19.1.1.

Für die Errichtung und den Betrieb von Hochspannungsfreileitungen mit einer Länge von bis zu 15 km oder einer geringeren Nennspannung ist gemäß UVPG, Anlage 1 Nr. 19.1.2 – 19.1.4 eine allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. In Abhängigkeit des Prüfergebnisses ist ggf. eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Vor diesem Hintergrund und aus Gründen der Rechtssicherheit beantragt die Vorhabenträgerin daher für diesen Fall vorsorglich die direkte Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 7 Abs. 3 i. V. m. § 9 Abs. 4 UVPG. Die dafür erforderlichen Unterlagen sind als Anlage 14.1 Teil der Antragsunterlagen.

In § 43n Abs. 1 EnWG ist für Maßnahmen in Infrastrukturgebieten sowie für im NEP bestätigte Maßnahmen geregelt, dass abweichend von den sonst geltenden gesetzlichen Vorgaben keine UVP, keine UVP-VP, keine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG und keine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durchzuführen ist. Die Bestimmungen von § 43n Abs. 1-9 EnWG sind allerdings gem. § 43n Abs. 10 S. 2 EnWG dann nicht anzuwenden, wenn der Vorhabenträger dies bei der Antragstellung gegenüber der zuständigen Behörde verlangt. Das ist für das hier gegenständliche Verfahren erfolgt, die Vorhabenträgerin hat in ihrem Antragsschreiben sowie in Kap. 4.1 des Erläuterungsberichts beantragt, dass § 43n Abs. 1-9 EnWG keine Anwendung finden soll.

1.2.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Das beantragte Vorhaben ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft i. S. d. § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) (§ 14 Abs. 1 BNatSchG) verbunden. Für den Träger des Vorhabens besteht das Erfordernis zur Aufstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans – LBP (§§ 14 ff. BNatSchG in Verbindung mit § 17 Abs. 4 BNatSchG).

Gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Vermeidbar i. S. d. Gesetzes ist eine Beeinträchtigung, wenn zumutbare Alternativen gegeben sind, um den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen. Dies schließt die Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen mit ein.

Ferner ist der Verursacher ist gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Dabei sind Beeinträchtigungen ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Wird ein Eingriff nach § 15 Abs. 5 BNatSchG zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

Für den Vorhabenträger besteht somit das Erfordernis zur Aufstellung eines LBP, in dem die für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung erforderlichen Angaben in Text und Karte enthalten sind. Der LBP bildet somit das vorgegebene Instrument zur Darstellung der Maßgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. §§ 14 ff. BNatSchG in Verbindung mit § 17 Abs. 4 BNatSchG) und dient dazu, die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft, die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die Gestaltungsmaßnahmen im Einzelnen zu erarbeiten, zu begründen und darzustellen. Der LBP soll zudem Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen nach § 34 Abs. 5 BNatSchG und zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG enthalten, sofern diese Vorschriften für das Vorhaben von Belang sind.

1.3 Aufbau und Methode

1.3.1 Aufbau der Unterlagen

Die vorliegende Umweltstudie umfasst den

- UVP-Bericht gem. UVPG und den
- Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) gem. BNatSchG.

Die sowohl für den UVP-Bericht als auch für den LBP notwendige Bestandserfassung und -bewertung sowie die Beschreibung des Vorhabens und die daraus resultierende Ableitung der Wirkfaktoren erfolgt zusammengefasst. Die allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ) ist als Anlage 14.8 der Antragsunterlagen Teil des UVP-Berichtes.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht darüber, wo die Angaben gem. Anlage 4 des UVPG innerhalb des UVP-Berichtes zu finden sind.

Bestandteile der Umweltstudie gem. UVPG

Tabelle 1 1 gibt eine Übersicht darüber, wo die Angaben gem. Anlage 4 des UVPG innerhalb der Umweltstudie zu finden sind.

Tabelle 1-1: Angaben gem. Anlage 4 des UVPG innerhalb der Umweltstudie

Angaben des UVP-Berichtes gem. Anlage 4 UVPG		Fundort
Nr. 1	Beschreibung des Vorhabens, insbesondere	
Nr. 1 a)	Beschreibung des Standortes	s. Kapitel 1.3.3 als Übersicht und Kapitel 0 als schutzgutbezogene Beschreibung

Angaben des UVP-Berichtes gem. Anlage 4 UVPG		Fundort
Nr. 1 b)	Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens, einschließlich der erforderlichen Abrissarbeiten, sowie des Flächenbedarfs während der Bau- und der Betriebsphase	s. Kapitel 0: a) Physische Merkmale des Neubaus: Kapitel 4.2 b) Abrissarbeiten (hier Rückbau der Bestandsleitung): Kapitel (4.2.1) c) Flächenbedarf Bau und Anlage: Kapitel 0
Nr. 1 c)	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens (insbesondere von Produktionsprozessen) z. B.	d) Für das Vorhaben nur eingeschränkt relevant. Beschreibung Betriebsphase: s. Kapitel 4.2 und 0
Nr. 1 c) aa)	Energiebedarf und Energieverbrauch	
Nr. 1 c) bb)	Art und Menge der verwendeten Rohstoffe	
Nr. 1 c) cc)	Art und Menge der natürlichen Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)	
Nr. 1 d)	Abschätzung, aufgeschlüsselt nach Art und Quantität, der erwarteten Rückstände und Emissionen (z. B. Verunreinigung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung)	e) s. Kapitel 4.2 für die „Art“ sowie Kapitel 0, 0 und 10 für die „Quantität“ (sofern relevant)
Nr. 1 d) aa)		
Nr. 1 d) bb)	des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls.	
Nr. 2	Von der Vorhabenträgerin geprüfte vernünftige Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens)	s. Kapitel 0 (räumliche und technische Alternativen)
Nr. 3	Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.	s. Kapitel 0 (Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt) s. Kapitel 0 (Nullvariante)
Nr. 4	Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	
Nr. 4a)	Art der Umweltauswirkungen	s. Kapitel 0 (Art der Umweltauswirkungen und der SG-Betroffenheiten)
Nr. 4b)	Art, in der Schutzgüter betroffen sind	s. Kapitel 0 (Ursachen der Umweltauswirkungen) s. 0 (Zusammenwirken mit anderen Vorhaben)

Angaben des UVP-Berichtes gem. Anlage 4 UVPG		Fundort
Nr. 4c) Nr. 4 c) aa) Nr. 4 c) bb) Nr. 4 c) cc) Nr. 4 c) dd) Nr. 4 c) ee) Nr. 4 c) ff)	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen Durchführung baulicher Maßnahmen, einschließlich Abrissarbeiten, die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen Verwendete Technik und eingesetzte Stoffe Nutzung natürlicher Ressourcen Emissionen und Belästigungen, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, zum Beispiel durch schwere Unfälle und Katastrophen Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten	
Nr. 4 c) gg)	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima z. B. durch Art und Ausmaß der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen.	s. Kapitel 6.6
Nr. 4 c) hh)	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	für das Vorhaben nicht relevant
Nr. 4 c) ii)	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind.	s. Kapitel 0
Nr. 5	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens	für das Vorhaben nicht relevant
Nr. 6	Beschreibung und Erläuterung der Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll.	s. Kapitel 7
Nr. 7	Eine Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers.	s. Kapitel 7
Nr. 8	Soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, soll die Beschreibung, soweit möglich, auch auf vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen eingehen.	s. Kapitel 0
Nr. 9	Die Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.	s. Kapitel 0
Nr. 10	Die Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen	s. Kapitel 0
Nr. 11	Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.	s. Kapitel 1.3.2 sowie 0 (Methoden und Nachweise) s. Kapitel 2 (Schwierigkeiten und Unsicherheiten)
Nr. 12	Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden.	s. Kapitel 12

Bestandteile der Umweltstudie gem. BNatSchG

Tabelle 1-2 gibt eine Übersicht darüber, wo die Angaben gem. § 17 BNatSchG innerhalb der Umweltstudie zu finden sind.

Tabelle 1-2: Angaben gem. § 17 BNatSchG innerhalb der Umweltstudie

Angaben des LBP gem. § 17 BNatSchG		Fundort in der Umweltstudie
Abs. 4, S. 1, Nr. 1	Ort des Eingriffs	s. Kapitel 1.3.3 als Übersicht und Kapitel 0 als schutz- bzw. naturgutbezogene Beschreibung
Abs. 4, S. 1, Nr. 1	Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs	
	Beschreibung des Vorhabens	s. Kapitel 0
	Ableitung der Wirkfaktoren	s. Kapitel 0
	Eingriffsermittlung	s. Kapitel 10
Abs. 4 Nr. 2	die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen	
	Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft	s. Kapitel 10.2
	Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft	s. Kapitel 10.5 zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs und Kapitel 10.6.1 zur Beschreibung der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen
	Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft	s. Kapitel 10.5 zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs und Kapitel 10.6.1 und 10.6.2 zur Beschreibung der vorgesehenen Ersatzmaßnahmen

Inhalte anderer Unterlagen als Bestandteile der Umweltstudie

Die Ausarbeitungen

- Natura 2000-Verträglichkeitsstudie und
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

bilden eigenständige Anlagen (s. Anlage 14.3 und 14.4 der Antragsunterlagen). Ihre Ergebnisse werden in der vorliegenden Unterlage zusammengefasst.

1.3.2 Methodisches Vorgehen

Methodik UVP-Bericht

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) werden die erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 3 UVP-G). Zudem sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen zu beschreiben und mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen darzustellen. Für den UVP-Bericht werden alle umwelt- und naturschutzfachlich relevanten

Fachgutachten ausgewertet und zusammengefasst, die zur Beurteilung der nachteiligen Umweltauswirkungen maßgeblich sind.

Der UVP-Bericht wird in folgenden Schritten bearbeitet:

1. Beschreibung/Analyse des Vorhabens
2. Beschreibung/Analyse der Umwelt
3. Wirkungsanalyse/Konfliktanalyse
4. Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Beschreibung/Analyse des Vorhabens

Die Beschreibung/Analyse des Vorhabens umfasst die Arbeitsschritte:

- Beschreibung des Vorhabens nach seinen wesentlichen Merkmalen für Bau, Anlage und Betrieb der beantragten neuen Leitungsführung und für den Rückbau der Bestandsleitung sowie,
- Ermittlung der Wirkfaktoren und potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Aufbauend auf die Beschreibung des Vorhabens werden projektbezogen mögliche Wirkungen (Wirkfaktoren) ermittelt und potenzielle Konfliktfelder zwischen dem Vorhaben und den Schutzgütern nach UVPG identifiziert.

Beschreibung/Analyse der Umwelt

Die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes der Umwelt im Untersuchungsgebiet erfolgt schutzgutbezogen anhand vorliegender bzw. erhobener Daten im möglichen Einwirkungsbereich des Vorhabens. Das Vorhaben umfasst neben dem Neubau der 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung auch das Freileitungsprovisorium sowie einen Leitungsrückbau und eine Leitungsmithnahme (s. Kapitel 4.1). Die Beschreibung findet dabei zusammengefasst in einem übergreifenden UG statt. Die Beschreibung bildet die Grundlage für die Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens.

Wirkungsanalyse/Konfliktanalyse

Im Rahmen der Wirkungsanalyse werden die Wirkfaktoren des Vorhabens mit der bewerteten Bestandssituation der Schutzgüter verknüpft. Es wird dabei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen sowie Auswirkungen aufgrund des Rückbaus unterschieden. Die Prognose der Umweltauswirkungen erfolgt schutzgutbezogen im Kapitel 0. Die Bewertung, ob es sich um zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen i. S. d. UVPG handelt, erfolgt dabei verbal-argumentativ, zunächst ohne Einbezug von möglichen Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung, unter Anwendung der folgenden Kriterien:

- Vorkommende Wertstufen innerhalb der Schutzgüter

Den in der Bestandsaufnahme beschriebenen Teilaspekten jedes Schutzgutes kommt eine unterschiedliche Bedeutung zu, die in Wertstufen ausgedrückt ist. Für jedes Schutzgut gibt es dabei einen spezifischen Bewertungsrahmen, in den die jeweils geeigneten Fachkriterien Eingang finden. Große Bedeutung (= hohe Wertstufe) haben zum Beispiel alte, strukturreiche Wälder, die der für den Standort natürlichen Vegetation entsprechen und nach einem Verlust

in ihrer Funktion nicht ersetzbar sind. Negative Umweltauswirkungen auf Bereiche, die für ein Schutzgut von großer Bedeutung sind, sind konfliktreicher als die Betroffenheit von Bereichen, die für ein Schutzgut von geringer Bedeutung sind.

- Empfindlichkeit des Schutzgutes

Schutzgüter können gegenüber Wirkungen des Vorhabens unterschiedlich empfindlich sein. Beispiele hierfür sind Vogelarten, die gegenüber Anflug an Freileitungen empfindlich sind (Schutzgut Tiere); Biotope, die gegenüber einer Absenkung des Grundwassers empfindlich sind (Schutzgut Pflanzen); oder Böden, die gegenüber Verdichtung empfindlich sind (Schutzgut Boden). Die Betroffenheit empfindlicher Bereiche ist konfliktreicher als die Betroffenheit unempfindlicher Bereiche.

- Grad der Veränderung

Der Grad der Veränderung ergibt sich für die einzelnen Schutzgüter aus dem Vergleich des Umweltzustandes vor und nach der Realisierung des Vorhabens. Die Stärke der Beeinträchtigungen von Umweltfunktionen zeigt sich in der Höhe des Bedeutungsverlustes für das jeweilige Schutzgut. Beispielsweise ist der Grad der (negativen) Veränderung bei einem vollständigen Funktionsverlust des Bodens durch Vollversiegelung höher als bei einem teilweisen Funktionsverlust bei einer Teilversiegelung. Ebenso liegt bei einer Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze im Schutzstreifen der Leitung mit einer Teilerhaltung ihrer Biotopfunktion ein anderer Grad der Veränderung vor als bei einem vollständigen Biotopverlust durch Überbauung am Maststandort.

- Dauer der Auswirkung

Die Dauer der Auswirkung beschreibt den Zeitraum, in dem mit Wirkungen des Vorhabens zu rechnen ist. Zu unterscheiden sind dabei kurzfristige bzw. vorübergehende Wirkungen (z. B. während des Baubetriebs) von mittel- oder langfristigen bzw. dauerhaften Wirkungen. Dauerhafte Wirkungen sind in den meisten Fällen konfliktreicher als temporäre.

- Räumliche Ausdehnung der Auswirkung

Die Auswirkung kann sich lokal begrenzt (zum Beispiel nur an einem Maststandort) ergeben oder mehr oder weniger weit über die eigentliche beanspruchte Grundfläche des Vorhabens hinaus erstrecken (zum Beispiel durch Kollisionsgefährdung ziehender Vogelarten). Die Betroffenheit großräumiger Zusammenhänge im Naturraum ist konfliktreicher als ein nur punktuell auftretender Konflikt.

Die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen erfolgt nach Maßgabe der geltenden Gesetze (s. § 3 sowie § 25 Abs. 1 UVPG und Anlage 4 Nr. 4 UVPG), d. h. Maßstab ist das materielle Fachrecht. Dieses beinhaltet nicht nur Grenz-, Richt- und Schwellenwerte, sondern auch sonstige Anforderungen, z. B. die Eingriffsregelung, die artenschutzrechtlichen Tatbestände des § 44 BNatSchG oder den habitatschutzrechtlichen Prüfungsmaßstab nach § 34 BNatSchG. Sofern diese Bewertungsmaßstäbe nicht vorliegen, werden jeweils individuelle fachliche Grundlagen für die Beurteilung benannt und begründet. Das Bewertungsergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, ob mit Umweltauswirkungen i. S. d. UVPG zu rechnen ist.

In Kapitel 11.2 sind die unvermeidbaren erheblichen Auswirkungen zusammenfassend dargestellt. In den Kapiteln 0 und 0 sind die Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete (s. a. Natura 2000-Verträglichkeitsstudie, Anlage 14.4 der Antragsunterlagen) und die Auswirkungen auf besonders geschützte Arten (s. a. artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Anlage 14.3 der Antragsunterlagen) beschrieben.

Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Die Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen ergeben sich erst in Kenntnis der zu erwartenden Konflikte. Auf diese Möglichkeiten wird in Kapitel 7 im Grundsatz eingegangen; in Kapitel 10.2 erfolgt die Detaillierung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans, mit dem diese Maßnahmen und den weiteren Maßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen zur Planfeststellung beantragt werden.

Methodik LBP

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung im Rahmen des LBP erfolgt in Kapitel 10. Dabei wird sich auf die Bestandserfassung- und -bewertung sowie auf die Wirkungs- bzw. Konfliktanalyse der vorangegangenen Kapitel gestützt. Eine umfangreiche Beschreibung der Methodik zum LBP ist Kapitel 10.1 zu entnehmen.

1.3.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet (UG) für das geplante Vorhaben der 110-/380-kV-Leitung zwischen Herringhausen und Wehrendorf (Gemeinde Bad Essen) befindet sich in Niedersachsen östlich der Stadt Osnabrück (OS).

Die Abgrenzung des UG entlang der beschriebenen Trassenverläufe erfolgte unter Berücksichtigung der voraussichtlich zu erwartenden vorhabenbedingten Auswirkungen durch den Ersatzneubau den Rückbau und das Freileitungsprovisorium.

Diese auswirkungsbezogene Abgrenzung stellt sicher, dass alle Umweltauswirkungen des Vorhabens erfasst werden.

Die Abgrenzung orientiert sich an dem Leitfaden „Hochspannungsleitungen und Naturschutz – Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen und Erdkabeln“ (NLT 2011).

Tabelle 1-3: Untersuchungsräume

Schutzgut	Neubau-UG / Provisorium / Rückbau	Erfassungs-/Darstellungsmaßstab
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Wohnfunktion & menschliche Gesundheit: 500 m Erholungsfunktion: 1.500 m	1 : 5.000
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Pflanzen/ BTT: 200 m Säugetiere (Haselmaus, Fischotter, Biber), Fledermäuse, Reptilien, Libellen, Käfer): 100 m Brutvögel (max. Stördistanz): 300 m Amphibien, Schwarzstorch (max. Stördistanz): 500 m Brut- und Rastgebiete Enten, Gänse (Brut), Schwäne, Taucher, Rallen: 1.000 m Brut- und Rastgebiete Limikolen, Gänse (Rast), Kranich (Rast): 1.500 m Kranich (kleinere Ansammlungen), Weißstorch, Reiher, Möwenkolonien: 3.000 m Kranich (größere Ansammlungen): 5.000 m Schwarzstorch (max. Aktionsraum): 6.000 m Entlang der Zuwegungen: 5 m	Pflanzen: 1 : 2.500 Tiere: 1 : 5.000 Schutzgebiete und Biotopverbund: 1 : 10.000
Fläche	200 m Entlang der Zuwegungen: 5 m	ohne Darstellung
Boden	200 m Entlang der Zuwegungen: 5 m	1 : 5.000
Wasser	200 m Entlang der Zuwegungen: 5 m	1 : 5.000
Klima/Luft	200 m Entlang der Zuwegungen: 5 m	1 : 10.000
Landschaft	1.500 m	1 : 10.000
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Baudenkmale: 1.500 m Bodendenkmale: 500 m Sonstige Kultur- und Sachgüter: 300 m - Entlang der Zuwegungen: 5 m	1 : 10.000

Das UG befindet sich im Landkreis Osnabrück in den Gemeinden Bohmte, Ostercappeln und Bad Essen und liegt größtenteils in der Naturräumlichen Region Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung (4), die biogeographisch zur atlantischen Region gehört (NLWKN 2021b).

1.4 Beschreibung des UG

Das UG wird von Nord nach Süd beschrieben.

Beginnend am Mast 0074 der Leitung Bl. 4584 - Pkt. Merzen – Wehrendorf in der Gemeinde Ostercappeln verläuft der Ersatzneubau in Richtung Süd-Osten über Offenland. Auf dem Ersatzneubau werden 2 x 110-kV Seile auf der unteren Traverse mitgeführt. Diese beiden neuen Stromkreise ersetzen den mit 110-kV genutzten 220-kV Stromkreis Wiehengebirge Ost (Neu: Alfhausen Ost und Alfhausen West), bzw. verstärken das 110-kV-Netz der Westnetz. Nach wenigen hundert Metern macht die Leitung einen leichten Knick und verläuft weiterhin in Richtung Süd-Osten nun durch die Gemeinde Bohmte. Nach der Überquerung der Straße „Nienkampstraße“ wird rechtwinkelig über einen Stich mit 2 Masten (Bl. 4584 M2076 und M1076) die neue UA Herringhausen angeschlossen. Für den Anschluss der UA sind 2 weitere Maste erforderlich (Bl. 4584 M276A und M176A). Nach der Querung der Hunteburger Straße werden mehrere Stillgewässer inmitten der bereits vorhandenen Waldschneise eines kleinen Waldgebiets überspannt. Der Freileitungsverlauf läuft geradlinig weiter und biegt nach der Querung der Jägerallee in Bohmte in südliche Richtung ab und überspannt ein Ackergebiet. Östlich der Freileitung verläuft die Bundesstraße (B) 51. Kurz bevor sie die Osnabrücker Straße und gleich darauf den Stirpe-Ölinger Graben quert, ändert die Leitung den Verlauf abermals und läuft weiter in südöstliche Richtung. Auch hier quert sie Offenland, größtenteils Ackerland. Südlich der Hunte, welche an der südlichen Spitze von Bohmte das Siedlungsgebiet umschließt, schwenkt die Leitung, nachdem sie eine Bahntrasse überspannt hat in Richtung Süden ab mit leichter Tendenz nach Westen und endet dort nach einigen Hundert Metern geradem Verlauf in diese Richtung am Umspannwerk Wehrendorf.

Der Rückbau der Bestandsleitung erfolgt ab dem Mast 0090 (zzgl. eines weiteren Demontage-Masts Mast 089A) im Bereich der UA Wehrendorf und umfasst bis zum Endpunkt Pkt. Warksmoor insgesamt 17 Bestandsmasten.

Das Provisorium beginnt ebenfalls am Mast 0074 der Leitung Bl. 4584 - Pkt. Merzen – Wehrendorf in der Gemeinde Ostercappeln. Von dort aus schlängelt es sich in einigen Kurven in Richtung Süden, bevor es dann nach einigen hundert Metern nach Südwesten abknickt und weiter in diese Richtung verläuft. Das Provisorium verläuft südlich der Ersatzneubauleitung in einem Bogen durch die offene Landschaft. Nachdem es ebenfalls die Jägerallee gequert hat, verläuft es in einer Kurve in Richtung Süden, westlich des Ersatzneubaus. Nach der Querung der B 51 verläuft auch das Provisorium in Richtung Südosten weiter und zweigt zur Überquerung von Gleisen der DB-Netz AG stärker in östliche Richtung ab. Für die Kreuzung mit der DB Trasse westlich der UA Wehrendorf wird zur Bauzeit ein 110-kV Baueinsatzkabel benötigt um die unterbrechungsfreie Stromversorgung der DB-Leitung (Bl. 0466) zu gewährleisten. Die provisorische Leitung endet am Umspannwerk Wehrendorf.

2 Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens

2.1 Rechtliche Einordnung und Grundlagen

Das Vorhaben BalWin1, welches das übergeordnete Vorhaben des hier antragsgegenständlichen Vorhabens ist, stellt eine raumbedeutsame Planung von überörtlicher Bedeutung i. S. v. § 1 der Raumordnungsverordnung (RoV) dar. Das Erfordernis zur Durchführung eines Raumordnungsverfahrens (ROV) für die geplante Leitung ergibt sich aus § 15 Raumordnungsgesetz (ROG) i. V. m. § 1 Nr. 14 RoV.

Das ROV ist dem für die Errichtung und den Betrieb der Leitung durchzuführenden Planfeststellungsverfahren zeitlich vorgeschaltet und hat insbesondere die Aufgabe, die Übereinstimmung des Vorhabens mit den Erfordernissen der Raumordnung zu überprüfen und eine Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen vorzunehmen. Dazu werden die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung (einschließlich zu prüfender Trassenvarianten) unter überörtlichen Gesichtspunkten hinsichtlich ihrer Raumverträglichkeit beurteilt (§ 15 ROG).

Zuständige Landesplanungsbehörde für das ROV in Niedersachsen ist das Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems (ArL W-E) mit Sitz in Oldenburg, die nach Absprache mit den unteren Landesplanungsbehörden das Raumordnungsverfahren für diese Vorhaben gem. § 19 Abs. 1 Satz 4 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) an sich gezogen hat, weil es sich um ein Vorhaben von übergeordneter Bedeutung handelt.

Das ROV schließt gemäß § 11 Abs. 1 NROG mit der Landesplanerischen Feststellung des zuständigen ArL Weser-Ems ab. Diese Landesplanerische Feststellung stellt u. a. fest, ob das Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmt, welche raumbedeutsamen und überörtlichen Auswirkungen zu erwarten sind und zu welchem Ergebnis die Prüfung der Trassenalternativen geführt hat. Diese Feststellung hat gegenüber dem Träger des Vorhabens und gegenüber Dritten gemäß § 11 Abs. 5 S. 2 NROG keine unmittelbare Rechtswirkung, ist aber im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren und bei sonstigen behördlichen Entscheidungen im Rahmen der planerischen Abwägung zu berücksichtigen (§ 11 Abs. 5 S. 1 und 2 NROG). Im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren erfolgt die Feintrassierung mit konkreten Details der neuen Stromleitung (u. a. Trassenachse, Arbeitsflächen und Zuwegungen). Dem höheren Detaillierungsgrad der Planfeststellung entsprechend ist eine kleinräumige Abweichung vom landesplanerisch festgestellten Trassenkorridor – im Einzelfall auch von mehreren hundert Metern – denkbar, sofern neue Erkenntnisse zu Raumwiderständen oder zur technischen Realisierung eine Abweichung erfordern, dies in der Abwägung begründet dargelegt werden kann und darüber hinaus durch die Abweichung keine neuen unüberwindbaren raumordnerischen Konflikte zu erwarten sind.

2.2 Eingereichte Unterlagen

Das ROV für die Landkorridore der Offshore-Netzanbindungssysteme BalWin1 (ehemals LanWin1) und BalWin2 (ehemals LanWin3) wurde am 25.07.2023 mit Einreichung der Antragsunterlagen (AMPRION GMBH & IBL UMWELTPLANUNG 2023, AMPRION OFFSHORE GMBH & PUN C.70. IBL UMWELTPLANUNG GMBH 2023) beim ArL Weser-Ems eingeleitet.

Neben der raumordnerischen Betrachtung der potenziellen Korridore für die 525-kV-Gleichstrom-Erdkabel (DC) und der Potenzialflächen für die Konverterstandorte, umfassen die ROV-Unterlagen auch eine entsprechende Betrachtung der Wechselstrom-Anbindungsmöglichkeiten (AC) vom jeweiligen Konverterstandort zum NVP. Hierbei wurde für die AC-Anbindung von BalWin1 (ehemals LanWin1) zwischen der Konverter-Potenzialfläche „Am Wehsand Ost“ und dem NVP Wehrendorf ein Vorzugskorridor für die Anbindung als Freileitung herausgearbeitet.

2.3 Landesplanerische Feststellung

Damit wurde auch der in den ROV-Unterlagen als vorzugswürdig herausgearbeitete Korridor für die AC-Freileitungsanbindung an den NPV Wehrendorf und damit der für das plangegenständliche Vorhaben relevante Korridor landesplanerisch festgestellt.

Die vom ArL angegebenen Maßgaben aus der landesplanerischen Feststellung vom 21.02.2024 (ARL WESER-EMS 2024) lassen sich zwei Kategorien zuordnen:

- Maßgaben zur Beachtung von Zielen der Raumordnung/ fachrechtlichen Vorgaben (Kategorie I): Diese Maßgaben zielen darauf ab, das Vorhaben in Einklang mit Zielen der Raumordnung im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) (NMUEK 2022) bzw. Regionalen Raumordnungsprogrammen (RROP) (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) sowie fachrechtlichen Vorgaben zu bringen. Sie sind bei der Vorhabenkonkretisierung und -umsetzung zwingend zu beachten.
- Maßgaben zur Umsetzung von Grundsätzen der Raumordnung (NMUEK 2022, LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) und zur Optimierung der Raum- und Umweltverträglichkeit des Vorhabens (Kategorie II): Diese Maßgaben zielen darauf ab, die Raum- und Umweltverträglichkeit des Vorhabens zu optimieren. Sie beruhen vielfach auf Hinweisen und Forderungen aus den Beteiligungsverfahren.

Soweit es sich bei den Maßgaben der Kategorie II nicht um konkrete Prüfaufträge, sondern belangbezogene Vorgaben zur Vorhabenoptimierung handelt, sind diese bei der weiteren Konkretisierung und in Abwägung mit anderen Raum- und Umweltbelangen sowie technischen und wirtschaftlichen Aspekten besonders zu berücksichtigen.

Die Maßgaben werden im Folgenden zitiert sowie jeweils erläutert, an welcher Stelle und in welcher Form sie innerhalb der Antragsunterlagen Berücksichtigung finden, insofern Sie sich auf das in dieser Unterlage betrachtete Vorhaben beziehen und demnach für das antragsgegenständliche Vorhaben von Belang sind. Das bedeutet auch, dass Maßgaben, die sich ausschließlich auf das HGÜ-Erdkabel des Gesamtvorhabens BalWin1 beziehen, an dieser Stelle nicht weiter aufgeführt werden.

2.3.1 Maßgaben der Kategorie I

Maßgabe 1

Bei Querung von Vorranggebieten Trinkwassergewinnung haben Bau und Betrieb des HGÜ-Erdkabels so zu erfolgen, dass die vorrangige Zweckbestimmung nicht beeinträchtigt wird. Dieses ist im Planfeststellungsverfahren nachzuweisen.

Weiterhin ist in diesen Gebieten die Verwendung von Baumaschinen, die über biologisch abbaubare Schmierstoffe und Hydraulikölen betrieben werden, vorzusehen. Die Lagerung von umweltgefährdenden Betriebsstoffen sowie die Betankung von Baustellenfahrzeugen und der Wechsel von Schmierstoffen hat außerhalb der Gefährdungsbereiche für die Trinkwassergewinnung zu erfolgen.

Prüfung/Abarbeitung der für das gegenständliche Vorhaben relevanten Inhalte im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen: Die Prüfung der Vereinbarkeit erfolgt im Kapitel 6.5.4.

Maßgabe 2

Im Zuge der Detailtrassierung und der Bauausführungsplanung ist bei allen Teilen des Vorhabens zu gewährleisten, dass Baudenkmäler einschließlich ihres räumlichen Umfeldes, soweit dieses in dem Verzeichnis der Kulturdenkmale nach § 4 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) verzeichnet ist, gemäß § 6 NDSchG vor Gefährdungen geschützt werden.

Prüfung/Abarbeitung im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen: Die Prüfung der Vereinbarkeit erfolgt im Kapitel 0.

Maßgabe 3

Wenn bundesrechtliche Rahmenbedingungen verändert werden, die sich auf das landesplanerisch festgestellte Vorhaben auswirken, ist eine Überprüfung dieser Landesplanerischen Feststellung erforderlich.

2.3.2 Maßgaben der Kategorie II

Maßgabe 4

Die Feintrassierung der Leitung (Gleich- und Drehstrom) innerhalb der landesplanerisch festgestellten Trassenkorridore hat in Abstimmung mit den Kommunen so zu erfolgen, dass vorhandene und geplante Wohn- und gewerbliche Bebauung so wenig wie möglich beeinträchtigt wird.

Prüfung/Abarbeitung im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen: Die Prüfung der Vereinbarkeit erfolgt im Kapitel 6.1.

Maßgabe 5

Eine Feintrassierung der Leitung (Gleich- und Drehstrom) bei der Querung von vorhandenen und geplanten Windparks hat in Abstimmung mit den Kommunen und Betreibern zu erfolgen. Eine Querung soll bei Bedarf, d.h. bei Querung der erdverlegten Anschlussleitungen der Windenergieanlagen, in geschlossener Bauweise erfolgen.

Prüfung/Abarbeitung wird im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen als projektimmanente Maßnahme berücksichtigt.

Maßgabe 6

Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen sowohl für die Bauphase als auch für die Anlage ist auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen. Einschränkungen bei der Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlicher Flächen sind möglichst gering zu halten. Die

Feintrassierung der Leitung (Gleich- und Drehstrom) ist so vorzunehmen, dass Behinderungen von zukünftigen landwirtschaftlichen Baumaßnahmen soweit wie möglich minimiert werden.

Maßgabe 8

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens sind Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und verfahrenskritischen Artenschutzkonstellationen vertieft zu betrachten. Für die Bauausführung ist eine naturschutzfachliche Baubegleitung erforderlich. Einzelheiten sind im Planfeststellungsverfahren zu regeln. Kompensationsflächen sowie Bereiche mit vorhandenem Gehölzbewuchs insbesondere Wald und Wallhecken sind möglichst zu umgehen bzw. soweit technisch möglich zu unterbohren.

Prüfung/Abarbeitung im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen: Die Prüfung der Vereinbarkeit erfolgt in der Anlage 14.4 zur Natura-2000-Veträglichkeitsuntersuchung.

Maßgabe 9

Für die Bauausführung ist die Erstellung eines Bodenschutzkonzepts einschließlich einer bodenkundlichen Baubegleitung erforderlich. Einzelheiten sind im Planfeststellungsverfahren zu regeln.

Maßgabe 10

Eine Beeinträchtigung von Vorsorgegebieten/Vorbehaltsgebieten Trinkwassergewinnung ist möglichst zu vermeiden.

Prüfung/Abarbeitung im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen: Die Prüfung der Vereinbarkeit erfolgt im Kapitel 0.

Maßgabe 11

Im Zuge der Detailplanung der Trassenführung ist eine kleinräumige Umgehung oder erforderlichenfalls eine Unterquerung mittels HD-Bohrungen von Bodendenkmälern anzustreben.

3 Geprüfte Varianten

3.1 Raumordnungsverfahren

Im Raumordnungsverfahren wurden mögliche Korridorverläufe miteinander verglichen, um einen raum- und umweltverträglichen Vorschlagskorridor für die beiden Offshore-Netzanbindungssysteme (ONAS) BalWin1 und BalWin2 (ehemals LanWin1 und LanWin3) (Heute BalWin1 und BalWin2) zu entwickeln. Hierbei wurden Korridorverläufe, die denselben Start- und Endpunkt haben, schrittweise miteinander verglichen und die im jeweiligen Binnenvergleich konfliktträchtigeren Korridorverläufe abgeschichtet. Dieses Vorgehen entspricht dem planerischen Grundprinzip eines gestuften, paarweisen Variantenvergleichs.

Aufgrund der unterschiedlichen Länge und Komplexität der Korridorverläufe im Trassenkorridornetz war es notwendig, die paarweisen Variantenvergleiche in mehrere Ebenen zu unterteilen, sodass eine schrittweise Herangehensweise erforderlich wurde. Aus diesem Grund setzten sich die Vergleichsbetrachtungen aus mehreren Prüfstufen zusammen, darunter Untervariantenvergleiche, Variantenvergleiche und Hauptvariantenvergleiche.

3.2 Alternativenprüfung

3.2.1 Räumliche Alternativen der AC-Anbindung

Im Rahmen des Alternativenvergleichs werden alle grundsätzlich denkbaren Alternativen berücksichtigt und mit der ihnen zukommenden Bedeutung in die vergleichende Prüfung der jeweils berührten öffentlichen und privaten Belange eingestellt. Dabei ist es ausreichend, den Sachverhalt nur so weit aufzuklären, wie dies für eine sachgerechte Entscheidung und eine zweckmäßige Gestaltung des Verfahrens erforderlich ist.

Alternativen, denen nach einer ersten Grobanalyse zwingende rechtliche oder tatsächliche Gründe entgegenstehen oder die auf ein anderes Projekt hinauslaufen würden, stellen keine ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen für den weiteren Alternativenvergleich dar.

Vor diesem Hintergrund werden zunächst im Rahmen einer ersten Grobanalyse (1. Prüfstufe) vorab alle Varianten als nicht ernsthaft in Betracht kommend abgeschichtet.

3.2.1.1 Alternativenprüfung der AC-Trasse (1. Prüfstufe)

Die Wahl der Antragstrasse für die Verbindung des AC/DC-Konverters Herringhausen als Ersatzneubau der Bl. 4584 begründet sich im Wesentlichen auf dem planerischen Grundsatz, dass der Ausbau unter Nutzung bestehender Trassen Vorrang vor dem Neubau auf neuer Trasse hat. Leitungstrasse sollen möglichst flächensparend und gebündelt geführt werden (BVerwG Beschl. v. 28.1.2026 – 9 VR 1.26, Rdn. 58 m.w.N.). Hierdurch soll einer Zerschneidung der Landschaft vorgebeugt werden (vgl. etwa § 1 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 7 ROG). Planerisch wäre auch die Anbindung in neuer Trasse möglich gewesen, hätte aber dennoch eine Erneuerung der bestehenden Bl. 4584 nicht erübrigt und darüber hinaus neue Betroffenheiten provoziert.

Durch die Vorgaben des § 43 Abs. 3 EnWG ist die Auswahl der Trassenlage eng an die bestehende Leitungsachse gebunden. Die Vorhabenträgerinnen beantragen einen

Ersatzneubau im Sinne des § 3 Nr. 4 NABEG. Auch wenn die hier gegenständlichen Vorhaben nicht dem Anwendungsbereich des NABEG unterliegen, sind die Begriffsdefinitionen durch den direkten Verweis aus § 43 Abs. 3 S. 2 EnWG anwendbar. Gemäß § 3 Nr. 4 NABEG ist ein Ersatzneubau *„die Errichtung einer neuen Leitung in oder unmittelbar neben einer Bestandstrasse, wobei die bestehende Leitung innerhalb von drei Jahren ersetzt wird; die Errichtung erfolgt in der Bestandstrasse, wenn sich bei Freileitungen die Mastfundamente und bei Erdkabeln die Kabel in der Bestandstrasse befinden; die Errichtung erfolgt unmittelbar neben der Bestandstrasse, wenn ein Abstand von 200 Metern zwischen den Trassenachsen nicht überschritten wird“*. Gemäß § 43 Abs. 3 S. 2 EnWG ist demnach eine Prüfung der in Frage kommenden Alternativen für den beabsichtigten Verlauf der Trasse auf den Raum in oder unmittelbar neben der Bestandstrasse beschränkt.

Eine Prüfung außerhalb dieses Raumes ist gem. § 43 Abs. 3 S. 3 EnWG nur aus zwingenden Gründen durchzuführen. Nach den Begriffsdefinitionen des § 3 Nr. 4 und 5 NABEG, welche über den Verweis aus § 43 Abs. 3 S. EnWG anwendbar sind (vgl. BT-Drs. 20/9187, 156), ist dieser Raum der Bestandstrasse auf 200 m zwischen den Trassenachsen beschränkt. Es wurde daher beidseits der Bestandstrassenachse 200 m Puffer eingeblendet (siehe gelbe Markierung in der Abbildung unten). Zwingende Gründe, um Alternativen außerhalb des gelb markierten Bereichs zu prüfen, können sich aus materiellem Recht (z. B. Unzulässigkeit nach § 34 Abs. 2 BNatSchG oder Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG) oder etwa aus technischen Gründen ergeben. Zwingende Gründe liegen hier nicht vor.

Im LROP ist unter 4.2.2 Ziffer 06 folgendes Ziel der Raumordnung festgelegt:

„Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen sind so zu planen, dass die Höchstspannungsfreileitungen einen Abstand von mindestens 400 m zu Gebäuden, deren Hauptnutzung das Wohnen ist (Wohngebäuden), einhalten können, wenn

a) diese Wohngebäude im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB liegen und

b) diese Gebiete dem Wohnen dienen.

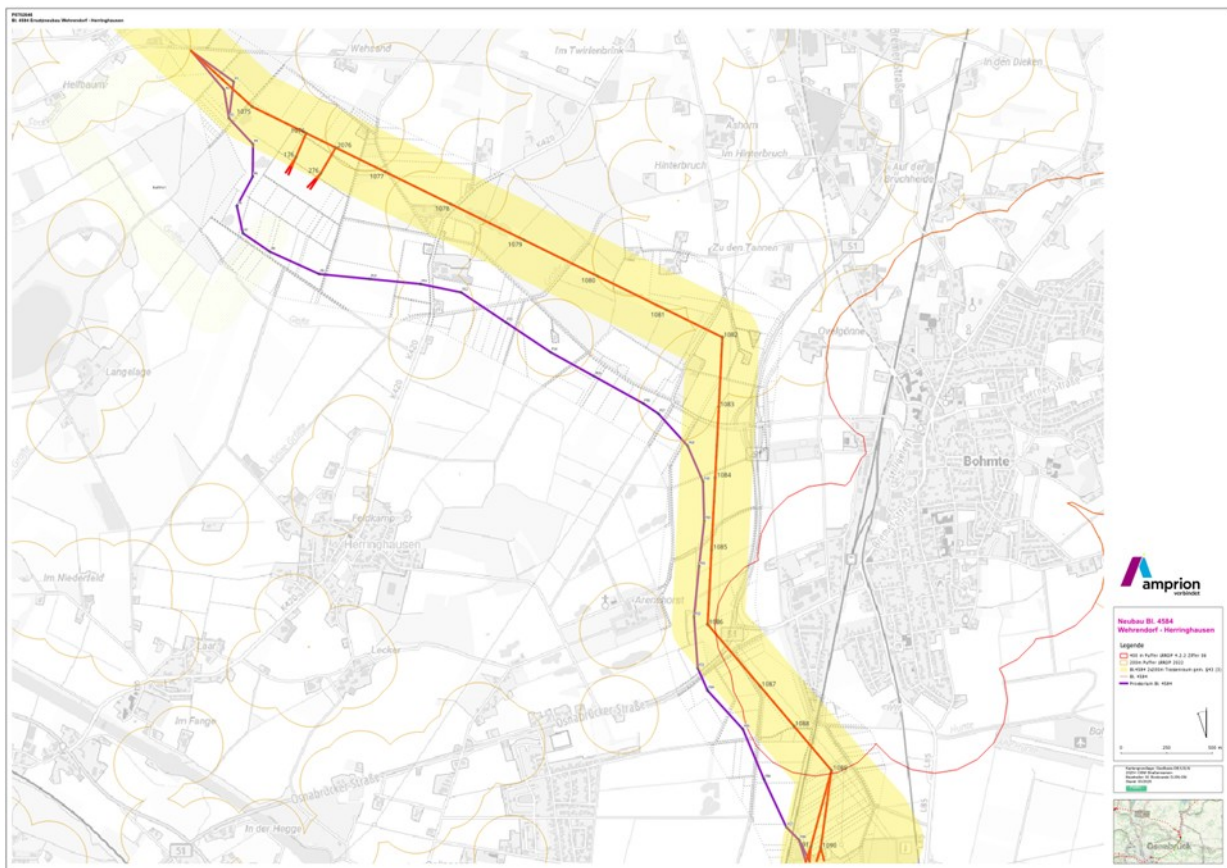
Neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen im Sinne des Satzes 1 sind der Ersatzneubau, der Parallelneubau und der Neubau in neuer Trasse.

Gleiches gilt für Anlagen in diesen Gebieten, die in ihrer Sensibilität mit Wohngebäuden vergleichbar sind, insbesondere allgemeinbildende Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen.

Der Mindestabstand nach Satz 1 ist auch zu überbaubaren Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen, einzuhalten, auf denen nach den Vorgaben eines Bebauungsplans oder gemäß § 34 BauGB die Errichtung von Wohngebäuden oder Gebäuden nach Satz 3 zulässig ist.

Ausnahmsweise kann abweichend von den Sätzen 1 bis 4 der Abstand nach Satz 1 unterschritten werden, wenn

- Die sich daraus ergebenden Schutzbereiche von 400 m Abstand sind in der Abbildung unten anhand der roten Puffer erkennbar. Hierbei handelt es sich um ein Ziel der Raumordnung, welches den Abstand von Hochspannungsleitungen zu Gebäuden oder überbaubaren Grundstücksflächen regelt. Dieses ist gem. § 43 Abs. 3 S. 5 EnWG kein zwingender Grund, um Alternativen außerhalb der Bestandstrasse zu prüfen. Eine Trassierung außerhalb der 400 m Puffer des im LROP festgelegten Wohnumfeldschutzes, der den Bereich bei den Bestandsmasten 0087 bis 0089 (siehe roter Puffer in der Abbildung unten) einnimmt und innerhalb der gelben 200 m Markierung ist im vorliegenden Fall in Teilen nicht möglich.



Es sind somit auf Ebene der 1. Prüfstufe bereits sämtliche räumliche Alternativen abzuschichten, welche sich außerhalb des 200 m Bereichs der Bestandsachse befinden.

Hier werden die Alternativen abgeschichtet, die sich als weniger geeignet erweisen (BVerwG, Urteil vom 15. Dezember 2016 – 4 A 4/15 –, juris Rn. 32). Auf Grundlage der angestellten Sachverhaltsermittlungen werden auf dieser Stufe die öffentlichen und privaten Belange sowie

Planungsziele für die vergleichende Betrachtung herangezogen, die nach einer Grobanalyse des Abwägungsmaterials entscheidungserheblich für die Vorzugswürdigkeit einer Alternative sein können.

Vor dem Hintergrund der im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung durchgeführten Trassensuche und der Abschichtung aus der 1. Prüfstufe für die Errichtung der Bl. 4584 verbleiben lediglich Trassierungsoptionen innerhalb der 200 m beidseits der Bestandsachse. Innerhalb dieses Suchraums wurde das Ziel verfolgt den Ersatzneubau möglichst deckungsgleich mit der bestehenden Leitung zu trassieren. Somit ist es möglich keine neuen Eingriffe in Natur und Landschaft zu provozieren und auch den Eingriff in private Flächen zu minimieren und keine neuen Betroffenheiten zu erzeugen, sowie das Bündelungspotenzial mit der zeitweise parallel verlaufenden 380-kV-Leitung Bl. 4196 zu nutzen.

Innerhalb des Suchraums 200 m beidseits der Bestandstrasse kommt es zu einer Durchschneidung des 400 m Schutzpuffers, der durch die geschlossene Siedlungsstruktur der Gemeinde Bohmte und durch die vorbereitende Bauleitplanung (Gemeinde Bohmte 2025) begründet wird (Spannfelder M 1086 – M 1089, bzw. Maste 1087 – 1089). Eine Umgehung dieses Puffers ist innerhalb des Trassensuchraums nicht möglich und durch das Fehlen zwingender Gründe nicht angezeigt. Eine zusätzliche Entwertung des Wohnumfeldes findet hier nicht statt. Dies begründet sich zum einen auf die Vorprägung des Wohnumfeldes durch die bestehende Bl. 4196, die in diesem Bereich parallel zum hier beantragten Ersatzneubau der Bl. 4584 liegt und zudem auf der den Wohngebieten zugewandten Seite liegt. Zum anderen folgt der hier beantragte Trassenverlauf exakt der bestehenden Bl. 4584. Der Ersatzneubau nimmt durch die Planung die zusätzlich erforderlichen 380-kV- und auch 110-kV Stromkreise auf, so dass eine zusätzliche Leitungstrasse vermieden wird. Schließlich befindet sich zwischen den genannten Höchstspannungsleitungen und dem Siedlungsgebiet Bohmte noch die Bundesstraße 51 als prägendes Element des Wohnumfeldes.

Im weiteren Verlauf (Maste 1086 – 1075) verläuft die Trasse außerhalb der 400 m Puffer gem. LROP 2022 und folgt strikt der bestehenden Leitungstrasse.

Im LROP ist unter 4.2.2 Ziffer 06, Satz 6 folgender Grundsatz geregelt:

„Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen sollen so geplant werden, dass ein Abstand von 200 m zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter die Regelungen der Sätze 1 und 3 fallen, eingehalten wird.“

Um im weiteren Verlauf die bestehende Leitungstrasse nutzen zu können, kann der hier geregelte 200 m Schutzpuffer von Wohnnutzungen im Außenbereich (gem. § 35 BauGB) stellenweise nicht eingehalten werden. Die Nutzung der Bestandstrasse entspricht aber den zeichnerischen Festlegungen des LROP 2022 sowie des RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) und verläuft innerhalb der dortigen Darstellung „Vorranggebiet Leitungstrasse“.

Es kommt im Bereich des trassengleichen Ersatzneubaus sowie im Bereich des Freileitungsprovisoriums zu Unterschreitungen des Wohnumfeldschutzes der 200 m- und 400 m-Abstände zur Wohnbebauung. Die Betroffenheiten des Wohnumfeldschutzes gem. LROP (NMUEK 2022) werden umfassend in Kap. 6.1.4.1 erläutert.

Das Vorhaben führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des östlich der Bestandsleitung (Bl. 4584) gelegenen FFH-Gebietes „Hunte bei Bohmte“ (DE 3615-331) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck bezogenen maßgeblichen Bestandteilen (Art. 6 FFH-RL/§ 34 Abs. 1 BNatSchG) (s. Natura 2000-Verträglichkeitsstudie (Natura 2000-VS) Anlage 14.4).

Zudem werden durch den achsgleichen Ersatzneubau keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst, die nicht durch die in den Maßnahmenblättern festgeschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sowie die entwickelten CEF- und Ausgleichsmaßnahmen vollständig ausgeschlossen werden können. Eine Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte gemäß § 44 BNatSchG ist bei verbindlicher Umsetzung der genannten Maßnahmen gewährleistet. Das geplante Vorhaben steht unter Berücksichtigung der festgelegten Maßnahmen mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG in Einklang, da keine artenschutzrechtlichen Verbote für die betrachtungsrelevanten Arten ausgelöst werden (s. Anlage 14.3).

Für das erforderliche Freileitungsprovisorium wurde die Trasse ebenfalls eng am ursprünglichen Verlauf der bestehenden Bl. 4584 geplant. Im südlichen Bereich wurde im Rahmen der technischen Erfordernisse ein Abstand geplant. Mit bestimmend für die Position der Provisorien ist im südlichen Bereich ebenfalls der angetroffene Baugrund und das dortige Überschwemmungsgebiet, was nahe der UA Wehrendorf zu einem Ausschwenken nach Westen geführt hat (siehe Abbildung 3-2: Variante des Provisoriums über Teile des Golfplatzes (AMPRION GMBH, 2025)).

Im weiteren Verlauf wurde die provisorische Trasse auf Ackerflächen südlich der bewaldeten Flächen trassiert, weil die bestehende Schneise im Wald selbst nicht genügend Raum für den Ersatzneubau und das Provisorium bietet.

Im Westen umfährt das Provisorium südlich den geplanten Konverter, um die zeitgleichen Bauarbeiten am Ersatzneubau nicht zu behindern und schließt am Mast 1075 an die bestehende Trassenlage an.

Darüber hinaus wurde für das geplante Freileitungsprovisorium die nachfolgende Alternative geprüft.

Im Rahmen dieses Alternativenvergleichs haben sich insbesondere mögliche Artenschutzkonflikte sowie der erforderliche Holzeinschlag als maßgebliche Belange herausgestellt.

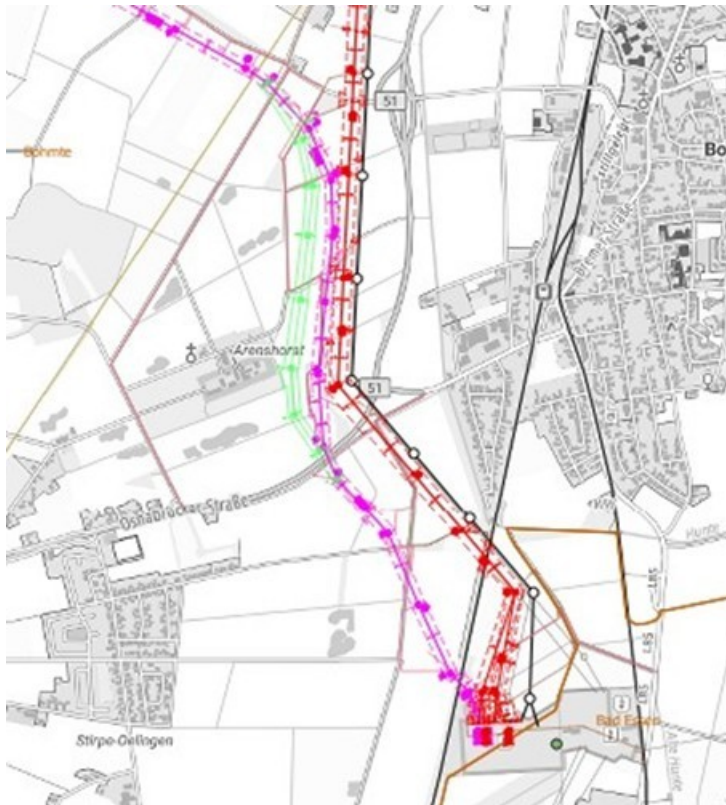


Abbildung 3-2: Variante des Provisoriums über Teile des Golfplatzes (AMPRION GMBH, 2025)

Die Prüfung auf Artenschutzkonflikte ergab für beide Verläufe der provisorischen Trasse (Antragstrasse Provisorium (lila Hervorhebung) und Variante westlich davon über den Golfplatz (grüne Hervorhebung) keine der jeweiligen Trassierung per se entgegenstehenden Konflikte.

Geprüft wurden hierbei alle kartierten Artengruppen aus dem Untersuchungsjahr 2023 (BMS-UMWELTPLANUNG 2024). Vorkommen von Amphibien und Reptilien konnten für den geprüften Bereich der Provisoriums-Alternative (Golfplatzvariante) und den vorgesehenen Provisoriumsverlauf ausgeschlossen werden.

Für die Artengruppe der Fledermäuse wird im Kartierbericht besonders das Gut Arenshorst und seine direkte Umgebung mit den Siedlungsflächen und dem Golfplatz mit seinem Habitatpotenzial hervorgehoben. Dieses Gebiet zeichnet sich durch eine besonders kleinteilige Struktur aus und verfügt über einen ausgeprägten Bestand an älteren Bäumen und Gehölzen, die ein hohes Quartierpotenzial für Fledermäuse bieten. Zudem befinden sich in diesem Bereich einige Gebäude, die Fledermäusen als Quartier dienen können, sowie in der Nachbarschaft strukturreiche Nahrungshabitate.

Im Schutzstreifen der Golfplatzvariante wurden vier für Fledermäuse geeignete Höhlenbäume nachgewiesen, während im Schutzbereich des Provisoriums 27 Höhlenbäume verzeichnet sind. Vor diesem Hintergrund ist die Golfplatzvariante gegenüber dem Provisorium als vorteilhafter einzustufen, da hier deutlich weniger Höhlenbäume betroffen sind. Beeinträchtigungen der vorkommenden Fledermausarten können allerdings bei beiden Varianten durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, wie die Kontrolle der Höhlenbäume vor

der Fällung, sowie durch CEF-Maßnahmen, wie das Anbringen von Fledermauskästen, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Mulmprobenuntersuchung (s. Anlage 14.6), ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund ist nicht zu erwarten, dass einer der beiden Trassenverläufe einen negativen Einfluss auf die Artgruppe der Fledermäuse hat.

Im Bereich des Provisoriums und der Golfplatzvariante befinden sich einige Fließgewässer und Wassergräben, die für einige Libellenarten geeignet sein könnten. Weder im Schutzbereich noch in der näheren Umgebung des Provisoriums oder der Golfplatzvariante konnten während der Kartierungen jedoch Libellen nachgewiesen werden. Zudem wird durch keine der beiden Trassenverläufe in die Gewässer oder deren Uferbereiche eingegriffen; in den Schutzstreifen liegende Wassergräben werden lediglich überspannt. Daher kann eine Betroffenheit von Libellenarten sowohl durch das Provisorium als auch durch die Golfplatzvariante ausgeschlossen werden.

Für betroffene Brutvogelarten wurden die beiden Provisoriumsverläufe hinsichtlich störungsempfindlicher Brutvogelarten, meideempfindlicher Brutvogelarten, kollisionsempfindlicher Brutvogelarten sowie hinsichtlich in Niedersachsen gefährdeter bis stark gefährdeter Brutvogelarten und einer Beeinträchtigung von Nistgilden untersucht. Potenzielle Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG konnten hierbei für beide Provisoriumsverläufe unter Verwendung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeitenbeschränkung etc. ausgeschlossen werden.

Zudem wurde die Inanspruchnahme von Gehölzflächen verglichen.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die beiden Alternativen aus umweltfachlicher Bewertung als gleichwertig zu betrachten sind. Denn der größere Gehölzeinschlag der Trassenführung am Rande des Golfplatzes (Antragstrasse Provisorium) betrifft im Überwiegenden geringwertige Gehölze, die ein-, oder zweireihig sind. Demgegenüber kann bei der Variante über den Golfplatz eine höhere Wertigkeit der Flächen als Brut-, Nist- und Lebensraum nicht ausgeschlossen werden, da nach Erkenntnissen der Vorhabenträgerin der Golfplatz seit längerem nicht bespielt wird.

Da sich die beiden Trassenvarianten hinsichtlich der Kriterien Länge/Flächeninanspruchnahme, Betroffenheit von Siedlungen, Immissionsschutz und umweltfachlich nicht deutlich voneinander unterscheiden, wurde die Inanspruchnahme eines Golfplatzes vs. Inanspruchnahme von rein landwirtschaftlich genutzten Flächen als Kriterium betrachtet. Hier ist die Variante außerhalb der Flächen des Golfplatzes vorzugswürdig, da somit die Nutzung Golfplatz nicht eingeschränkt würde.

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die erforderliche privatrechtliche Sicherung für den provisorischen Verlauf der Trassen außerhalb der Flächen des Golfplatzes weniger Zeit in Anspruch nehmen wird. Außerdem wird die spätere Wiederherrichtung von Flächen innerhalb eines Golfplatzes als sehr anspruchsvoll bewertet.

Dieser zeitliche Vorteil ist in der Abwägung gemäß § 43 Abs. 3c Satz 1 Nr. 1 EnWG mit besonderem Gewicht zu berücksichtigen.

Schließlich stützt die Auswahl der Variante außerhalb des Golfplatzes, dass der räumliche Abstand der provisorischen Trasse zum archäologischen Baudenkmal Gut Arenshorst

maximiert werden kann und die provisorische Trasse darüber hinaus möglichst nah an der Bestandstrasse verläuft. Letzteres wiederum wirkt sich positiv auf die doppelte Nutzung von Zuwegungen aus, die für sich auch eine geringere Flächeninanspruchnahme bedeutet. Durch die räumliche Nähe von Provisorium und Ersatzneubau können zur Bauzeit teilweise dieselben Zuwegungsflächen genutzt werden und die Inanspruchnahme fremder Flächen minimiert werden.

Insgesamt stellt sich die Trassenführung am Rande des Golfplatzes damit unter Berücksichtigung der relevanten Abwägungsbelange als vorteilhafter dar und wurde deswegen dem Antrag zugrunde gelegt.

Weitere alternative Verläufe der provisorischen Trasse konnten von der Vorhabenträgerin im Rahmen der Prüfungen nicht identifiziert werden. Nach den Maßgaben der Trassierungsgrundsätze wurde auch für die provisorische Trassenführung ein möglichst direkter Verlauf gewählt, der die Anzahl der erforderlichen Provisorien klein hält. Dabei wurde die Annäherung unter 200 m an bestehende wohngenutzte Gebäude vermieden. Die textliche Darstellung zur Unterschreitung der 200 m-Abstände zu Wohngebäuden im Außenbereich durch das Provisorium findet in Kapitel 6.1.4.1 statt. Auch wurden die naturschutzfachlichen Einschränkungen berücksichtigt. So wurde darauf geachtet möglich wenig Gehölzeinschnitte zu provozieren, oder gefundene Habitate unterschiedlicher Tiere zu beanspruchen.

3.2.1.3 Freileitung

Als technisch sicher und erprobt stellen Freileitungen für die 380-kV Höchstspannungsleitungen in Drehstromtechnik den Stand der Technik dar. Sie sind aus diesem Grund die Regelbauweise. Ausnahmen bedürfen besonderer gesetzlicher Bedingungen. Hierzu werden zur Erprobung der Erdkabelverlegung einzelne Projekte vom Bundesgesetzgeber als Pilotprojekte gekennzeichnet. Nur bei diesen kann in technisch und wirtschaftlich sinnvollen Teilabschnitten eine Erdkabelverlegung erprobt werden. Für den Ersatzneubau der bestehenden Bl. 4584 mit den bereits vorhandenen Stromkreisen gibt es eine entsprechende Kennzeichnung im BBPIG nicht, sodass eine Erdverkabelung gegen den Willen der Vorhabenträgerin nicht verlangt werden kann (vgl. BVerwG, Beschl. v. 27. Juli 2020, Az. 4 VR 7/19, juris Rz. 101 ff.). Für die neu hinzukommenden Stromkreise, welche Bestandteil des ONAS BalWin1 sind, wäre eine Erdverkabelung gem. § 43 Abs. 1 Nr. 2 EnWG zwar rechtlich möglich, scheidet aber aus verschiedenen anderen Gesichtspunkten aus. Der übrige Teil des ONAS wird als Gleichstrom Erdkabel ausgeführt, während der hier gegenständliche Teil in Drehstromtechnik erfolgt. Für Drehstromtechnik sind Freileitungen wie oben ausgeführt der technische Standard und Erdkabel bisher die Ausnahme. Da an dieser Stelle die Bl. 4584 ohnehin ersatzneugebaut wird, ist es unter technischen, wirtschaftlichen und umweltfachlichen Gesichtspunkten vorteilhafter, die beiden Stromkreise für BalWin1 mit auf das Freileitungsgestände der Bl. 4584 aufzulegen. Auch im vorgelagerten Raumordnungsverfahren wurde für den Fall der Nutzung der Potentialfläche „Am Wehsand Ost“ von einer AC-Anbindung mit Freileitung ausgegangen, da durch einen Ersatzneubau der bestehenden Bl. 4584 Eingriffe minimiert werden können. Im Falle einer Erdverkabelung hätte dieser Trassenraum im Bereich der Parallellage mit der bestehenden Bl. 4196 und der Bl. 4584 aus technischen Gründen nicht genutzt werden können. Für den mit einer Erdverkabelung verbundenen deutlich größeren bauleistungsrechtlichen Aufwand und die gegenüber

den Mastbauarbeiten umfangreicheren Eingriffe in den Boden sieht die Vorhabenträgerin vor diesem Hintergrund in tatsächlicher Hinsicht bei dem hiesigen Projekt keine sachliche Veranlassung.

4 Beschreibung des Vorhabens

Die technische Beschreibung des Vorhabens beschränkt sich auf Ausführungen, die zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt von Belang sind. Weitergehende und detailliertere Darstellungen finden sich im Erläuterungsbericht (Anlage 1 der Antragsunterlagen).

4.1 Art und Umfang des beantragten Vorhabens (Übersicht)

Beantragt wird der Neubau der 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung vom Punkt Warksmoor in der Gemeinde Bohmte bis zur Umspannanlage Wehrendorf der Amprion GmbH. Ab dem NVP Nienkamp erfolgt dabei die Mitnahme der neuen 110-kV-Leitung Bl. 4584 der Westnetz auf der Bl.4584 sowie die temporär erforderlichen Provisorien, um die 110-/380-kV Versorgung während der Bauarbeiten sicher zu stellen. Die dargestellten Rückbaumaßnahmen sind ebenfalls Gegenstand des hier beantragten Planfeststellungsverfahrens.

Aufgrund der vorgezogenen Inbetriebnahme 2029 für das Gesamtvorhaben BalWin1 werden der Neubau der Konverterstation Herringhausen und die Umbauten innerhalb der Umspannanlage Wehrendorf daher bereits in einem zeitlichen Vorlauf vor oder parallel zu dem Neubau der antragsgegenständlichen Höchstspannungsleitung realisiert werden. Die Genehmigungsplanung zum Neubau der Konverterstation Herringhausen (inkl. der UA Herringhausen) wird entkoppelt von diesem Planfeststellungsverfahren parallel vorangetrieben.

Die geplante 110-/380-kV-Feintrasse beruht auf dem Ergebnis der raumordnerischen Prüfung der Landesplanung vom 21.02.2024 sowie der in Kap. 3.2 behandelten Alternativenprüfung.

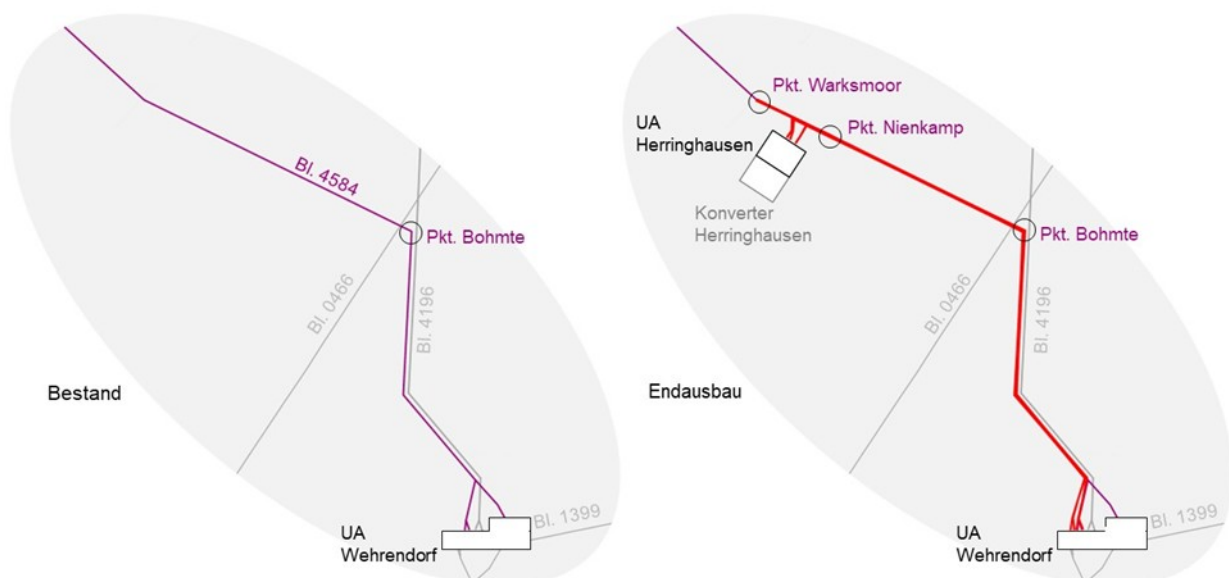


Abbildung 4-1: Räumliche Darstellung des Bestands und des Ersatzneubaus Bl. 4584 (AMPRION GMBH 2025)

Das geplante Vorhaben gliedert sich in drei Maßnahmen. Diese werden in Tabelle 4-1 dargestellt und mit den folgenden Inhalten aus der Anlage 1 - Erläuterungsbericht beschrieben.

Tabelle 4-1: Überblick über geplante Maßnahmen

Maßnahmenart	Bl. Nr.	Mast-Nr.		Anzahl Maste	Länge	Stromkreise	Bemerkung
		von	bis				
Vorhaben							
Maste							
Provisorium	Bl. 4584	P1	P28	28	6,2	2x380-kV	
Ersatzneubau	Bl. 4584	M1075	M91	20	6,5	4x380-kV 2x110-kV	M89A entfällt
Rückbau	Bl. 4584	M75	M90	17	6,5	2x380-kV 1x220-kV	
Beseilung und Kabel							
Beseilung / Stromkreise Provisorium	Bl. 4585	P1	P28	-	-	2x380-kV	
Kabel / BEK	-	-	-	-	-	-	
Beseilung / Stromkreise	Bl. 4584	M1076	Portal 11, 12,16,17	-	-	4x380-kV 2x110-kV	
Beseilung / Stromkreise	Bl. 4584	M74	M1076	-	-	2x380-kV	
Folgemaßnahmen							
Maste							
Provisorium		-	-	-	-	-	
Ersatzneubau		-	-	-	-	-	
Rückbau		-	-	-	-	-	
Beseilung und Kabel							

Maßnahmenart	Bl. Nr.	Mast-Nr.		Anzahl Maste	Länge	Stromkreise	Bemerkung
		von	bis				
Vorhaben							
Beseilung / Stromkreise	Bl. 4584	M74	M1089			1x110-kV	Ersatz des bestehenden 220-kV Stromkreises
Kabel / BEK Provisorium	Bl. 0466 (DB)				ca. 0,28	1x110-kV	Temporäre Kreuzung bei P16, P17 (wird nach Errichtung des Prov. wieder zurückgenommen und zum Abbau des Prov. wieder errichtet.)

Zunächst werden 28 Auflastprovisorien aufgestellt, die während der Bauzeit die 2 x 380-kV Stromkreise der Bl. 4584 zwischen der Umspan- und Schaltanlage (UA) Wehrendorf und dem Pkt. Warksmoor aufnehmen.

Für die Kreuzung der DB Bahnstromleitung Bl. 0466 (zwischen P16 und P17) muss ein Stromkreis übergangsweise mit einem Baueinsatzkabel ersetzt werden. (Das BEK nachfolgend in den Umweltunterlagen nicht berücksichtigt.) Die provisorische Leitung wird die bestehende Bahnstromleitung überqueren, die Herrichtung dieser Überführung ist nur im spannungsfreien Zustand der Bahnstromleitung möglich. Da die Bahn nur die Spannungsfreiheit eines ihrer Stromkreise gleichzeitig erlaubt, wird zunächst ein Stromkreis verkabelt und dann der verbleibende Stromkreis (Freileitung) spannungsfrei geschaltet, um die Überquerung durch die provisorische Leitung zu ermöglichen. In der Folge wird der verkabelte Stromkreis wieder auf die Bahnstromfreileitung geschaltet und das provisorische Kabel zurückgenommen. Der Rückbau der provisorischen Leitung erfolgt dann analog. Eine Änderung an den Masten der Bahnstromleitung ist bis auf die temporäre Kabelabführung nicht erforderlich. Die Überquerung der Bahnlinie (Streckennummer 2200) erfolgt gesichert über ein auf Schutzgerüste gespanntes Netz.

Dann werden die Neubaumaste errichtet und beseilt. Bei den Neubaumasten 1076 und 2076 wird die Einführung in die neue UA Herringhausen installiert. Über diese Leitungseinführung werden die beiden neuen Stromkreise Kronensee Süd und Kronensee Nord mit der Bl. 4584 aufgenommen, um in der UA Wehrendorf zu münden. Ab UA Herringhausen führt die Bl. 4584 somit 4 x 380-kV Stromkreise und 2 x 110-kV- Stromkreise.

Bei den Neubaumasten M 1075 und M 1077 werden Kabelabführungen installiert mit deren Hilfe die beiden 110-kV Stromkreise Alfhausen Ost und Alfhausen West in die neu zu errichtende UA Ostercappeln eingeführt werden. Die Genehmigung und die Errichtung des Kabels selbst ist nicht Gegenstand dieses Verfahren, sondern erfolgt durch die Westnetz. Dasselbe gilt für die UA Ostercappeln selbst.

Die Zubeseilung des 110-kV Stromkreises Alfhausen West beantragen wir im Auftrag der Westnetz (s. Erläuterungsbericht Anlage 1, Kap. 3.3).

Nachdem die Bestandleitung Bl. 4584 spannungsfrei geschaltet werden kann, werden die 17 Maste von M 75 bis M 90 (inkl. M89A) demontiert, die beiden 380-kV Stromkreise verlaufen in der Zeit über die provisorische Trasse.

Grundsätzliche methodische Vorgehensweise zur Bewertung der Umweltauswirkungen der 110-kV Leitungsmitnahme der Westnetz

In den Bereichen der Leitungsmitnahmen werden die Umweltauswirkungen sowohl für den Ersatzneubau des kombinierten 380-kV/110-kV-Mehrfachgestänges (Bl. 4584) als auch für den damit verbundenen Rückbau der Bestandsleitung ermittelt und beschrieben. Aufgrund der gemeinsamen Führung der 380-kV- und 110-kV-Stromkreise auf einem Gemeinschaftsgestänge können die vorhabenbedingten Wirkungen und die daraus resultierenden Umweltauswirkungen auf die UVP-G-Schutzgüter aus umweltfachlicher Sicht grundsätzlich nur bezogen auf die einheitliche Gesamtanlage beschrieben und bewertet werden. Dies führt dazu, dass eine gesamthafte Auswirkungsbetrachtung auf die UVP-G-Schutzgüter durchgeführt wird. Warum aus umweltfachlicher Sicht die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen der auf dem Gemeinschaftsgestänge geführten einzelnen Leitungen jeweils nicht sinnhaft getrennt bewertet werden können, wird im Folgenden für die jeweiligen Wirkungsbereiche erläutert.

Zunächst sind die Wirkungen der baulichen Maßnahmen (u. a. Mastgründungen und die Errichtung der Masten einschließlich der damit verbundenen menschlichen Aktivitäten) und deren Auswirkungen zeitlich, räumlich und funktional als Einheit zu sehen, da der Bau des Gemeinschaftsgestänges in einem Zug auf denselben Arbeitsflächen erfolgt und nicht nacheinander oder räumlich getrennt.

Das Gemeinschaftsgestänge mit den darauf verlaufenden Leitungen stellt zudem eine einheitliche Gesamtanlage dar, die als Ganzes in den Raum wirkt und Bodenfläche in Anspruch nimmt, sodass die anlagebedingten Wirkungen ebenfalls nicht separiert dargestellt werden können.

Mit Blick auf die betriebsbedingten Wirkungen gilt es schließlich zu berücksichtigen, dass erst die gemeinsame Betrachtung eine realitätsgetreue Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen ermöglicht. So sind etwa hinsichtlich der elektrischen Felder u. a. die Abschirmung durch die unten angeordnete 110-kV-Beseilung sowie die höhere Führung der 380-kV-Beseilung auf dem Gemeinschaftsgestänge betrachtungsrelevant. Bei einer fiktiv isolierten Betrachtung würden diese Vorteile des Mehrfachgestänges ausgeblendet. Es fände mithin keine realistische Bewertung der betriebsbedingten Umweltauswirkungen statt.

Zusammenfassend können daher die aus den gesamtheitlich betrachteten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren resultierenden Auswirkungen grundsätzlich nicht differenziert dargestellt und eigenständig hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet werden.

Einzig bezogen auf den Rückbau ließe sich für die bau- und einzelne anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens im fachlichen Ausgangspunkt eine getrennte Darstellung in Betracht ziehen (z. B. baubedingte Flächeninanspruchnahme, Entsiegelung von Boden durch Rückbau vs. Neuversiegelung). Jedoch ist auch für diesen Planungsbestandteil eine getrennte

Betrachtung nicht zielführend in Bezug auf die realistische Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen. Denn auch insoweit ist die enge räumliche, zeitliche und funktionale Verknüpfung der Neu- und Rückbaumaßnahmen zu berücksichtigen sowie der Umstand, dass der Neubau des Gemeinschaftsgestänges überhaupt nur in Abhängigkeit vom Rückbau möglich ist.

Der Versuch einer getrennten Betrachtung hätte vor diesem Hintergrund einen rein fiktiven Charakter, da jeweils ein Teil des Vorhabens künstlich aus der Betrachtung ausgeblendet werden müsste, obwohl die Wirkungen sich gerade im Fall der Leitungsmitnahme nicht aus einer einfachen Summation der Wirkungen der Einzelvorhaben oder Stromkreise zusammensetzen lassen, sondern sich gegenseitige Abhängigkeiten und Beeinflussungen ergeben, die nur durch die Zusammenschau ein schlüssiges und vollständiges Bild ergeben. Eine fiktive Auftrennung von Wirkungen und Umweltauswirkungen würde vor diesem Hintergrund einen unverhältnismäßig hohen Aufwand in der Bearbeitung generieren, ohne hierdurch in der abschließenden Betrachtung der Umweltauswirkungen einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn zu erreichen. Da im Fall einer künstlichen Auftrennung keine realitätsgetreue Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen stattfände, ist ein solcher Ansatz fachlich nicht zielführend und würde den Vorgaben des § 3 UVPG (Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen zum Zweck der wirksamen Umweltvorsorge) nicht gerecht.

4.2 Beschreibung der wichtigsten technischen Merkmale des Vorhabens

4.2.1 Maste und Beseilung

Amprion plant und konstruiert seine Maste so, dass:

- die Vorgaben der einschlägigen Normen und Vorschriften berücksichtigt werden,
- die technisch erforderlichen Abstände zwischen den stromführenden Leiterseilen untereinander und zu den geerdeten Mastbauteilen sicher eingehalten werden,
- die technisch erforderlichen Abstände zum Gelände und zu Objekten sicher eingehalten werden
- und die Stromkreise am Mast im Wartungsfall unabhängig voneinander gewartet und damit versorgungstechnische Engpässe vermieden werden können.

Die Maste einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilaufhängung. Sie bestehen aus dem Mastschaft, der Erdseilstütze (Ausführung als Erdseilspitze oder Erdseilhörner), den Querträgern (Traversen) und dem Fundament. Die ins Fundament eingelassenen, konisch auslaufenden Streben an den vier Mastecken werden als Eckstiele bezeichnet. Der Bereich von der untersten Traverse bis zur Erdseilspitze bildet den Mastkopf.

An den Traversen werden die Isolatorketten und daran die Leiterseile befestigt. Auf der Erdseilstütze bzw. den Erdseilhörnern liegen die so genannten Erdseile auf, in die Lichtwellenleiter (LWL) integriert sind. Diese Seile werden für den Blitzschutz der Freileitung benötigt. Der Lichtwellenleiter wird zur Betriebssteuerung des Netzes genutzt.

Die Anzahl der Stromkreise, deren Spannungsebene, die möglichen Abstände der Masten untereinander sowie die Begrenzungen der Schutzstreifenbreite bestimmen die Bauform und die Dimensionierung der Maste.

Für den Bau und Betrieb der geplanten 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung werden Stahlgittermaste aus verzinkten Normprofilen verwendet. Im vorliegenden Projekt werden die Maste der Bauform Doppeltonne eingesetzt. Ausnahme sind die Maste 176A und 276A, die in der Konfiguration Donau errichtet werden. Der Tonnenmast zeichnet sich durch drei übereinander angeordnete Traversen aus. Die obere und untere Traverse sind etwa gleich lang, die mittlere Traverse ist in diesem Mastbild die längste Traverse. Für die Leitungseinführungen und die Kabelabführungen im Bereich der UA Herringhausen und UA Ostercappeln kommen Sonderbauformen mit entsprechenden Zusatztraversen zum Einsatz. (s. Abbildung 4-2).

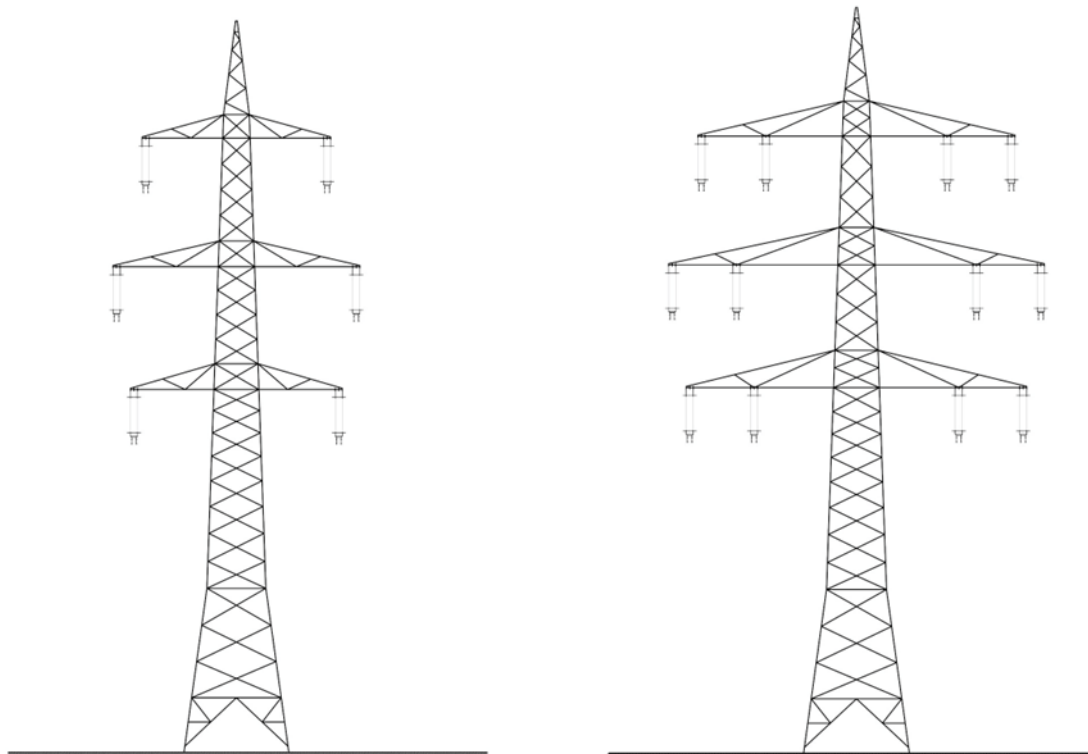


Abbildung 4-2: Tonne (links), Doppeltonne (rechts) (AMPRION GMBH, 2025)

Der Donaumast zeichnet sich durch zwei Traversen aus, von denen die untere Traverse länger als die obere Traverse ist.

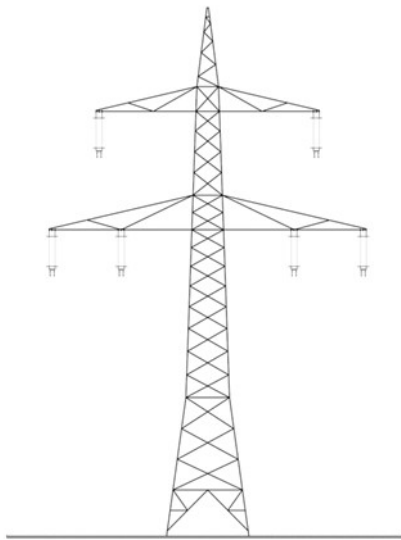


Abbildung 4-3: Donaumast (AMPRION GMBH, 2025)

Die Höhe eines jeweiligen Mastes wird im Wesentlichen bestimmt durch den Masttyp, die Länge der Isolatorreihe, den Abstand der Masten untereinander, den temperatur-abhängigen Durchhang der Leiterseile und die nach DIN VDE 0210 einzuhaltenden Mindestabstände zwischen Leiterseilen und Gelände oder sonstigen Objekten (z. B. Straßen, Freileitungen, Bauwerke und Bäume). Darüber hinaus werden die Masthöhen so festgelegt, dass die Regelungen der 26. BImSchV berücksichtigt werden.

Für die Neubaumasten der Bl. 4584 variiert die Masthöhe über Gelände zwischen 36 m und 85 m und die Abstände der Masten untereinander liegen zwischen 145 m und 470 m.

Neben Tragmasten (auf gerader Strecke), werden auch Winkel-/Abspannmaste und Winkel-/Endmaste zum Einsatz kommen, die andere Dimensionierungen aufweisen (s. Erläuterungsbericht, Kapitel 7.2.3, Anlage 1 der Antragsunterlagen und Masttabelle, Anlage 4 der Antragsunterlagen).

Details zur Beseilung sind dem Erläuterungsbericht (Anlage 1 der Antragsunterlagen) in Kapitel 7.2.6 zu entnehmen.

4.2.2 Mastgründungen

Je nach Masttyp sowie Baugrund-, Grundwasser- und Platzverhältnissen können unterschiedliche Mastgründungen erforderlich sein. Im geplanten Verfahrensabschnitt sind grundsätzlich Bohrpfahlfundamente als Einfach-, Zweifach-, Dreifach-, und Vierfachbohrpfahlfundament vorgesehen (s. Fundamenttabelle in Anlage 6 der Antragsunterlagen).

Bei Bohrpfahlfundamenten erhält jeder Mastestiel ein eigenes Bohrfundament bestehend aus einem oder mehreren Bohrpfählen mit einem Durchmesser von 1,0 bis 1,8 m und einer Länge von bis zu 30 m. Dieses Verfahren setzt bohr- und tragfähige Böden mit bindigen Eigenschaften voraus. Hierbei wird ein Stahlrohr mittels eines speziellen Bohrgerätes in den Boden gedreht und leergeräumt. Das eingedrehte Stahlrohr stützt zum einen das Bohrloch

und dichtet es gleichzeitig gegen ein mögliches eindringendes Grund- oder Schichtwasser in den tieferen Schichten ab. Anschließend können die Bohrfähle bis etwa 2,5 m unter Erdoberkante (EOK) mit einem Bagger freigelegt, der Mastfuß auf diesen positioniert sowie ausgerichtet werden und dann der Fundamentkopf ohne (i. d. R. Einzelpfähle) oder mit (i. d. R. Zwillings- oder Mehrfachbohrpfählepfähle) Betonriegel betoniert werden. Die einzelnen Riegel unterhalb der Fundamentköpfe (ca. 1,5 m bis 2,1 m Durchmesser) sind kleine Fundamentplatten von ca. 2,5 m x 4,5 m Kantenlänge.

4.2.3 Provisorium

Zur Aufrechterhaltung der allgemeinen Versorgungssicherheit während der Bauphase ist ein Provisorium erforderlich. Diese temporären Baumaßnahmen beinhaltet ein 380-kV-Freileitungsprovisorium als notwendige Folgemaßnahme des beantragten Vorhabens. Das Provisorium ermöglicht die temporäre Überbrückung oder Umlegung von Leitungsverbindungen während baulicher Anpassungen im Rahmen des Ersatzneubaus. Die Anlage 13.1 gibt einen Überblick über die provisorischen Baumaßnahmen in einem Übersichtslageplan im Maßstab 1:25.000.

Für Freileitungsprovisorien werden in der Regel Stahlgitterkonstruktionen verwendet, die zeitlich begrenzt in Abständen von ca. 100-150 m errichtet werden. Sie werden entweder über seitliche diagonale Seilzüge fixiert oder an den außenstehenden Enden der Mastfüße mit Betonplatten beschwert, um die Standsicherheit zu gewährleisten.

Zur Sicherstellung der Standsicherheit der vorhandenen Masten bei fehlendem Gegenzug der Beseilung müssen diese für die Dauer der Baumaßnahme verankert und somit zusätzliche Arbeitsflächen in Anspruch genommen werden. Hierzu sind auf der Seite, an der die Seile abgelassen werden, mehrere Bodenanker, bestehend aus größeren Betonquadraten, vorgesehen. Zur Abspannung des Mastes ist eine ca. 20 m breite und 55 bis 60 m lange Arbeitsfläche notwendig. Um die Seile ablassen und nach Bau der Leitung wieder beseilen zu können, sind an den Masten Seilwindenplätze einzurichten.

Die zum Einsatz kommenden Trag- und Abspannmasten des Provisoriums haben eine Höhe von bis zu 40 m über Gelände. In der Anlage 13 Provisorium sind die geplanten Masten schematisch dargestellt. Die Höhe eines jeweiligen Mastes wird im Wesentlichen bestimmt durch den Masttyp, die Länge der Isolatoren, den Abstand der Masten untereinander, die mit dem Betrieb der Leitung verbundene Erwärmung und damit Längenänderung der Leiterseile und die nach DIN VDE 0210 einzuhaltenen Mindestabstände zwischen Leiterseilen und Gelände oder sonstigen Objekten (z. B. Straßen, Freileitungen, Bauwerke und Bäume). Die konkreten Masthöhen sind in der Anlage 13 Provisorium aufgelistet.

Das Provisorium wird für eine Dauer von ca. 3 Jahren benötigt und danach wieder zurückgebaut.

4.2.4 Schutzstreifen

Jede Freileitung liegt in einem Schutzstreifen. Der Schutzstreifen soll die Leitung vor äußeren Einwirkungen schützen. Seile und Masten der geplanten Höchstspannungsfreileitung dürfen (u. a.) nicht durch umstürzende oder heranwachsende Bäume gefährdet werden. Um den Betrieb und die Unterhaltung der Freileitung gewährleisten zu können, sind die gemäß DIN

VDE 0210 erforderlichen, nutzungs-abhängigen Abstände zwischen den Bauteilen der Freileitung und den benachbarten Objekten und Nutzungen einzuhalten.

Die Dimension des Schutzstreifens ergibt sich aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter der Berücksichtigung der größtmöglichen Auslenkung der äußersten Leiterseile bei Wind und des Schutzabstands nach DIN EN 50341 in dem jeweiligen Spannungsfeld. Für den Freileitungsschutzstreifen ergibt sich eine zur Leitungsachse parallele Form und hat eine durchschnittliche Breite von ca. 75 m (s. Anlage 7 der Antragsunterlage, Lagepläne Bl. 4584). Die Anzahl der Stromkreise, deren Spannungsebene, die möglichen Abstände der Masten untereinander sowie die Bauform und die Dimensionierung der Maste bestimmen die Schutzstreifenbreite. In Abhängigkeit zum Umfeld (bspw. Topographie Waldbereiche) und der Gestalt der Masten (Mastgestalt Rauminanspruchnahme der Masten) kann der Schutzstreifen auch vereinzelt bis zu über 90 m groß sein.

Im Schutzstreifen der Freileitung sind Nutzungsbeschränkungen insbesondere für bauliche und forstliche Nutzungen gegeben. So dürfen innerhalb des Schutzstreifens ohne die vorherige Zustimmung Amprions keine baulichen und sonstigen Anlagen errichtet werden. Im Schutzstreifen dürfen ferner keine Bäume und Sträucher angepflanzt werden, die durch ihr Wachstum den Bestand oder den Betrieb der Freileitung beeinträchtigen oder gefährden können. Bäume und Sträucher dürfen auch, soweit sie außerhalb des Schutzstreifens stehen und in den Schutzstreifenbereich hineinragen, von Amprion entfernt oder niedrig gehalten werden, wenn durch deren Wachstum der Bestand oder Betrieb der Leitungen beeinträchtigt oder gefährdet wird. Dies gilt auch für bereits vorhandene Bäume und Sträucher.

Veränderungen des Geländes im Schutzstreifen, beispielsweise Aufschüttungen, sind untersagt, sofern sie nicht mit dem Leitungsbetreiber abgestimmt sind. Auch sonstige Einwirkungen und Maßnahmen, die den ordnungsgemäßen Bestand oder Betrieb der Leitung oder des Zubehörs beeinträchtigen oder gefährden können, sind untersagt.

4.2.5 Allgemeine Bauausführung der Freileitung

Ablauf der Baumaßnahmen

Die Baumaßnahmen umfassen die Anlage der Fundamente Verfüllung und Erdabfuhr, die Montage des Mastgestänges und des Zubehörs (z. B. Isolatoren) sowie das Auflegen der Leiterseile. Darüber hinaus müssen die Baustelleneinrichtungsflächen hergerichtet werden, Zuwegungen zu den Maststandorten hergestellt werden und die temporären Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen zurückgebaut werden.

Die Arbeiten für die jeweiligen Bauphasenabschnitte an den einzelnen Maststandorten dauern jeweils nur wenige Tage bis einige Wochen. Die Bauzeit pro Maststandort beträgt insgesamt rd. 6-10 Wochen.

Der erste Schritt zum Bau eines Mastes ist die Herstellung der Gründung. Zur Auswahl und Dimensionierung der Gründungen sind als vorbereitende Maßnahmen Baugrunduntersuchungen notwendig. Im Falle der Pfahlgründungen werden an den Eckpunkten Pfähle in den Boden eingebracht. Das Ramm- oder Bohrgerät ist auf einem Raupenfahrzeug angebracht.

Im Anschluss daran werden die Gittermasten in Einzelteilen zu den Standorten transportiert, vor Ort montiert und im Normalfall mit einem Mobilkran aufgestellt. Wahlweise kann auch eine Teilvormontage einzelner Bauteile (Querträger, Mastschuss etc.) am Baulager oder an entsprechenden Arbeitsflächen in der Nähe der Maststandorte erfolgen.

Die Methode, mit der die Stahlgittermasten errichtet werden, hängt von Bauart, Gewicht und Abmessungen der Masten, von der Erreichbarkeit des Standortes und der nach der Örtlichkeit tatsächlich möglichen Arbeitsfläche ab. Abschließend erfolgt der Seilzug.

Baustelleneinrichtung

Für den Bau der beantragten 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung werden im Bereich der Maststandorte temporäre Baustelleneinrichtungsflächen für die Zwischenlagerung des Erdaushubs, für die Vormontage und Ablage von Mastteilen, für die Aufstellung von Geräten oder Fahrzeugen zur Errichtung des jeweiligen Mastes und für den späteren Seilzug benötigt. In Kreuzungsbereichen mit vorhandener Infrastruktur kann es zudem erforderlich sein, den Gefahrenbereich mittels Schutzgerüsten zu sichern.

Die Größe der Arbeitsfläche, einschließlich des Maststandortes, beträgt pro Mast im Durchschnitt ca. 3.600 m² (rund 60 m x 60 m). Bei den Abspannmasten kommen für die Platzierung der Seilzugmaschinen zwei jeweils ca. 20 m x 30 m große, nicht verschiebbare Bereiche hinzu. Temporäre Gerüstbauflächen haben im Vergleich zu temporären Arbeitsflächen eher eine schmale, längliche Form.

Die Stellflächen für die Seilzugmaschinen werden durch eine temporäre Zuwegung mit einer Breite von ca. 3,50 m miteinander verbunden.

Die restliche Fläche zur Baustelleneinrichtung ist in ihrer Form grundsätzlich flexibel und verschiebbar, liegt i. d. R. aber direkt um den Mast. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, wird dieser verschiebbare Teil der Baustelleneinrichtungsfläche nur auf unsensiblen Strukturen eingerichtet. Hierzu wurden die Lage den örtlichen Gegebenheiten angepasst und sensible Biotoptypen nach Möglichkeit ausgegrenzt.

Weitere detaillierte Ausführungen zu den antragsgegenständlichen Flächenbedarfen der Bauausführung lassen sich dem Erläuterungsbericht (Anlage 1, Kap. 7.3.3) entnehmen.

Seilzug

Der Seilzug erfolgt nach Abschluss der Mastmontage nacheinander in den einzelnen Abspannabschnitten. Ein Abspannabschnitt ist der Bereich zwischen zwei Abspannmasten. An einem Ende eines Abspannabschnittes befindet sich der „Trommelplatz“ mit den Seilen auf Trommeln und den Seilbremsen, am anderen Ende der „Windenplatz“ mit den Seilwinden zum Ziehen der Seile.

Die für den Transport auf Trommeln aufgewickelten Leiter- und Erdseile werden schleiffrei, das heißt ohne Bodenberührung zwischen Trommel- und Windenplatz, verlegt. Die Seile werden über am Mast befestigte Laufräder so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren.

Vor Beginn der Seilzugarbeiten werden an Kreuzungen mit klassifizierten Straßen wie Autobahnen, Bundes- und Landestraßen sowie Bahnstrecken in der Regel Schutzgerüste aufgestellt. Diese Schutzgerüste ermöglichen ein Ziehen des Vorseils ohne einen Eingriff in

den entsprechenden Verkehrsraum. Die Abstimmung für die Errichtung der Gerüste mit betroffenen Trägern öffentlicher Belange erfolgt i. d. R. nach oder während der Planfeststellung des Vorhabens. Für weitere Kreuzungssituationen sind auch alternative Maßnahmen wie Voll- oder Teilsperren, sowie Sicherungsposten zulässig.

Rückbaumaßnahmen

Die Maßnahme Nr.1 des geplanten Vorhabens ist der Rückbau einzelner Teile der bestehenden Freileitung (Bl. 4584) (s. Tabelle 4-1). Hierfür ist die Demontage der Freileitung notwendig. Die folgenden Ausführungen stammen aus der Anlage 1 – Erläuterungsbericht (AMPRION GMBH, 2025).

Für die Demontage der Masten werden zunächst die aufliegenden Leiterseile mit Hilfe von Seilzugmaschinen in umgekehrter Reihenfolge zum Seilzug entfernt (s. Kapitel 4.2.5). Das Mastgestänge wird vom Fundament getrennt und vor Ort in kleinere, transportierbare Teile zerlegt und abgefahren. Die vorhandenen Betonfundamente werden anschließend bis zu einer Tiefe von mindestens bis 1,2 m unter Erdoberkante entfernt, auf Wunsch des Grundstückseigentümers mindestens bis 1,4 m unter Erdoberkante, sofern die verbleibenden Anteile für die aktuelle Nutzung des Grundstückes nicht störend oder hinderlich sind. Somit ist eine zukünftige ordnungsgemäße Nutzung wieder uneingeschränkt möglich.

Sollte es im Falle einer späteren Nutzungsänderung im Bereich der im Boden verbleibenden Restfundamente zu einer Beschränkung der wirtschaftlichen Nutzung kommen, ersetzt die Vorhabenträgerin alle sich darauf ergebenden unmittelbaren wirtschaftlichen Nachteile oder beseitigt auf ihre Kosten die Fundamente. Hierüber werden privatrechtliche Vereinbarungen mit dem Grundeigentümer getroffen.

Sollten die vorhandenen Fundamente als Schwellenfundamente ausgeführt sein, d. h. Fundamente mit unterirdischen Holzschwellen, werden diese komplett entfernt und fachgerecht entsorgt.

Sofern bei zu demontierenden Masten der Verdacht eines schädlichen Bodeneintrags aufgrund bleihaltiger Beschichtungsstoffe besteht, werden in Abstimmung mit der zuständigen Behörde im Vorfeld der Demontagearbeiten stichprobenartige Untersuchungen durchgeführt und in Einzelfällen ein Gutachter zur Untersuchung der Flächen eingesetzt. Sollte sich dieser Verdacht erhärten, wird an den Standorten des entsprechenden Abschnittes im Zusammenhang mit der Demontage ein Bodenaustausch vorgenommen.

Um im Rahmen der Demontagearbeiten Bodeneinträge zu vermeiden, werden Flächen, auf denen bereits demontierte Konstruktionsteile zwischengelagert werden, mit Planen oder Vliesmaterial abgedeckt. Sollte trotz der beschriebenen Maßnahmen Beschichtungsmaterial auf bzw. in das Erdreich gelangen, wird das Beschichtungsmaterial umgehend aufgelesen. Direkt nach Abschluss der Arbeiten, jedoch spätestens nach dem täglichen Arbeitsende, werden die Beschichtungsbestandteile von den Abdeckplanen entfernt und eingesammelt. Die entfernten Partikel werden in verschließbaren Behältern einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Zuwegungen

Zur Errichtung der geplanten Freileitungsmaste ist es erforderlich, die neuen Maststandorte mit Fahrzeugen und Geräten anzufahren. Die Zufahrten erfolgen dabei so weit wie möglich von bestehenden öffentlichen Straßen oder Wegen aus. Soweit dabei bisher unbefestigte oder teilbefestigte Wege ausgebessert oder befestigt werden müssen, bleibt dieser Zustand dauerhaft erhalten.

Für Maststandorte, die sich nicht unmittelbar neben Straßen oder Wegen befinden, müssen temporäre Zufahrten mit einer Breite von ca. 3,5 m eingerichtet werden. Je nach Boden- und Witterungsverhältnissen werden hierfür zum Beispiel Stahlplatten ausgelegt oder in besonderen Fällen temporäre Schotterwege erstellt, z. B. bei großer Hangneigung oder aus platztechnischen Gründen.

In Ausnahmefällen kann es auch notwendig sein, Gehölze im Bereich der Zuwegungen zu entfernen. Müssen Gewässer gequert werden, erfolgt falls erforderlich ein Einbau von temporären Verrohrungen.

Die für die Zufahrten in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt. Maßnahmen zum Gehölzrückschnitt werden im Teil des Landschaftspflegerischen Begleitplans als erhebliche Beeinträchtigung berücksichtigt. Die erheblichen Beeinträchtigungen werden durch geeignete Maßnahmen vor Ort oder in unmittelbarer Nähe, in Abstimmung mit Behörden und Grundstückseigentümern, kompensiert. Straßen- und Wegeschäden, die durch die für den Bau und Betrieb der Freileitung eingesetzten Baufahrzeuge entstehen, werden nach Durchführung der Maßnahmen beseitigt. Die Zufahrten und Flächen werden für die Dauer der gesamten Baumaßnahme in Anspruch genommen.

5 Wirkfaktoren

5.1 Mögliche Vorhabenwirkungen

Grundsätzlich sind mit dem Neubau des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie der Errichtung eines Freileitungsprovisoriums und dem Rückbau der Bestandstrasse erhebliche Umweltauswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter zu erwarten. Im Hinblick auf die Ermittlung umweltrelevanter Auswirkungen des Vorhabens werden zunächst die Wirkfaktoren des Vorhabens identifiziert und anschließend in Bezug zu den UVP-Schutzgütern gesetzt, für die diese Wirkungen als Auswirkungen relevant werden können.

Im UVP-Bericht zu betrachtende Wirkfaktoren werden zwar vorhabenspezifisch, jedoch standortunabhängig ermittelt. Vorhabenspezifisch bedeutet, dass die geplante Art der Maßnahme und die eingesetzte Technik berücksichtigt werden. Dies ist zunächst unabhängig vom Ort der Wirkung. Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgt im Anschluss dann standortbezogen, d. h. die relevanten Wirkfaktoren werden mit den spezifischen Bedingungen (u. a. Bedeutung, Empfindlichkeit, Vorbelastung) der einzelnen UVP-Schutzgüter im UG in Relation gesetzt.

Unterschieden werden können die o. g. Wirkfaktoren nach:

- Baubedingte Wirkfaktoren

Die potenziellen Wirkungen der Bauphase (= Neubau, Rückbau, Freileitungsprovisorium) sind i. d. R. zeitlich begrenzt. Die Reichweite der Auswirkungen erstreckt sich weitgehend auf das unmittelbare Umfeld. Für die Ermittlung der Auswirkungen wird von einer sachgerechten Bauausführung unter Einhaltung geltender Normen (z. B. DIN 19639) und Vorschriften (z. B. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm)) ausgegangen.

- Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die anlagebedingten Wirkfaktoren resultieren aus dem Vorhandensein der Anlagenbestandteile (z. B. Masten, Leiterseile, Fundamente) und sind langfristig wirksam.

- Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren resultieren aus dem Betrieb der Anlage. Sie sind ebenfalls als langfristig wirksam einzustufen.

Als mögliche umweltrelevante Wirkfaktoren des Vorhabens werden betrachtet:

(Rück-)Baubedingt:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize
- Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung
- Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung

Anlagebedingt

- Rauminanspruchnahme (dauerhaft)
- Rauminanspruchnahme (temporär)
- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Betriebsbedingt

- Schall- und Schadstoffemissionen
- Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder
- Wärmeemission

Im folgenden Kapitel 5.2 werden die für das geplante Vorhaben zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren standortunabhängig dargestellt und erläutert.

In dem darauffolgenden Kapitel 5.3 wird der Bezug zu den einzelnen Schutzgütern hergestellt.

5.2 Vorhabenbezogene Erläuterungen zu den Wirkfaktoren

Die folgenden Erläuterungen zu den einzelnen Wirkfaktoren erfolgen auf Grundlage der technischen Angaben zum Vorhaben (s. Kapitel 4.2).

5.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

5.2.1.1 Flächeninanspruchnahme (temporär)

Für den Neubau der Masten der geplanten 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) sowie für den Rückbau der Bestandsmasten (Bl. 4584) und den Bau und späteren Rückbau der Mastprovisoren werden Flächen auf unterschiedliche Weise in Anspruch genommen:

Arbeitsflächen: Im Bereich der Neubau-/ Rückbaumasten werden Arbeitsflächen benötigt, auf denen Material gelagert, die Fundamente hergestellt und die Maste zusammengesetzt werden. Die Arbeitsflächen umfassen eine Flächengröße von ca. 3.600 m² je Mast.

Seilzugflächen: An den Abspannmasten werden zusätzlich zu den Arbeitsflächen sogenannte Seilzugflächen benötigt. Diese dienen als Aufstellort für die zum Seilzug benötigten Winden und umfassen eine Flächengröße von ca. 600 m² je Fläche (zweimal je ca. 20 x 30 m).

Gerüststellflächen: An Kreuzungspunkten mit klassifizierten Straßen werden für die Dauer des Seilzuges Schutzgerüste benötigt. Diese verhindern, dass im Falle eines Unfalls die Seile auf die darunterliegende Fahrbahn stürzen.

Zuwegungen: Die benötigten Zuwegungen umfassen i.d.R. eine Breite von ca. 3,5 m. Sie verlaufen so weit wie möglich auf bestehenden Straßen und bereits befestigten Wegen. Da die Arbeitsflächen oft abseits der bestehenden Wege liegen, sind Zuwegungsabschnitte auf unbefestigten Flächen unumgänglich.

Freileitungsprovisorium: Sowohl die benötigten Arbeitsflächen als auch die Maststandorte selbst (ca. 360 m² pro Mast), fallen beim Provisorium unter die temporäre Flächeninanspruchnahme, da auch die Maste nach Beendigung der Gesamtarbeiten wieder

zurückgebaut werden. Die durch die Freileitungsprovisorien neu betroffenen Gehölz-/Waldbereiche werden i.d.R. überspannt, wobei es aber z.T. zur Entnahme von Einzelbäumen kommt, neue Schneisen werden jedoch nicht in den Wald getrieben.

Weitere Flächeninanspruchnahmen: In Einzelfällen kann die Abdeckung/ Verrohrung von Kleingewässern notwendig sein.

Im Bereich der temporären Flächeninanspruchnahmen müssen vorhandene Gehölze vorübergehend entfernt werden. Die Form und Ausgestaltung der benötigten Flächen richten sich nach den lokalen Gegebenheiten.

5.2.1.2 Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize

Bau- und rückbaubedingt ergeben sich sowohl für das Freileitungsprovisorium als auch den Ersatzneubau und den Rückbau der Bestandsleitung Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen durch LKW- und Baumaschinenverkehr sowie Baumaschinenbetrieb auf der Baustelle (wie z. B. Baggerarbeiten bei Aushub, Betonieren, Stocken der Maste, Seilzug und Entfernen der Fundamente, Zerlegung der Masten).

Erschütterungen: Beim Bau von Freileitungen können Vibrationen insbesondere bei erschütterungsintensiven Gründungsarbeiten (z. B. Rammpfahlgründungen) an den Mastfundamenten auftreten. Da jedoch keine Rammpfahlgründung für das hier bearbeitete Vorhaben vorgesehen sind, können starke Erschütterungen ausgeschlossen werden.

Schallemissionen/ optische Reize: Zudem verursachen baubedingte Verkehrsbewegungen und die Tätigkeit auf den Baustellen neben Schallemissionen ganz allgemein Störungen für die Umgebung.

Staubemissionen: In Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen und den baubetrieblichen Vorkehrungen können Staubemissionen auftreten. Dies kann beispielsweise bei Erdbauarbeiten (insbesondere bei trockener Witterung), beim Abkippen und dem Einbau von Zuschlagsstoffen (Schotter, Kies) oder bei Fahrten über unbefestigte Baufeldbereiche der Fall sein.

Schadstoffemissionen: Mit Schadstoffen belastete Fundamente von rückzubauenden Freileitungsmasten werden vollständig entfernt. Hierbei besteht die Möglichkeit des Eintrags von teeröhlhaltigem Imprägniermittel aus den Holzschwellenfundamenten, die Böden und Grundwasser belasten könnten.

Das Ausmaß der Schall- und Staubemissionen und optische Reize hängt im Wesentlichen von der Zahl der Fahrzeuge sowie der Art und der Betriebsdauer der eingesetzten Geräte ab. Die längste Phase ergibt sich bei der Herstellung der Mastfundamente, die pro Mast ca. 4–5 Wochen dauert. Während der Herstellung der Mastfundamente sind ca. 60 Fahrzeugbewegungen pro Mast i. d. R. durch LKW zu erwarten. Diese erfolgen soweit möglich an einem Tag. Für die übrige Bauzeit ergeben sich phasenweise nur wenige Anfahrten je Tag.

Die längste Phase für die Mastprovisorien ergibt sich bei der Herstellung der Mastprovisorien, die pro Mast nur wenige Wochen dauert.

Die Intensität der Schallemissionen pro Maststandort ist vergleichbar mit denjenigen, die bei Errichtung eines Einfamilienhauses auftreten. Die Schallemissionen treten nur zeitweise und

vorübergehend auf. Die anschließenden Arbeiten an den einzelnen Maststandorten während des Stockens und des Seilzugs dauern mit Unterbrechungen jeweils nur wenige Tage bis etwa zwei Wochen. Mit den beschriebenen Unterbrechungen ist insgesamt mit einer Bauphase an einem Maststandort von etwa 6–10 Wochen auszugehen. Dabei sind die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschemissionen - AVV Baulärm) zu beachten.

5.2.1.3 Gründungsmaßnahmen

Je nach Masttyp, Baugrund-, Grundwasser- und Platzverhältnissen sind in der Regel unterschiedliche Mastgründungen erforderlich. Im geplanten Vorhaben sind grundsätzlich Bohrpfahlfundamente als Einzel- oder Zwillingsbohrpfähle vorgesehen. Dabei reichen die Gründungstiefen der Pfahlfundamente bis zu ca. 20-21 m.

Die Neuanlage der Mastfundamente erfordert den Aushub von Baugruben. Die Abmessungen der Baugruben für die Fundamente richten sich nach der Art und Dimension der eingesetzten Gründungen. Durch die Gründungsmaßnahmen kommt es zu einer Umlagerung des Bodens.

5.2.1.4 Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung

Bodenverdichtung: Während der Bauphase kann es durch den Baubetrieb und den Baustellenverkehr zur Bodenverdichtung im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegungen kommen. Unbefestigte Flächen können durch das Anlegen von Baustraßen oder das Auslegen von Fahrbohlen weitgehend vor Beschädigung und Verdichtung geschützt werden.

Bodenabtrag und -einbau: Für die Einrichtung der Arbeitsflächen kann zum Schutz des Oberbodens in Einzelfällen ein Oberbodenabtrag erfolgen. Dieser Oberboden wird nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder auf die Fläche verbracht.

Für das Freileitungsprovisorium ergibt sich der baubedingte Bodenabtrag und -einbau durch die Herstellung von Auflagerflächen der Mastprovisorien. Dies beinhaltet den Abtrag des Oberbodens (ca. 30 cm) zzgl. die Schaffung einer ebenen Fläche (ca. 3 m x 3,5 m).

Bodenaushub und -einbau: Für die Herstellung der neuen und den Rückbau der alten Mastfundamente müssen Baugruben ausgehoben werden. Die Abmessungen der Baugruben richten sich nach der Art und Dimension der eingesetzten Gründungen. Nachdem die Gründungs-/ Rückbaumaßnahmen abgeschlossen sind, werden die Gruben wieder mit Aushubmaterial verfüllt. Insgesamt kommt es hierdurch zu einer Umlagerung des Bodens.

Diese Baugruben sind nicht für das Provisorium erforderlich, da dieses mittels Auflastfundamenten errichtet wird.

5.2.1.5 Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben, besteht die Notwendigkeit der bauzeitlichen Anlage von Baugruben. Für die Durchführung der Gründungs- und Rückbauarbeiten muss die Baugrube trocken sein. In Abhängigkeit von den bestehenden Grundwasserverhältnissen

können daher Wasserhaltungsmaßnahmen über einen Zeitraum von etwa zwei Wochen erforderlich sein.

Das durch die temporäre Wasserhaltung anfallende Wasser wird unter Beachtung der wasserrechtlichen Anforderungen vorzugsweise auf benachbarten Flächen versickert. Eine Einleitung in nahegelegene Vorfluter kommt nur dann in Frage, wenn nach der Prüfung der Möglichkeit einer Versickerung diese nicht in Frage kommt.

5.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

5.2.2.1 Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Eine anlagebedingte permanente Flächeninanspruchnahme findet insbesondere durch den dauerhaften Verbleib der Mastfundamente statt. Zusätzlich entsteht auch durch die Anlage des Schutzstreifens eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme, auch wenn nicht alle Flächennutzungen im Schutzstreifen ausgeschlossen sind.

Mastfundamente: Für das Vorhaben kommen ausnahmslos Bohrpfahlfundamente zum Einsatz. Es handelt sich um tiefgegründete Fundamente, bei dem zylindrische Pfähle durch Bohren in den Boden eingebracht, mit Beton verfüllt und ggf. bewehrt werden, um Bauwerklasten in tiefer liegende, tragfähige Bodenschichten abzuleiten. Die an der Oberfläche der Fundamente sichtbaren vier Betonköpfe werden einen Durchmesser von jeweils ca. 1 - 1,8 m haben. Für Zuwegungen, die bislang nur unbefestigt oder teilbefestigt sind, kann ein Schotter-Ausbau notwendig werden.

Mit dem Rückbau der 380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) werden Maststandorte wieder in eine andere Nutzung überführt, wodurch es zu einer dauerhaften Flächenfreigabe kommt. Dies ist vorhabenspezifisch lediglich für den Rückbaumast M89A der Fall. Alle weiteren Rückbaumasten werden z.T. lagegleich oder im unmittelbaren Umfeld durch den Ersatzneubau neu errichtet. Die Grundfläche zwischen den Maststeckstielen ist durchschnittlich ca. 85 m² groß. Bei den vorkommenden Betonfundamenten verbleiben Fundamentteile im Boden, die tiefer als 1,2 m unter der Geländeoberkante liegen. Oberirdisch liegende Fundamentteile (z. B. Eckstiele), die bei einzelnen Maststandorten vorhanden sind, führen bei Rückbau zu einer Entsiegelung und damit zur Flächenfreigabe.

Schutzstreifen: Die 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung und auch das Freileitungsprovisorium liegen jeweils in einem Schutzstreifen. Er dient dem Schutz der Leitung vor äußeren Einwirkungen und Bebauung. Äußere Einwirkungen können sich beispielsweise durch umstürzende oder heranwachsende Bäume ergeben, was die Seile und Masten der geplanten Freileitung und des Freileitungsprovisoriums gefährden würde. Um den Betrieb und die Unterhaltung der Leitung gewährleisten zu können, sind nutzungsabhängige Abstände zwischen den Bauteilen der Freileitung und den benachbarten Objekten und Nutzungen einzuhalten. Für Baum- und Gehölzbestände gilt im Schutzstreifen daher eine Wuchshöhenbeschränkung, die individuell in Abhängigkeit der technischen Ausgestaltung der Freileitung festgesetzt wird.

Die Breite des Schutzstreifens ist unterschiedlich. Sie ist im Wesentlichen vom Masttyp, der aufliegenden Beseilung, den eingesetzten Isolator Ketten und dem Mastabstand abhängig. Für die geplante 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung ist auf gehölzfreien Trassenabschnitten

teilweise die Ausweitung des bestehenden Schutzstreifens der 380-kV-Höchstspannungsleitung notwendig. Im Querungsbereich der B 51 erfolgt eine Aufweitung des bestehenden Schutzstreifens um etwa 13 m beidseitig. Im Bereich der Umspannanlage Wehrendorf entsteht aufgrund eines hinzukommenden Masts im Bereich der Einschleifung eine Aufweitung von 90 m auf ca. 190 m. Zur Einschleifung der Leitungen im Bereich des Konverters wird im Bereich der neuen Masten ebenfalls zusätzlicher Schutzstreifen hinzugekommen. Des Weiteren ist der Schutzstreifen des zu querenden Waldbereichs, um bis zu ca. 8 m aufzuweiten.

Die Breite des Schutzstreifens beträgt bei den Freileitungsprovisorien ca. 50 m. Da die Standzeit des Freileitungsprovisoriums lediglich die Bauphase des Ersatzneubaus betrifft, wird die Wirkung der Trasse inkl. Schutzstreifen für das Freileitungsprovisorium als temporäre Wirkung definiert.

Im Bereich der erweiterten Waldtrasse, insbesondere durch die Freistellung von Waldrändern, die im Rahmen des Leitungsbaus notwendig sind, kann es zu Randeffekten, wie zum Beispiel eine Erhöhung von Windbruch-, Windwurfgefahr oder zu Rindenschäden durch eine erhöhte Sonneneinstrahlung kommen. Die Reichweite von Randeffekten ist unter anderem maßgeblich von dem vorherrschenden Baumbestand und der konkreten Örtlichkeit abhängig. Eine weit über den Schutzstreifen bzw. die Schneise hinausragende Beeinträchtigung ist hingegen nicht anzunehmen. Maßnahmen zur Effektminimierung sind möglich und müssen je nach Vorhaben angepasst werden.

Im Schutzstreifen muss für den Ersatzneubau eine Wuchshöhenbeschränkung beachtet werden, die weiterhin eine forstwirtschaftliche Bewirtschaftung bzw. die Ausbildung von naturnah gestuften Waldrändern ermöglicht (z. B. durch ökologisches Trassenmanagement). Diese gestuften Waldinnenränder sorgen für geringere Angriffsflächen für Wind und Sonne, sodass nicht von einer erhöhten Gefahr von Randeffekten, wie zum Beispiel Windwurf, ausgegangen wird.

5.2.2.2 Rauminanspruchnahme (dauerhaft)

Die anlagebedingte Rauminanspruchnahme durch die oberirdische Ausgestaltung der Leitung als Freileitung und wird im Wesentlichen durch die physische Präsenz der Leitungselemente definiert. Dazu zählen insbesondere die Masten und die daran befestigten Leiterseile sowie die ober- und unterirdischen Fundamente der geplanten 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584). Neben der deutlich sichtbaren oberirdischen Inanspruchnahme durch Mastkörper und Leiterseile ist dabei auch die unterirdische Rauminanspruchnahme durch die Fundamente von Relevanz, da sie dauerhaft in das Erdreich eingreifen und den Raum in der Tiefe belegen.

Die Masten umfassen eine Durchschnittshöhe von ca. 75 m, wobei die einzelnen Masthöhen zwischen 36 m und 85 m variieren. Im Projekt werden für die 380-kV Stromkreise Seile vom Typ 550/70 AL ACS und für die 110-kV Stromkreise Seile vom Typ 265/35 TAL ACS verbaut.

Durch den Einsatz von Bohrpfahlfundamenten entsteht bei jedem Mast eine unterirdische Versiegelung mit einer durchschnittlichen Grundfläche von etwa 74,4 m². Da sich diese Fundamentteile vollständig im Boden befinden, bleibt die oberirdische Fläche oberhalb der Fundamente weiterhin nutzbar – etwa für landwirtschaftliche oder andere bodennahe Zwecke.

In Abgrenzung zur sichtbaren Flächeninanspruchnahme wird daher in diesem Fall vorrangig die damit einhergehende Rauminanspruchnahme betrachtet. Die an der Oberfläche der Fundamente sichtbaren vier Betonköpfe werden einen Durchmesser von jeweils ca. 1 - 1,80 m haben.

Die räumliche Dimension der gesamten Trasse einschließlich der typischen Sicherheitsabstände bewirkt eine erhebliche Beeinflussung des umgebenden Raumes.

Die Freileitung bleibt über Jahrzehnte hinweg als technisches Bauwerk in der Landschaft bestehen. Diese Dauerhaftigkeit führt zu einem langfristigen Eingriff in die bestehende Landschaftsstruktur. Sichtachsen, Raumwirkungen und die natürliche Gliederung des Geländes werden durch die lineare Ausprägung der Anlage dauerhaft verändert.

5.2.2.3 Rauminanspruchnahme (temporär)

Die anlagebedingte Rauminanspruchnahme durch die oberirdische Ausgestaltung der Leitung als Freileitungsprovisorium wird im Wesentlichen durch die physische Präsenz der Leitungselemente definiert. Dazu zählen insbesondere die Masten und die daran befestigten Leiterseile.

Die Masten umfassen eine Durchschnittshöhe von ca. 45 m, wobei die einzelnen Masthöhen zwischen 37 m und 49 m variieren. Sie führen bei vier 380-kV-Drehstromkreisen insgesamt 12 Viererbündel, 3 Viererbündel je Stromkreis, wobei ein Viererbündel aus 4 Einzelseilen besteht (Viererbündel AL/ACS 550/70 für 380-kV).

Die räumliche Dimension der gesamten Trasse einschließlich der typischen Sicherheitsabstände bewirkt eine erhebliche Beeinflussung des umgebenden Raumes.

Das Freileitungsprovisorium verbleibt für einen begrenzten Zeitraum von wenigen Jahren als technisches Bauwerk in der Landschaft. Trotz seiner zeitlich beschränkten Nutzung stellt auch dieses Provisorium einen Eingriff in die bestehende Landschaftsstruktur dar. Sichtachsen, Raumwirkungen und die natürliche Gliederung des Geländes werden durch die lineare Ausprägung der Anlage vorübergehend verändert. Aufgrund der temporären Ausführung sind die Auswirkungen jedoch reversibel.

5.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

5.2.3.1 Schall-/Schadstoffemissionen

Schallemissionen: Beim Betrieb von Höchstspannungsfreileitungen kann es (auch bei Freileitungsprovisorien) an der Leiterseiloberfläche, bei entsprechender elektrischer Randfeldstärke, zur Geräuscentwicklung durch Korona-Entladungen kommen. Diese treten insbesondere bei Nebel, Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit auf und äußern sich z. B. in Form von knisternden und prasselnden Geräuschen. Die Stärke der Geräusche hängt dabei im Wesentlichen von der Leiter- und Bündelausführung und deren Anordnung sowie der Betriebsspannung der Freileitung ab. Im Fall der hier geplanten Freileitung werden Viererbündel-Leiterseile mit großen Durchmessern eingesetzt, die zu einer Reduzierung der Schallemission wesentlich beitragen. Auf der geplanten 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung werden Leiterseile mit einem großen Durchmesser (Viererbündel AL/ACS 550/70 für 380-kV und AL/ACS 265/35 für 110-kV) eingesetzt, die zu einer Reduzierung dieser Schallemissionen

beitragen. Der Seildurchmesser ist bei einem Viererbündel AL/ACS 550/70 550 mm² außen und 70 mm² innen. Ein Viererbündel besteht aus vier Seilen. Jeder Stromkreis hat 3 Viererbündel. Bei Hoch- und Mittelspannungsleitungen bis einschließlich 110-kV sind Koronageräusche vernachlässigbar, da hier die elektrischen Ausgangsfeldstärken auf den Leiterseilen zu gering sind, um relevante Koronaentladungen zu verursachen.

Schadstoffemissionen: Während des Betriebs von Freileitungen kann es durch den o. g. Koronaeffekt zu Emissionen von Ozon oder Stickoxiden kommen. Messungen belegen in der Nähe der stromführenden Leiterseile von 380-kV-Freileitungen geringfügige Konzentrationserhöhungen von 2 bis 3 ppb (parts per billion) (BADENWERK KARLSRUHE AG 1988). Bei einer turbulenten Luftströmung sind bereits bei 1 m Abstand vom Leiterseil nur noch 0,3 ppb zu erwarten. Der durch Freileitungen gelieferte Beitrag zum natürlichen Ozongehalt liegt selbst in unmittelbarer Nähe der Leiterseile an der Nachweisgrenze und beträgt nur noch einen Bruchteil des natürlichen Pegels. Bereits in einem Abstand von 4 m zu den stromführenden Leiterseilen ist bei 380-kV-Freileitungen ein eindeutiger Nachweis zusätzlich erzeugten Ozons nicht mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an Stickoxiden (KIEßLING et al. 2001).

5.2.3.2 Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen: Mit Fertigstellung der 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung wird die Leitung in Betrieb genommen und die Leiter unter Spannung gesetzt. Die Freileitungen sind auf viele Jahre hinaus wartungsfrei, werden jedoch durch wiederkehrende Prüfungen (Inspektionen) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Dies umfasst auch die Umsetzung erforderlicher Instandsetzungsmaßnahmen einzelner Systemkomponenten (z. B. Korrosionsschutz oder Kettenwechsel).

Auch das Freileitungsprovisorium wird durch wiederkehrende Prüfungen (Inspektionen) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft (Freileitungsprovisorien mind. alle 3 Monate). Dies umfasst auch die Umsetzung erforderlicher Instandsetzungsmaßnahmen einzelner Systemkomponenten.

Rückschnittmaßnahmen: Bei Freileitungen muss für den sicheren Leitungsbetrieb eine Wuchshöhenbeschränkung beachtet und dauerhaft sichergestellt werden. Hierfür sind wiederkehrende Maßnahmen in Gehölzbereichen notwendig. Die Maßnahmen umfassen die Kappung, das „Auf-den-Stock-setzen“ oder die Entnahme einzelner Gehölze. Der Umfang dieser Maßnahmen richtet sich nach der vorhandenen Gehölzstruktur sowie nach dem mittelfristig zu erwartenden Zuwachs der Gehölzbestände.

5.2.3.3 Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Beim Betrieb von Höchstspannungsfreileitungen treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf.

Die Stärke und die Verteilung der elektrischen und magnetischen Felder im Umfeld einer Höchstspannungsfreileitung sind von vielen Faktoren abhängig. Im Wesentlichen sind es die Spannung, Stromstärke, die Anordnung der Leiterseile an den Masten sowie die Anzahl und der Durchhang der Leiterseile. Welche Feldstärken am Boden auftreten, wird von Spannung,

Stromstärke sowie Leiterseilgeometrie und Bodenabstand bestimmt. Die höchsten Feldstärken sind direkt an den Leiterseilen anzutreffen. Mit zunehmender Entfernung von der Freileitung nehmen sie sehr rasch ab.

5.2.3.4 Wärmeemission

Betriebsbedingt entsteht durch den Stromfluss im Leiter Wärme. Da die Wärme leicht an die umgebende Luft abgegeben wird, können Wärmeemissionen von Leiterseilen i. d. R. vernachlässigt werden und sind im Folgenden nicht weiter betrachtungsrelevant.

5.3 Schutzgutbezogene Wirkfaktoren und potenzielle Umweltauswirkungen

Auch bei den schutzgutbezogenen Wirkfaktoren kann zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden werden.

Tabelle 5-1 liefert einen Überblick über die Wirkfaktoren und deren wesentlichen umweltrelevanten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Dies bezieht sich sowohl auf den geplanten Neubau von Freileitung als auch auf den Rückbau von Bestandsleitungen und die zwischenzeitlich notwendigen Provisorien.

Tabelle 5-1: Schutzgutbezogene Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Schutzgüter	Menschen	Tiere ¹	Pflanzen ¹	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur. Erbe/Sachgüter	wesentliche potenzielle Auswirkungen
	Vorrangige Ursache der Wirkung										
Baubedingte Wirkfaktoren											
Flächeninanspruchnahme (temporär)	- Arbeitsflächen - Zuwegungen - Seilzugflächen, - Freileitungsprovisorien inkl. Schutzstreifen - Abdeckung/ Verrohrung von Kleingewässern	(X)	X	X	X	X	X	~	X	X	- Verlust bzw. Beeinträchtigung von (auch landschaftsprägender) Vegetation, temporärer Lebensraumverlust - temporäre Zerschneidung - Beeinträchtigung verdichtungsempfindlicher Böden - nachteilige Veränderung des Abflussverhaltens bei temporärer Flächeninanspruchnahme durch Zuwegungen oder Bodenmieten in Überschwemmungsgebieten - Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen sowie von Flächen der sonstigen Sachgüter

Wirkfaktor	Schutzgüter		Menschen	Tiere ¹	Pflanzen ¹	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur. Erbe/Sachgüter	wesentliche potenzielle Auswirkungen
	Vorrangige Ursache der Wirkung											
Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize	– Baubetrieb – Baustellenverkehr – Arbeitsflächen		X	X ²	~		X	X	X			– Störung/Vergrämung empfindlicher Arten – Stoffliche Beeinträchtigung des Bodens sowie von Grund- und Oberflächenwasser – Sedimenteinträge/Erosion durch BE-Flächen & Zuwegungen – Veränderung der Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktion
Gründungsmaßnahmen	– Neuanlage Mastfundamente			X	X	X	X	X	~		X	– Veränderung des gewachsenen Bodenprofils – Veränderung des Bodenwasserhaushalts bzw. der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse – Beeinträchtigung von Habitaten – Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen sowie von Flächen der sonstigen Sachgüter
Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung	Anlage Baugruben und Baustraßen			X	X		X	X	(X)		X	– Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, der Bodenstruktur und -funktion sowie Standortfaktoren – Einbringung von ortsfremdem Material – Veränderung des Bodenwasserhaushalts bzw. der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse – Beeinträchtigung von Habitaten – temporäre Fallenwirkung
Grundwasseraufschluss/ Grundwasserhaltung (temporär)	Anlage Baugruben			X	X		X	X			(X)	– Veränderung des Grundwasserdargebots – Veränderung der Grundwasserströme
Raum-inanspruchnahme (temporär)	Mast und Leiterseile des Freileitungsprovisoriums		X	X		X			~	X	X	– Veränderung/Zerschneidung von Biotopen/Lebensräumen und Landschaften – Kollisionsrisiko (Avifauna)

Wirkfaktor	Schutzgüter Vorrangige Ursache der Wirkung	Menschen	Tiere ¹	Pflanzen ¹	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur. Erbe/Sachgüter	wesentliche potenzielle Auswirkungen
											– Veränderung der Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktion – Veränderung von Bodenstruktur und -funktion sowie Standortfaktoren – Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse – Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen sowie von Flächen der sonstigen Sachgüter – Beeinträchtigung Baudenkmäler (Umgebungsschutz)
Anlagebedingte Wirkfaktoren											
Flächen-inanspruch-nahme (dauerhaft)	Maststandort/Fundament und Schutzstreifen	X	X	X	X	X	~	X	X	X	– Veränderung/ Zerschneidung von Biotopen/Lebensräumen und Landschaften – Veränderung von Bodenstruktur und -funktion sowie Standortfaktoren – Veränderung der Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktion – Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen sowie von Flächen der sonstigen Sachgüter – Veränderung der (land-, forst- und/oder fischereiwirtschaftlichen) Nutzung – Verlust von potenzieller Wohnbaufläche

Wirkfaktor	Schutzgüter										wesentliche potenzielle Auswirkungen
	Vorrangige Ursache der Wirkung	Menschen	Tiere ¹	Pflanzen ¹	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur. Erbe/Sachgüter	
Raum-inanspruch-nahme	Mast und Leiterseile	X	X	X					X	X	– Veränderung/Zerschneidung von Biotopen/Lebensräumen und Landschaften – Kollisionsrisiko (Avifauna) – Veränderung der Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktion – Veränderung von Bodenstruktur und -funktion sowie Standortfaktoren – Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse – Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen sowie von Flächen der sonstigen Sachgüter – Beeinträchtigung Baudenkmäler (Umgebungsschutz)
Betriebsbedingte Wirkfaktoren											
Schall-/Schadstoff-emissionen	Koronaeffekt	X	~								– Störung/Vergrämung empfindlicher Arten – Veränderung der Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktion
Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzung smaßnahmen	Betrieb		~	X				~			– Störung/Vergrämung empfindlicher Arten – Stoffeintrag in Boden und Wasser
Nieder-frequente elektrische & magnetische Felder	Betrieb	X	~	~							– Veränderung der Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktion, sowie der menschlichen Gesundheit
Erläuterungen zur Tabelle											
X: Wirkpfad zutreffend											
(X) Wirkpfad eingeschränkt zutreffend											
~: Wirkzusammenhang potenziell möglich, aber Auswirkungen nicht relevant bzw. vernachlässigbar											
¹ Die biologische Vielfalt beschreibt die Diversität von Pflanzen- und Tierarten einschließlich ihrer Lebensräume. Sie ist daher durch die Bestandsbeschreibung und gutachterliche Schutzgutbewertung der Tiere											

Wirkfaktor	Schutzgüter									wesentliche potenzielle Auswirkungen
	Vorrangige Ursache der Wirkung									
	Menschen	Tiere ¹	Pflanzen ¹	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur. Erbe/Sachgüter	

und Pflanzen sowie der Schutzgebiete und geschützten Gebietskategorien abgedeckt und wird nicht gesondert betrachtet.

² Bzgl. der Fauna müssen die unterschiedlichen Emissionen getrennt betrachtet werden. Während Lärm- sowie Lichtemissionen und optische Reizauslöser erheblich nachteilige Auswirkungen auf einige Tiergruppen haben können, können Beeinträchtigungen durch Staub- und Schadstoffemissionen für alle Tiergruppen als vernachlässigbar eingestuft werden.

5.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.3.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme

Beim Bau und Rückbau einer Freileitung und eines Freileitungsprovisoriums werden baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild und damit auch auf die Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktion durch den Baubetrieb und die Flächeninanspruchnahme von Baustelleneinrichtungsflächen mit Baumaschinen, Zäunen, Containern, etc. verursacht.

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize

Bau- und rückbaubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, entstehen durch Stoffemissionen, Lärm und Lichtemissionen sowie durch visuelle Unruhe während des Baubetriebes.

5.3.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Es erfolgt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Maststandorte (inkl. Fundamente) des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung. Dies führt zu einer Veränderung der Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktion. Mit dem Rückbau der 380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) werden Maststandorte wieder in eine andere Nutzung überführt, wodurch es zu einer dauerhaften Flächenfreigabe kommt. Dies ist vorhabenspezifisch lediglich für den Rückbaumast M89A der Fall. Alle weiteren Rückbaumasten werden z. T. lagegleich oder im unmittelbaren Umfeld durch den Ersatzneubau neu errichtet.

Unterhalb von Freileitungen ist der Aufwuchs von Gehölzen grundsätzlich möglich, jedoch unterliegen die Gehölze innerhalb der Schutzstreifen i. d. R. einer Wuchshöhenbeschränkung, sodass beispielsweise innerhalb von Waldbereichen eine Schneise erkennbar bleibt. In

Waldbereichen wird der Schutzstreifen erweitert, um Auswirkungen durch umfallende Bäume in Richtung der Leitung vorzubeugen. Die Überprägung der Landschaft und die daraus resultierende Auswirkung auf die Erholungsfunktion sind dann besonders schwerwiegend, wenn siedlungsnahe Erholungsräume oder Erholungsräume von besonderem landschaftlichem Wert betroffen sind.

Rauminanspruchnahme (temporär)

Auch durch die Rauminanspruchnahme des Freileitungsprovisoriums und Sichtbarkeit der Masten und Leiterseile werden die Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktion temporär verändert. Die Sichtbarkeit der Leiterseile der Freileitung ist im Vergleich zu den Masten von nachrangiger Bedeutung.

Rauminanspruchnahme (dauerhaft)

Auch durch die Rauminanspruchnahme und Sichtbarkeit der Masten und Leiterseile des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung, temporär durch das Freileitungsprovisorium und dauerhaft durch den Ersatzneubau, werden die Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktion verändert. Die Sichtbarkeit der Leiterseile der Freileitung ist im Vergleich zu den Masten von nachrangiger Bedeutung. Zudem steht die Trasse nicht mehr für eine mögliche Bebauung zur Verfügung. Mit dem Rückbau der 380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) werden Masten zurückgebaut, wodurch es ebenfalls zu einer Änderung der visuellen Wirkung in Bezug auf die Wohn-, Erholungs- und Wohnumfeldfunktionen kommt.

5.3.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schall-/Schadstoffemissionen

Es kann bei Freileitungen (sowohl bei dauerhaften als auch bei temporären Anlagen wie dem Provisorium) zu Lärmemissionen durch Koronaentladungen (Knistern) kommen.

Die im Betrieb der Leitung des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und der erforderlichen Anlagen entstehenden Lärmemissionen sind auf den Nahbereich beschränkt bzw. nehmen mit zunehmender Entfernung schnell ab.

Durch den Rückbau der 380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) entfallen diese Koronaentladungen der bestehenden Freileitungen, wodurch es in Bezug auf die Schallemissionen zu einer Entlastung kommt. Von der neuzubauenden, achsgleichen 110-/380-kV-Ersatzneubauleitung kommt es jedoch auch wieder zu Belastungen, da von dieser ebenfalls Schallemissionen ausgehen.

Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Durch Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen könnten betriebsbedingte Auswirkungen bei der Überprüfung der Anlagenbestandteile des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung entstehen. Der Sonderfall, dass es zu einem unvorhergesehenen Ereignis kommen sollte (z. B. Unfall mit

landwirtschaftlichem Gerät) zählt jedoch nicht zu diesem Wirkfaktor. Werden bei der Leitungsüberprüfung Schäden an Anlagenteilen festgestellt, werden entsprechende Instandsetzungsmaßnahmen vorgenommen. Hierdurch sind bauliche Auswirkungen ähnlich wie beim Bau der Ersatzneubauleitung und des Freileitungsprovisoriums zu erwarten. Während das Ausmaß der Auswirkungen der bauzeitlichen Störungen von der konkreten Arbeitsweise und der Dauer der Baustelle an einem Standort abhängen, können die Störungen, die durch die betriebsbedingten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten entstehen, als nicht relevant eingestuft werden, da sie hinter üblichen Vorbelastungen (z. B. Landwirtschaft) zurücktreten. Gleiches gilt für regelmäßige Rückschnittmaßnahmen zur Einhaltung der Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen. Die Wirkung ist demnach als irrelevant einzustufen und wird daher nicht weiter betrachtet.

Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen in Form von elektrischen und magnetischen Feldern. Freileitungen (auch Freileitungsprovisorien) 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) im sogenannten Niederfrequenzbereich. Die stärksten elektrischen und magnetischen Felder treten 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 relativ schnell ab. Elektrische Felder können durch elektrisch leitfähige Materialien (z. B. bauliche Strukturen oder Bewuchs) gut abgeschirmt werden. Magnetfelder können anorganische und organische Stoffe nahezu ungestört durchdringen.

Elektrische und magnetische Felder sind auf den Nahbereich beschränkt bzw. nehmen mit zunehmender Entfernung schnell ab.

Der Netzbetreiber ist verpflichtet, die Anforderungen der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) einzuhalten. Für das magnetische Feld ist gemäß § 3 Abs. 1 S. 1 i. V. m. Anhang 1 der 26. BImSchV ein Grenzwert von 100 µT (Mikrotesla) ausgewiesen, der unter dem tiefsten Punkt des Leiterseildurchhanges einzuhalten ist. Für das elektrische Feld wird ein Grenzwert von 5 kV/m angegeben. Es gilt zusätzlich ein allgemeines Minimierungsgebot (§ 4 Abs. 2 der 26. BImSchV) und für neue Trassen ein Überspannungsverbot für Gebäude, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV).

5.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.3.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Baubedingte Auswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt entstehen unmittelbar durch Rodung bzw. Inanspruchnahme der Vegetation im Zuge der Baufeldräumung des Neu- und Rückbaus des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums und den damit verbundenen Veränderungen oder Verlusten von Biotopen/Habitaten. Im Bereich von Arbeitsflächen und Zuwegungen kann es zudem zu Fallenwirkung und Individuenverlusten für Tierarten insbesondere mit geringer

Mobilität kommen. Auch baubedingte Zerschneidungseffekte von Lebensräumen und die Störung von Austausch- und Wechselbeziehungen sind in diesen Bereichen möglich.

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize

Baubedingte Schadstoffemissionen können Veränderungen von Biotopen/Habitaten bewirken und somit auch Tiere und die biologische Vielfalt negativ beeinflussen. Da mögliche Staub- und Schadstoffemissionen auf die Baustellenbereiche beschränkt bleiben und temporär begrenzt sind, werden diese als vernachlässigbar eingestuft. Lärm- und Lichtemissionen sowie optische Reizauslöser (Bewegung) durch Baustellenflächen, Bauverkehr und Baumaschinen können jedoch zu einer Störung/Vergrämung von planungsrelevanten Tierarten (Definition s. Kapitel 6.2.1.2) insb. während Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und/oder Wanderungszeiten führen. Hiervon betroffen sind aufgrund ihrer Ökologie und Verhaltensweisen jedoch nur Brut- und Gastvögel sowie sonstige Säugetiere (ohne Fledermäuse). Lichtemissionen durch Nachtarbeiten, die Fledermäuse beeinträchtigen könnten, sind auszuschließen, da das Baugeschehen vornehmlich tagsüber erfolgt. Bei Pflanzen, Biotopen und Habitaten führen Lärm- und Lichtemissionen sowie optische Reizauslöser zu keinen Beeinträchtigungen.

Gründungsmaßnahmen

Die Gründungsmaßnahmen können indirekte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auslösen. So können sich infolge der Neuanlage von Mastfundamenten des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung der Bodenwasserhaushalt bzw. die hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse ändern. Hierdurch können sich die Standortbedingungen für Pflanzen und Biotope verändern, wodurch wiederum eine temporäre oder dauerhafte Beschädigung von Habitaten ausgelöst werden kann.

Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung

Durch die Anlage von Baugruben und Baustraßen kommt es zum Bodenaushub, Bodenabtrag und Bodeneinbau. Des Weiteren kann es zur Verdichtung von Böden kommen. Infolgedessen kann sich temporär für im Boden lebende Tierarten oder für die Vegetation eine Minderung der Habitat- und Standortqualität durch gestörte Bodenfunktionen ergeben.

Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

An einem Teil der Maststandorte des geplanten Neubaus des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und des Rückbaus der 380-kV-Leitung sind voraussichtlich bauzeitliche Grundwasserhaltungen zur Trockenhaltung der Baugruben erforderlich. Dies kann ggfs. zu einer temporären Veränderung des Grundwasserdargebotes und/oder der Grundwasserströme führen, wodurch sich indirekt Auswirkungen auf Oberflächengewässer bzw. grundwasserabhängige Biotope/Habitate ergeben können.

5.3.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen durch oberflächige Versiegelung kann Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt durch eine Veränderung oder Verlust von Biotopen/Habitaten haben.

Es entstehen anlagebedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme bei der technischen Ausführung als Freileitung. Offenlandbiotope sind im Bereich der Masten des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung betroffen.

Durch das anlagebedingte Freihalten des Schutzstreifens von hochwachsenden Gehölzen sind Veränderungen oder Verluste von Biotopen/Habitaten möglich. Diese Auswirkungen treten vor allem in gehölzreichen Landschaften und Waldflächen auf. Bei einer Freileitung ist durch die Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen ein Gehölzaufwuchs unter Einhaltung der jeweiligen Maximalhöhe eingeschränkt möglich, weshalb keine neuen anlagebedingten Zerschneidungseffekte zu erwarten sind.

Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft)

Bei einer Ausführung als Freileitung sind die anlagebedingte Zerschneidung des Luftraumes durch die Leiterseile sowie die Sichtbarkeit der Masten sowohl temporär durch das Freileitungsprovisorium, als auch dauerhaft durch das Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung des Ersatzneubaus, als die wesentlichsten Auswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu nennen, da sie zum einen eine erhöhte Kollisionsgefährdung für kollisionsgefährdete Vogelarten mit sich bringen und zum anderen Lebensräume von Vogelarten, die auf vertikale Strukturen empfindlich reagieren, erheblich beeinträchtigen können.

5.3.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schall-/Schadstoffemissionen

Betriebsbedingte Störungen durch von Freileitungen ausgehende Korona-Geräusche sind für Tierarten als sehr gering einzustufen. Zudem sind Beeinträchtigungen, wenn überhaupt, nur bei einigen Vogelarten aufgrund ihrer intensiven akustischen Kommunikation und bei Dauerlärm zu erwarten, der hier aber nicht zutrifft (GARNIEL et al. 2007). Auswirkungen auf andere Tiergruppen können nach zusammenfassenden Studien ebenfalls ausgeschlossen werden (MANCI et al. 1988, KEMPF & HÜPPOP 1998).

Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Der betriebsbedingte Rückschnitt von Gehölzen bei der Freileitung des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und auch beim Freileitungsprovisorium kann zur Störung/Vergrämung sowie zu Individuenverlusten empfindlicher Arten führen.

Individuenverluste können im Rahmen von Gehölzrückschnitten innerhalb des Brutzeitraumes von Vogelarten ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Daher ist der Wirkfaktor für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt weitergehend zu betrachten.

Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere und hier insbesondere für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf den Leiterseilen niederlassen, gibt es keine Hinweise auf nachteilige Auswirkungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (vgl. RUß & SAILER 2017).

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von Untersuchungen, die einen guten Bruterfolg von Vögeln (i. d. R. Greifvögel und Krähenvögel) dokumentieren, die auf Strommasten brüten (z. B. MEYBURG et al. 1995, PRINZINGER et al. 1995, VETERINÄRMEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN 2011). Auch laut dem Bundesamt für Strahlenschutz (BFS 2023) gibt es nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand keine wissenschaftlich belastbaren Hinweise auf eine Gefährdung von Tieren und Pflanzen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder unterhalb der Grenzwerte. Der Wirkfaktor ist daher für das Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt nicht weitergehend zu berücksichtigen.

5.3.3 Schutzgut Fläche

5.3.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Für das Schutzgut Fläche ergibt sich eine baubedingte Flächeninanspruchnahme durch temporäre Überbauungen bzw. Versiegelungen sowie Nutzungseinschränkungen im Bereich neu anzulegender Zuwegungen, der Baustelleneinrichtungsflächen und des Arbeitsstreifens des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung. Nach Beendigung der Arbeiten stehen die temporär beanspruchten Bereiche – bis auf den Schutzstreifen – wieder vollumfänglich ihrer ursprünglichen Nutzung zur Verfügung. Rückbaubedingt kommt es zur temporären Flächeninanspruchnahme durch den Rückbau der 380-kV-Leitung (Bl. 4584) durch temporäre Überbauungen bzw. Versiegelungen sowie Nutzungseinschränkungen im Bereich neu anzulegender Zuwegungen und der Baustelleneinrichtungsflächen.

Gründungsmaßnahmen

Durch die Gründungsmaßnahmen im Rahmen der Neuanlage von Mastfundamenten werden baubedingt Flächen beeinträchtigt.

5.3.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Eine dauerhafte, anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt im Bereich der Maststandorte für die Freileitung des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung. Mit dem Rückbau der 380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) werden Maststandorte wieder in eine andere Nutzung überführt, wodurch es zu einer dauerhaften Flächenfreigabe kommt.

Die Grundfläche zwischen den Maststeckstielen ist durchschnittlich ca. 85 m² groß. Oberirdisch liegende Fundamenteile (z. B. Eckstiele), die bei einzelnen Maststandorten vorhanden sind, führen bei Rückbau zu einer Flächenfreigabe und damit zur Entsiegelung.

Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ergibt sich zudem durch den Schutzstreifen (Neuinanspruchnahme außerhalb des Bestandsschutzstreifens) des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung. Dieser stellt zwar keine vollversiegelte Fläche dar, ist jedoch im Hinblick auf unterschiedliche Flächennutzungen nur eingeschränkt nutzbar. Im Schutzstreifen bestehen Restriktionen für die bauliche und forstwirtschaftliche Nutzung (Wuchshöhenbeschränkung). Die landwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich des Schutzstreifens bei einer Freileitung (Masten ausgenommen) grundsätzlich möglich. Durch den Rückbau der bestehenden Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) wird dagegen auch Fläche des Schutzstreifens der Bestandsleitungen (außerhalb des Schutzstreifens des Ersatzneubaus) freigegeben.

Rauminanspruchnahme (dauerhaft)

Die Fundamente von Masten des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung führen zu einer dauerhaften unterirdischen Rauminanspruchnahme.

5.3.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

5.3.4 Schutzgut Boden

5.3.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich durch die temporäre Inanspruchnahme von Flächen. Dies geschieht durch die Einrichtung und das Betreiben der Baustellen, die Baustellenzuwegungen und den Baustellenverkehr. Die Flächeninanspruchnahme kann zu einer Beeinträchtigung von verdichtungsempfindlichen Böden führen.

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize

Der Baubetrieb und der Baustellenverkehr können zu einer stofflichen Beeinträchtigung des Bodens führen. Es werden mit Schadstoffen belastete Fundamente von rückzubauenden Freileitungsmasten vollständig entfernt. Dabei sind mögliche Eintragungen von grundwassergefährdenden Stoffen in den Boden oder das Grundwasser zu verhindern. Es wird auf eine schonende und schadstoffemissionsarme Durchführung der Maßnahmen geachtet. Darüber hinaus kann es aufgrund der notwendigen Entfernung von Vegetation im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) zu erhöhter Bodenerosion kommen.

Gründungsmaßnahmen

Durch die Gründungsmaßnahmen im Rahmen der Neuanlage von Mastfundamenten des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung werden die gewachsenen Bodenprofile verändert. Darüber hinaus ist eine Veränderung des Bodenwasserhaushalts möglich.

Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung

Bei der Anlage der Baugruben und Baustraßen wird durch Bodenaushub, Bodenabtrag, Bodeneinbau und Bodenverdichtung das gewachsene Bodenprofil, die Bodenstruktur sowie die Bodenfunktion verändert. Zudem kann der Bodenwasserhaushalt verändert werden. Beim Bodeneinbau wird evtl. ortsfremdes Material eingebracht. Die Veränderung des Bodengefüges kann natürliche Funktionen und Folgenutzungen des Bodens nachhaltig einschränken (z. B. Sickerfähigkeit und Wasserrückhaltevermögen, Filter und Puffervermögen).

Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Eine temporäre Wasserhaltung ist bei entsprechendem Grundwasserstand für die Anlage der Baugruben erforderlich. Die hieraus resultierende temporäre Veränderung des Grundwasserdargebots wirkt sich auch auf den Bodenwasserhaushalt aus.

5.3.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Anlagenteile, die dauerhaft auf dem Boden verbleiben und somit Fläche in Anspruch nehmen, sind: Freileitungsmasten bzw. deren Fundamente des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung. Durch diese Maßnahmen werden die Bodenstruktur, Bodenfunktion sowie Standortfaktoren verändert.

Im Schutzstreifen der Freileitung gelten für Bereiche mit Gehölzen lediglich Wuchshöhenbeschränkungen, welche sich nicht nennenswert auf den Boden auswirken. Der Wirkzusammenhang ist demzufolge zu vernachlässigen.

Rauminanspruchnahme (dauerhaft)

Der dauerhafte Verbleib der Fundamente von Masten des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung führt zu einer dauerhaften unterirdischen Rauminanspruchnahme.

Rauminanspruchnahme (temporär)

Die eingesetzten Betonquader für die Masten des Provisoriums werden oberirdisch platziert, sodass diesbezüglich keine tiefgreifenden Eingriffe in den Boden erfolgen.

Die temporäre Rauminanspruchnahme zur Abspannung der Masten des Provisoriums mittels Bodenverankerungen hat nur geringe Auswirkungen auf den Boden, da die Maßnahmen auf einen kurzen Zeitraum beschränkt sind.

5.3.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

5.3.5 Schutzgut Wasser

5.3.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Bei der Anlage von Baustraßen kann eine temporäre Verrohrung von Fließgewässern erforderlich werden. Auch Sedimenteinträge in Oberflächengewässer aufgrund der Einrichtung und des Betriebs von Baustellenflächen bzw. der Anlage von Bodenmieten sind möglich. Darüber hinaus ist bei der Anlage von Bodenmieten oder temporären Zuwegungen in Überschwemmungsgebieten eine temporäre nachteilige Veränderung des Abflussverhaltens denkbar.

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize

Auswirkungen auf das SG Wasser sind baubedingt insbesondere aufgrund von stofflichen Emissionen durch Baustelleneinrichtung und -betrieb, den Bau von Baustellenzuwegungen sowie den Verkehr möglich. Es wird jedoch auf eine schonende und schadstoffarme Durchführung der Maßnahmen geachtet.

Beim Rückbau der 380-kV-Leitung (Bl. 4584) werden mit Schadstoffen (hier teeröltypische Schadstoffe, maßgeblich PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)) belastete Fundamente von rückzubauenden Freileitungsmasten vollständig entfernt. Dabei sind mögliche Eintragungen von grundwassergefährdenden Stoffen in das Grundwasser zu verhindern.

Gründungsmaßnahmen

Durch die notwendigen Gründungsmaßnahmen bei der Neuanlage der Mastfundamente des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung kann es lokal zur Veränderung des Bodenwasserhaushaltes bzw. der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse kommen. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass bei der Herstellung der Fundamente Baustoffe ins Grundwasser eingetragen werden könnten.

Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung

Bei der Anlage von Baugruben sind aufgrund der damit einhergehenden Bodeneingriffe Veränderungen des Bodenwasserhaushalts bzw. der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse möglich.

Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Je nach den örtlichen Gegebenheiten (hoher Grundwasserstand) ist eine Wasserhaltung im Rahmen der Baumaßnahmen, insb. zur Anlage von Fundamenten des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung notwendig. Auch beim Rückbau der 380-kV-Leitung (bl. 4584) kann durch den Ausbau der belasteten Schwellenfundamente und des belasteten Bodens in wassergesättigten Bereichen eine Grundwasserabsenkung notwendig werden. Dies kann ggfs. zu einer temporären Veränderung des Grundwasserdargebotes und/oder der Grundwasserströme führen.

5.3.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Aufgrund der dauerhaft in Anspruch genommenen (versiegelten) Flächen an Maststandorten des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung werden Bodenstruktur und -funktion, u. a. das Versickern von Wasser, verändert. Da dies jedoch lediglich kleinflächig (punktuell) auftritt, sind die Auswirkungen auf das SG Wasser vernachlässigbar.

Im Schutzstreifen der Freileitung gelten für Bereiche mit Gehölzen lediglich Wuchshöhenbeschränkungen, welche sich nicht nennenswert auf den Bodenwasserhaushalt auswirken. In den landwirtschaftlichen Bereichen im Schutzstreifen der Freileitung ist die Nutzung weiterhin möglich. Der Wirkzusammenhang ist demzufolge vernachlässigbar.

Rauminanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

Die unterirdische Rauminanspruchnahme durch die Fundamente führt zu einem teilweisen Verlust von Versickerungsfläche. Obwohl dadurch die direkte Infiltration von Niederschlagswasser in den Boden geringfügig reduziert wird, sind die Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt insgesamt als nicht signifikant einzustufen. Die verbleibenden unversiegelten Flächen gewährleisten weiterhin eine ausreichende Versickerung, sodass keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Die Rauminanspruchnahme von Fundamenten der Masten ist so kleinflächig, dass sich dadurch keine nachteiligen Auswirkungen für das SG Wasser ergeben.

5.3.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Die Freileitung des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung ist auf viele Jahre hinaus wartungsfrei, wird jedoch durch wiederkehrende Prüfungen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft (Freileitungsprovisorien mind. alle 3 Monate). Dies umfasst auch die Umsetzung erforderlicher Instandsetzungsmaßnahmen einzelner Systemkomponenten (z. B. Korrosionsschutz oder Kettenwechsel). Es wird auch bei den Instandsetzungsmaßnahmen auf eine schonende und schadstoffemissionsarme Durchführung geachtet, sodass durch optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen keine Auswirkungen auf das Grundwasser oder Oberflächengewässer zu erwarten sind.

Die Auswirkungen auf das SG Wasser sind nicht relevant.

5.3.6 Schutzgut Klima/Luft

5.3.6.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Die temporäre Flächeninanspruchnahme und die damit verbundene Beseitigung der Vegetation kann kleinräumig aufgrund deren klimatischer Austauschfunktionen zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes führen. Auswirkungen können vor allem in Waldgebieten entstehen, die eine wichtige Funktion für die Frisch- und Kaltluftentstehung erfüllen, da das Entfernen von Vegetation dauerhaft ist bzw. der Wald sich nicht kurzfristig wieder entwickeln kann.

Da die weiteren temporär beanspruchten Flächen anschließend wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden, sind die Auswirkungen auf das SG Klima/Luft nicht relevant.

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize

Baubedingte Auswirkungen auf das SG Klima/Luft entstehen durch stoffliche Emissionen, Staub und Abgase der Baustellenfahrzeuge, darunter auch klimarelevante Schadstoffe, beim Bau der Freileitungen (Ersatzneubau des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium). Insgesamt ist die Freisetzung dieser Stoffe aber zeitlich auf die Bauphase und dadurch mengenmäßig begrenzt. Es wird zudem grundsätzlich auf eine schadstoffemissionsarme Durchführung der Maßnahmen geachtet. Nachhaltige, erhebliche Auswirkungen auf die lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse können ausgeschlossen werden. Ebenfalls wird aufgrund des geringen Umfangs und der zeitlichen Begrenzung auf die Dauer der Baumaßnahme die Treibhausgasemissionen als nicht maßgeblich für die Erreichung der Klimaziele nach § 3 Abs. 1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) bewertet.

Gründungsmaßnahmen

Durch die Gründungsmaßnahmen kommt es zu einer Umlagerung des Bodens. Beim Vorhandensein kohlenstoffreicher Böden können Auswirkungen auf das Schutzgut entstehen, da durch Umlagerung und Belüftung ggf. Umsetzungsprozesse in Gang gesetzt werden, die die Kohlenstofffreisetzung aus dem Boden fördern (s. auch Auswirkungen durch Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung). Weiter können durch Gründungsmaßnahmen Standortbedingungen für Pflanzen verändert werden, wodurch potenziell Auswirkungen auf Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete möglich sind.

Relevante Auswirkungen auf das SG Klima/Luft durch Gründungsmaßnahmen sind beim vorliegenden Vorhaben nicht zu erwarten. Die Wirkung wird daher nicht weiter betrachtet.

Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung

Beim Bodenaushub für die Mastfundamente, sowie beim Bodenabtrag, -einbau und -verdichtung durch Arbeitsflächen und Zuwegungen des Ersatzneubaus des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung als auch des Provisoriums und Rückbaus der 380-kV-Leitung (Bl. 4584), können beim Vorhandensein kohlenstoffreicher Böden Auswirkungen auf das Schutzgut entstehen, da durch Umlagerung und Belüftung ggf.

Umsetzungsprozesse in Gang gesetzt werden, die die Kohlenstofffreisetzung aus dem Boden fördern.

Rauminanspruchnahme (temporär)

Die eingesetzten Betonquader der Auflastfundamente für die Masten des Provisoriums werden oberirdisch platziert, sodass diesbezüglich keine tiefgreifenden Eingriffe in den Boden und damit in die hydrologischen Verhältnisse erfolgen. Es kommt somit zu keinen Auswirkungen auf das Schutzgut.

5.3.6.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und damit verbundene Beseitigung von Vegetation sowie die Bodenverdichtung, Teilversiegelung und Versiegelung können bedingt dadurch, dass Vegetation nicht mehr aufwachsen kann bzw. Bodenfunktionen verloren gehen, ihre Funktion als u. a. Kohlenstoffspeicher nicht mehr erfüllen. Weiter resultiert aus der dauerhaften Flächeninanspruchnahme eine dauerhafte Flächen-/Landnutzungsänderung. Durch für die Umnutzung notwendige Umbruchvorgänge können im Boden gespeicherte Stoffe, bspw. Kohlenstoff als Kohlenstoffdioxid, in die Atmosphäre entweichen. Landnutzungsänderungen, wie Grünlandumbruch, Abholzung der Wälder und die Entwässerung von organischen Böden (Drainage) führen zu einer erhöhten Freisetzung an Kohlenstoffdioxid (UBA 2022a), was sich auf den Klimawandel auswirken kann. Dementsprechend kann eine Beeinträchtigung des Schutzgutes nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der im Schutzstreifen teilweise notwendigen Veränderung der Vegetation, ist eine punktuelle Änderung der Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete möglich. Im Schutzstreifen der Freileitung gelten für Bereiche mit Gehölzen Wuchshöhenbeschränkungen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass dadurch Luftaustauschfunktionen sowie die Frischluftproduktion beeinträchtigt werden.

Rauminanspruchnahme (dauerhaft)

Bei der unterirdischen Rauminanspruchnahme durch die Mastfundamente des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung kann es aufgrund der Veränderung der hydrologischen Verhältnisse und beim Vorhandensein kohlenstoffreicher Böden zu Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft kommen, da durch die biologische Mineralisierung infolge der Belüftung des Bodens Kohlenstoff freigesetzt werden kann. Die Rauminanspruchnahme von Fundamenten der Masten ist so kleinflächig, dass sich die hydrologischen Verhältnisse für das Schutzgut Klima/Luft nicht ändern und es somit zu keinen Auswirkungen auf das Schutzgut kommt.

5.3.6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schall-/Schadstoffemissionen

Beim Betrieb der 110-/380-kV-Leitung und des Freileitungsprovisoriums werden keine Klimagase emittiert. Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft können u. a. durch Koronaeffekte entstehen. An der Oberfläche von Höchstspannungs-Freileitungen werden elektrische Felder erzeugt. Diese elektrischen Feldstärken verursachen partielle Durchschläge in der Luft (sogenannte Koronaentladungen). Durch chemische Prozesse können im Bereich der Korona zudem Luftschadstoffe entstehen (zum Beispiel Ozon und Stickoxide). Messungen belegen in der Nähe der stromführenden Leiterseile von 380-kV-Freileitungen geringfügige Konzentrationserhöhungen von 2 bis 3 ppb (parts per billion) (BADENWERK KARLSRUHE AG 1988). Bei einer turbulenten Luftströmung sind bereits bei 1 m Abstand vom Leiterseil nur noch 0,3 ppb zu erwarten. Der durch Freileitungen gelieferte Beitrag zum natürlichen Ozongehalt liegt selbst in unmittelbarer Nähe der Leiterseile an der Nachweisgrenze und beträgt nur noch einen Bruchteil des natürlichen Pegels. Bereits in einem Abstand von 4 m zu den stromführenden Leiterseilen ist bei 380-kV-Freileitungen ein eindeutiger Nachweis zusätzlich erzeugten Ozons nicht mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an Stickoxiden (KIEßLING et al. 2001).

Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Während des Wartungsbetriebs und Instandsetzungsmaßnahmen sowie während der regelmäßig erfolgenden Gehölzrückschnitte kann es u. a. an den Masten und der Leitung, zu Abgasfreisetzungen durch die Fahrzeuge an die Luft kommen, bzw. es kann Staubentwicklung durch die Fahrzeuge entstehen. Dies beschränkt sich sowohl für den Ersatzneubau als auch für das Freileitungsprovisorium i. d. R. auf wenige Tage pro Jahr und liegt daher unterhalb der Frequenz der landwirtschaftlichen Nutzung der umliegenden Ackerflächen mit Kraftfahrzeugen und ist somit vernachlässigbar.

5.3.7 Schutzgut Landschaft

5.3.7.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich durch die temporäre Flächeninanspruchnahme. Die Errichtung der Masten sowie das Spannen der Leiterseile des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung nehmen jeweils nur kurze Zeitfenster in Anspruch. Da die Masten vorrangig in ökologisch unsensiblen Flächen platziert werden, ist eine baubedingte Inanspruchnahme von (landschaftsprägenden) Gehölzen, die über die anlagebedingte Inanspruchnahme hinausgeht, nur gelegentlich erforderlich.

Darüber hinaus werden beim Bau einer Freileitung baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch den Baubetrieb sowie die BE-Flächen mit Baumaschinen, Zäunen, Containern usw. verursacht.

5.3.7.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Dauerhaft in Anspruch genommene Flächen wirken sich insbesondere dann auf das SG Landschaft aus, wenn hierdurch (landschaftsprägende) Gehölze überplant werden. Dies ist insbesondere an Maststandorten der Fall, welche sich in Waldbereichen befinden. In Offenlandbereichen wurden dauerhafte Zuwegungen und Maststandorte im Rahmen der Feintrassierung so platziert, dass möglichst wenige Gehölze in Anspruch genommen werden müssen.

Weiterhin entstehen anlagebedingte Auswirkungen durch das Freihalten bzw. den Rückschnitt der Trasse von Gehölzen. Sensibel sind insbesondere Waldbereiche, da Trassenschneisen im Wald die Landschaftsästhetik beeinträchtigen. Unterhalb von Freileitungen (d. h. innerhalb des Schutzstreifens) ist der Aufwuchs von Gehölzen nur bis zu einer bestimmten Höhe möglich, sodass innerhalb von Waldbereichen eine deutliche Schneise erkennbar bleibt. In Waldbereichen wird der Schutzstreifen ggf. breiter als in offener Landschaft angelegt, um Auswirkungen durch umfallende Bäume in Richtung der Leitung zu vermeiden.

Rauminanspruchnahme (temporär/ dauerhaft)

Anlagebedingte Auswirkungen durch Freileitungen, sowohl temporäre über das Freileitungsprovisorium als auch dauerhafte über den Ersatzneubau des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung, resultieren darüber hinaus aus der Sichtbarkeit der Freileitungsmasten und der Leiterseile, wobei die Sichtbarkeit der Leiterseile im Vergleich zu den Masten von nachrangiger Bedeutung ist. Mit dem Rückbau der 380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) werden Masten zurückgebaut, wodurch es ebenfalls zu einer Änderung der Rauminanspruchnahme in Bezug auf das Landschaftsbild kommt.

5.3.7.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind nicht zu erwarten.

5.3.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.3.8.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Baubedingte Auswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können durch die Inanspruchnahme von Flächen, unter denen sich Bodendenkmale befinden, entstehen.

Die reine Flächeninanspruchnahme aufgrund der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegungen kann hauptsächlich zur Beeinträchtigung von Bodendenkmalen führen. Eine komplette Zerstörung ist hier nur im Einzelfall zu erwarten. Dennoch werden bei Überlagerungen von temporär in Anspruch genommenen Flächen und Bodendenkmalen fachgerechte Untersuchungen, Bergungen und Dokumentationen der Fundstellen notwendig.

Baudenkmale sind nicht von der Flächeninanspruchnahme betroffen.

Gründungsmaßnahmen

Durch Gründungsmaßnahmen kann es zu einer unmittelbaren Beeinträchtigung oder Zerstörung von Bodendenkmalen oder sonstigen Sachgütern kommen, da die Maßnahmen in den Boden eingreifen. Gründungsmaßnahmen sind allerdings ausschließlich im Rahmen der Neuanlage von Fundamenten der Masten notwendig. Sie treten also im Vergleich zur temporären Flächeninanspruchnahme lediglich punktuell auf. Im Falle einer bevorstehenden Zerstörung eines Bodendenkmals oder einer sonstigen Fundstelle wird die fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation notwendig.

Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung

Die Anlage der Baugruben und Baustraßen geht mit großflächigen Bodenbewegungen einher, welche im Falle einer Überlagerung mit einem Bodendenkmal i. d. R. zur Zerstörung dieser führt. Im Falle einer bevorstehenden Zerstörung eines Bodendenkmals oder der im Boden verborgenen Bestandteile von archäologischen Baudenkmalen wird wie bereits erwähnt die fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation notwendig.

Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Zur Anlage der Baugruben sind ggfs. temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die hieraus resultierende Veränderung des Bodenwasserhaushalts in der Umgebung kann sich auf die Fundamente nahegelegener Baudenkmale auswirken, sofern Holzpfehlgründungen vorliegen.

Eine Veränderung des feuchten Bodenmilieus durch Beeinflussung des Grundwasserspiegels z. B. in Niedermoor- oder Auenbereichen kann ebenfalls dort vorhandene Bodendenkmale beeinträchtigen. Im Falle einer bevorstehenden Zerstörung eines Bodendenkmals oder der im Boden verborgenen Bestandteile von archäologischen Baudenkmalen wird wie bereits erwähnt die fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation notwendig.

5.3.8.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Anlagebedingte Auswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen, unter denen sich Bodendenkmale befinden, entstehen. Dies betrifft zu versiegelnde Flächen an den Maststandorten des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und entlang von dauerhaft auszubauenden Zuwegungen. Im Falle einer bevorstehenden Zerstörung eines Bodendenkmals oder der im Boden verborgenen Bestandteile von archäologischen Baudenkmalen wird wie bereits erwähnt die fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation notwendig. Da dieser Umstand bereits bei der Feintrassierung berücksichtigt wird, können oftmals sensible Bereiche durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme gemieden werden. Lediglich im Einzelfall kann es zu einer Überlagerung von Bodendenkmalen kommen.

Baudenkmalen sind nicht von der Flächeninanspruchnahme betroffen.

Rauminanspruchnahme

Darüber hinaus kann es durch die Sichtbarkeit der Freileitungsmasten und Leiterseile des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung zu visuellen Auswirkungen auf obertägig sichtbare Boden- sowie Baudenkmale kommen. Hierbei ist insbesondere der Umgebungsschutz von Denkmalen nach § 8 NDSchG (Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz) zu beachten.

Anlagebedingte Auswirkungen von Freileitungen auf sonstige Sachgüter können aus den Abstandsregelungen zu Windenergieanlagen resultieren. Die Mindestabstände zwischen Rotorblattspitze in ungünstigster Stellung und äußerstem ruhenden Leiterseil müssen mindestens dem Rotordurchmesser entsprechen (ggf. unter Berücksichtigung von Schwingungsschutzmaßnahmen, FACHAGENTUR WINDENERGIE an Land 2021). Im UG ist eine Windenergieanlage (WEA) östlich des Kronensees vorhanden (s. Tabelle 6-9, Kapitel 6.1.2.2).

5.3.8.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

6 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustandes der Umwelt mit Ermittlung der Umweltauswirkungen

6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

6.1.1 Methode und Datengrundlagen

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit beinhaltet die Betrachtung der drei Teilaspekte Wohnfunktion, Freizeit- und Erholungsfunktion und menschliche Gesundheit.

6.1.1.1 Untersuchungsgebiet

Das UG für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit umfasst für die Teilaspekte Wohnfunktion und menschliche Gesundheit einen Korridor von 500 m beiderseits der beantragten Trassenachse der Freileitung, der Rückbautrasse und des Freileitungsprovisoriums inkl. Baustellenflächen und Zuwegungen. Damit wird der Bereich zur Prüfung der Abstandsregelungen gemäß LROP 2022 (NMUEK 2022) sowie der Einwirkungsbereich durch Schall gemäß TA Lärm und AVV Baulärm sowie durch elektrische und magnetische Felder gemäß 26. BImSchVVwV abgedeckt.

Für die Freizeit- und Erholungsfunktion wird ein UG von 1.500 m beiderseits der beantragten Trassenachse der Freileitung, des Rückbaus und des Freileitungsprovisoriums inkl. Baustellenflächen und Zuwegungen berücksichtigt. Da die Freizeit- und Erholungsfunktion von visuellen Auswirkungen auf das Landschaftsbild beeinflusst wird, wurde das UG entsprechend der Vorgaben des SG Landschaft gewählt. Dieses umfasst einen Abstand von 1.500 m beiderseits der Trasse, da gemäß des NLT-Papier (NLT 2011) eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in einem Abstand von mindestens 1.500 m beiderseits der Trasse zu untersuchen ist.

6.1.1.2 Datengrundlagen und Bewertungsaspekte

Wohnfunktion

Folgende Datengrundlagen und Bewertungsaspekte werden berücksichtigt:

- Gebäudeinformationen des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) (LGLN 2024a),
- vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung: Bebauungspläne (B-Pläne), Flächennutzungspläne (FNP), Innen- und Außenbereichssatzungen nach §§ 34 Abs. 4 und 35 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB) der betroffenen Gemeinden des Landkreises Osnabrück (Stand: 2025)
- Siedlungsgebiete gemäß ATKIS-Basis-DLM „Nutzungskartierung“ (LGLN 2024b)
- 400-m- und 200-m-Abstände als Abstandsvorgaben gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1–6 des Niedersächsischen Landes-Raumordnungsprogrammes (i. d. F. der

Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm vom 17. September 2022, LROP) (NMUEK 2022)

- Weltweite Infrastrukturkarte (Open Infrastructure Map, o.D.)

Darüber hinaus wurde der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG, 2023) auf relevante Datengrundlagen überprüft.

In Bezug auf die Wohnfunktion ergeben sich keine weiteren Betroffenheiten bezüglich des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Osnabrück sowie des niedersächsischen Landes-Raumordnungsprogramms.

Freizeit- und Erholungsfunktion

Folgende Datengrundlagen werden berücksichtigt:

- Vorranggebiete für ruhige Erholung in Natur und Landschaft, Vorranggebiete für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung, Vorranggebiete Naturparke, regional bedeutsame Sportanlagen, regional bedeutsame Rad- und Wanderwege, regional bedeutsame Erholungsschwerpunkte, Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung, Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft des rechtskräftigen sowie des im Entwurf befindlichen Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreis Osnabrück (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025)
- Landschaftsschutzgebiete (LSG) und Naturparks als Gebiete mit einer Eignung der Landschaft für landschaftsbezogene Erholung (NMUEK 2023)
- Siedlungsfreiflächen (z. B. Freizeitanlagen, Parks, Friedhöfe, Grünanlagen, Campingplätze, Sportanlagen) gemäß ALKIS (LGLN 2024a) und ATKIS Basis-DLM „Nutzungskartierung“ (LGLN 2024b)
- Bebauungspläne mit einer Funktion für Freizeit und der berührten Gemeinden des Landkreises Osnabrück (Stand: 2025)
- ergänzende Rad- und Wanderwege gemäß ATKIS-Basis-DLM „Nutzungskartierung“ (LGLN 2024b)
- Spielplätze gemäß ATKIS-Basis-DLM „Nutzungskartierung“ (LGLN 2024b)
- Sondergebiete und Sonderbauflächen mit einer Funktion als Sport- und Erholungsgelände der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung
- Weltweite Infrastrukturkarte (Open Infrastructure Map, o.D.)

Darüber hinaus wurde der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG, 2023) auf relevante Datengrundlagen überprüft. Die im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück (2021) dargestellten Fernwanderwege und Radfernwege sowie Terra.trails (Tagestouren), die zu verschiedenen Sehenswürdigkeiten des Naturparks TERRA.vita führen, ergänzen die Rad- und Wanderwege.

In Bezug auf die Freizeit- und Erholungsfunktion ergeben sich keine weiteren Betroffenheiten bezüglich des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Osnabrück sowie des niedersächsischen Landes-Raumordnungsprogramms.

Menschliche Gesundheit (Lärm, elektrische und magnetische Felder, bau- und betriebsbedingte Schadstoffimmissionen)

Folgende Datengrundlagen und Bewertungsaspekte werden berücksichtigt:

- Schallimmissionen durch Koronageräusche unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm (s. Detaillierte Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm, Anlage 11.1 der Antragsunterlagen)
- Gesetzliche Regelungen der AVV Baulärm und der 32. BImSchV (s. Erläuterungsbericht, Anlage 1 der Antragsunterlagen, Kapitel 8.3)
- Baulärmgutachten (Ermittlung und Beurteilung der bei den geplanten Baumaßnahmen zu erwartenden Geräuschimmissionen gemäß den Vorgaben der AVV Baulärm, Anlage 11.2)
- Elektrische und magnetische Felder unter Berücksichtigung der Grenzwerte und Vorsorgebestimmungen der 26. BImSchV, der Vorsorgeaspekte gem. der 26. BImSchVVwV und auf Grundlage der Prognoserechnungen (s. Prognose elektrischer / magnetischer Feldimmissionen gemäß 26. BImSchV, Anlage 10.1 der Antragsunterlagen)

Darüber hinaus wurde der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG 2023) auf relevante Datengrundlagen überprüft. Diese finden in Bezug auf die menschliche Gesundheit keine weitere Berücksichtigung.

In Bezug auf die menschliche Gesundheit ergeben sich keine weiteren Betroffenheiten bezüglich des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Osnabrück sowie des niedersächsischen Landes-Raumordnungsprogramms.

Die Bestandssituation der Wohnfunktion und der Freizeit- und Erholungsfunktion ist in Anlage 14.1.1.1 – Bestands- und Bewertungskarte Schutzgut Mensch dargestellt.

Vorbelastung

Die Vorbelastung in den UG wird in Bezug auf die zu betrachtenden Teilaspekte berücksichtigt. Folgende Datengrundlagen werden dabei berücksichtigt:

- vielbefahrene Straßen (Bundesstraßen (B), Landesstraßen (L) und Kreisstraßen (K))¹: Zur Bewertung der Lärmbelastung innerhalb des UG durch die vorhandenen Straßen werden die Ergebnisse der Lärmkartierung gemäß der 34. BImSchV herangezogen und mit Hilfe der in den Lärmkarten gemäß NMUEK (2022) dargestellten Isophonenbänder des Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (Lden) beschrieben. Für die im UG vorhandenen Landes- und Kreisstraßen liegen keine Ergebnisse der Umgebungslärmkartierung vor. Um dennoch einen Wirkungsbereich der Vorbelastung durch den von diesen Straßen ausgehenden Lärm abschätzen zu können, wird der Einwirkungsbereich der nächstgelegenen Landesstraßen auf die im UG liegenden Kreisstraßen sowie die Landesstraßen, für die keine Ergebnisse vorliegen, übertragen. Bei den Bundesstraßen im Abstand von 100 m und bei den Landes- und Kreisstraßen im Abstand von 75 m beiderseits der Trassenachsen von einer Vorbelastung durch Lärm auszugehen, weshalb dieser Bereich bei den Vorbelastungen im UG betrachtet wird.

¹ gemäß ATKIS Basis-DLM „Nutzungskartierung (LGLN 2024a)

- **Bahnstrecken¹:** Zur Bewertung der Lärmbelastung im UG durch Bahnstrecken werden die Ergebnisse der Umgebungslärmkartierung von Bahnstrecken Eisenbahn Bundesamt (2024) berücksichtigt. Diese Lärmkarten liegen ausschließlich für Ballungsräume mit > 100.000 Einwohnern sowie für Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von > 30.000 Zügen pro Jahr vor (Eisenbahn Bundesamt, 2024). Für eine Strecke innerhalb der UG liegen daher keine Ergebnisse vor. Um dennoch einen Wirkungsbereich der Vorbelastung durch den von dieser Bahnstrecke ausgehenden Lärm abschätzen zu können, wird der Einwirkungsbereich der anderen Bahnstrecken im UG übertragen. Für die Bahnstrecken ist demnach im Abstand von ca. 800 m von einer Vorbelastung durch Lärm auszugehen.
- **Flugplatz²:** Die vom Flugplatz Bohmte-Bad Essen ausgehende Lärmbelastung wird innerhalb der Platzrunde (LGLN, 2024b) um das Flugplatzgelände betrachtet.
- **Bestandsleitungen (Amprion):** Für die visuelle Vorbelastung der Landschaft durch vorhandene Freileitungen (110 kV, 220 kV und 380 kV) wird ein Korridor von 200 m beidseitig der Trasse angenommen. Die Masten der Freileitungen sind zwar über eine größere Distanz sichtbar, die Höhe der Masten ist jedoch i. d. R. deutlich geringer als die der Windenergieanlagen und Funkmasten. Zudem haben die Leiterseile zwischen den Masten eine geringere Auswirkung auf das Landschaftsbild, sodass Beeinträchtigungen für die Erholungssuchenden ausschließlich im Nahbereich zu erwarten sind.
- **Windenergieanlagen¹:** Für die Sichtbarkeit von WEA wird ein Radius um die WEA mit der 15-fachen Anlagenhöhe gemäß Nds. Landkreistag (NLT 2018) angesetzt. Hier wurde ein pauschaler Ansatz mit einer Gesamthöhe der WEA von 100 m und damit einem Auswirkungsbereich mit einem Radius von 1.500 m angenommen.
- **Funkmasten³:** Für Funkmasten wird aufgrund der geringeren Höhe gemäß NLT (2018) ein Radius von 400 m als Beeinträchtigung der Erholungsfunktion angenommen.
- **Industrieanlagen¹** (z. B. Recycling- und Entsorgungsbetriebe, Heizkraftzentrale)
- **Biogasanlagen¹**

6.1.1.3 Methode

Bei der Beschreibung der Bestandssituation der Aspekte Wohnfunktion, Freizeit- und Erholungsfunktion sowie menschliche Gesundheit werden die zuvor genannten Datengrundlagen erfasst. Sonstige Daten, die zur Beschreibung und Bewertung des Bestandes herangezogen werden, sind im Text mit Angabe der Quelle zitiert und im

² Die Platzrunde des Flugplatzes tangiert den Bereich der Neubaumasten 1089 (ca. 80 m Masthöhe), 1090 und 91 (ca. 56 m Masthöhe), sowie die Masten 26 – 28 (46 – 47 m Masthöhe) des Freileitungsprovisoriums. Die Bestandsmasten 89 und 90 genauso wie die geplanten Neubaumasten 1090 und 1091 weisen eine Höhe von etwa 56 m auf. Es kommt demnach zu einer Masterhöhung des Mast 1089 von 24 m, bei den anderen Masten kommt es zu keiner Masterhöhung. Nach telefonischer Abstimmung mit der Luftverkehrsbehörde am 04.05.2026 wird aufgrund der räumlichen Nähe des 110-/380-kV-Ersatzneubaus zum Flugplatz Bohmte – Bad Essen die Leitung im Bereich ab der UA Wehrendorf bis hin zum Mast 1082 mit Flugwarnkugeln sowie einer Markierung ausgestattet, um die Sichtbarkeit der Leiterseile und der Erdseile zu verbessern. Dies erfolgt im Rahmen der technischen Ausführung der Leitung als projektimmanente Maßnahme.

³ Digitalisiert aus EMF-Karte der BNetzA, 2025

Literaturverzeichnis aufgeführt. Die Datenbasis wird für alle drei Aspekte als ausreichend bewertet, es liegen keine prognoserelevanten Kenntnislücken vor.

Die Bewertung der Bestandssituation erfolgt für die Aspekte Wohnfunktion sowie Freizeit- und Erholungsfunktion mittels eines fünfstufigen Bewertungsrahmens. Zur Bewertung der menschlichen Gesundheit wird die Bedeutung der relevanten Datengrundlagen dargestellt. Nachfolgend wird die Methode für die drei Aspekte im Einzelnen erläutert.

Wohnfunktion

In Bezug auf das Schutzgut Menschen – Wohnfunktion hängt das Ausmaß von Störwirkungen stark von der Entfernung der Freileitung zu Wohngebäuden und Anlagen vergleichbar sensibler Nutzungen sowie von bestehenden Vorbelastungen ab.

Zur Bewertung der Bestandssituation werden die Abstandsvorgaben gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1–6 LROP (NMUEK 2022) orientierend herangezogen. Neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen i. S. d. Satzes 1 sind der Ersatzneubau, der Parallelneubau und der Neubau in neuer Trasse. Sie werden daher als Orientierung für die Bewertung des Bestandes herangezogen. Die vom Freileitungsprovisorium ausgehenden Wirkungen sind aufgrund der auf die Bauzeit beschränkten Standdauer als temporär einzustufen. Eine dauerhafte Beeinträchtigung der Wohnfunktion ist damit nicht verbunden. Die Wirkungen während der Bauphase werden, wie für den Ersatzneubau, mithilfe der Abstandsvorgaben gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1–6 LROP (NMUEK 2022) bewertet.

Abstandsvorgaben gemäß LROP

Die im LROP (NMUEK 2022) genannten Abstandsvorgaben als Orientierung herangezogen, um schutzwürdige Bereiche mit Wohnfunktion im UG zu ermitteln.

Für Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen sind gemäß folgende Abstandsvorgaben gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1–6 LROP 2022 als Ziele der Raumordnung maßgeblich:

Abstand von 400 m zu Wohngebäuden, „¹[...] wenn

a) diese Wohngebäude im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich i. S. d. § 34 BauGB liegen und

b) diese Gebiete dem Wohnen dienen.

³ *Gleiches gilt für Anlagen in diesen Gebieten, die in ihrer Sensibilität mit Wohngebäuden vergleichbar sind, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen.*

⁴ *Der Mindestabstand nach Satz 6 ist auch zu überbaubaren Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen sollen, einzuhalten, auf denen nach den Vorgaben eines geltenden Bebauungsplanes oder gemäß § 34 BauGB die Errichtung von Wohngebäuden oder Gebäuden nach Satz 7 zulässig ist.“*

Gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 LROP gilt, dass der Abstand ausnahmsweise „*unterschritten werden kann, wenn*

- c) *gleichwohl ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist oder*
- d) *keine geeignete energiewirtschaftlich zulässige Trassenvariante die Einhaltung der Mindestabstände ermöglicht.“*

Darüber hinaus ist für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen folgende Abstandsvorgabe gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 6 LROP (NMUEK 2022) als Grundsatz der Raumordnung maßgeblich:

2. Abstand von 200 m zu Wohngebäuden „⁶[...], dass ein Abstand von 200 m zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter die Regelungen der Sätze 1 und 3 fallen, eingehalten wird“.

Die Abstandsvorgaben gemäß LROP (NMUEK 2022) werden in Tabelle 6-1 zusammengefasst.

**Tabelle 6-1. Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – Wohnfunktion:
Abstandsvorgaben für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen gemäß
Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1–6 LROP (NMUEK 2022)**

Kategorie	Mindestabstand	Rechtsbezug, Bemerkung
Wohngebäude, vergleichbar sensible Anlagen und überbaubare Grundstücksflächen im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes		
Soweit diese Gebiete dem Wohnen dienen (Kleinsiedlungsgebiet (WS), Reines Wohngebiet (WR), allgemeines Wohngebiet (WA), besonderes Wohngebiet (WB), Mischgebiet (MI), Dorfgebiet (MD), dörfliche Wohngebiete (MDW), urbane Gebiete (MU))	400 m	Grds. Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV als Ziel der Raumordnung gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 S. 1 LROP
Vergleichbar sensible Anlagen in den genannten Gebieten (insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen)	400 m	Grds. Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV als Ziel der Raumordnung gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 S. 3 LROP Nicht hierzu zählen Anlagen für kirchliche, soziale, gesundheitliche und kulturelle Zwecke sowie Sport- und Freizeitwecke, die von ihren Benutzern nur tagsüber und nicht überwiegend täglich genutzt werden (s. Begründung LROP)
Überbaubare Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen sollen, sofern die Errichtung von Wohngebäuden bzw. vergleichbar sensiblen Anlagen auf diesen Grundstücksflächen bauplanungsrechtlich zulässig ist	400 m	Grds. Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV als Ziel der Raumordnung gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 S. 4 LROP
soweit diese Gebiete nicht dem Wohnen dienen (Gewerbegebiete (GE) u. a.)	200 m	Grds. Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen als Grundsatz der Raumordnung gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 S. 6 LROP

Kategorie	Mindestabstand	Rechtsbezug, Bemerkung
Wohngebäude, vergleichbar sensible Anlagen und überbaubare Grundstücksflächen im unbeplanten Innenbereich gem. § 34 BauGB (einschließlich mit Innenbereichssatzungen belegter Gebiete) ¹		
Wohngebäude im unbeplanten Innenbereich / im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung, soweit diese Gebiete dem Wohnen dienen	400 m	Grds. Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV als Ziel der Raumordnung gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 S. 1 LROP
Vergleichbar sensible Anlagen im unbeplanten Innenbereich / im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung, soweit diese Gebiete dem Wohnen dienen (Insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen)	400 m	Grds. Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV als Ziel der Raumordnung gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 S. 3 LROP Nicht hierzu zählen Anlagen für kirchliche, soziale, gesundheitliche und kulturelle Zwecke sowie Sport- und Freizeitwecke, die von ihren Benutzern nur tagsüber und nicht überwiegend täglich genutzt werden (s. Begründung LROP)
Überbaubare Grundstücksflächen im unbeplanten Innenbereich / im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung, soweit diese Gebiete dem Wohnen dienen und die Errichtung von Wohngebäuden bzw. vergleichbar sensiblen Anlagen auf diesen Grundstücksflächen bauplanungsrechtlich zulässig ist	400 m	Grds. Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV als Ziel der Raumordnung gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 S. 4 LROP
Wohngebäude im unbeplanten Innenbereich / im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung, soweit diese Gebiete nicht dem Wohnen dienen	200 m	Grds. Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen als Grundsatz der Raumordnung gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 S. 6 LROP.
Wohngebäude im Außenbereich gem. § 35 BauGB (einschließlich mit Außenbereichssatzungen belegter Gebiete) ¹		
Wohngebäude im Außenbereich / im Geltungsbereich einer Außenbereichssatzung	200 m	Grds. Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen als Grundsatz der Raumordnung gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 S. 6 LROP
Erläuterungen zur Tabelle ¹ Spezielle Mindestabstände, die sich auf die Geltungsbereiche von Innen- und Außenbereichssatzungen beziehen, sind im LROP 2022 zwar nicht formuliert. Die zur Verfügung gestellten Satzungen waren jedoch bei der Prüfung der Mindestabstände gem. Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 1-6 LROP 2022 zur Abgrenzung von Innen- und Außenbereichen zu berücksichtigen.		

Im Folgenden werden die Abstandsvorgaben gemäß LROP als 400-m-Abstand bzw. 200-m-Abstand bezeichnet.

Bewertung der Bestandssituation

Die Abstandsvorgaben gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 LROP (NMUEK 2022) lassen auf die (besondere) Schutzwürdigkeit der betroffenen Wohngebäude, die in einem 200-m- oder 400-m-Abstand schließen. Bei der Bewertung der Bestandssituation erhalten die Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen innerhalb von Bebauungsplänen sowie alle Wohngebäude und Anlagen, die in ihrer Sensibilität mit Wohngebäuden vergleichbar sind, daher die höchste

Wertstufe. Für Wohngebäude in Gewerbe- und Industriegebieten sind 200 m Abstandsvorgaben zu berücksichtigen (s. Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 6 LROP (NMUEK 2022)). Da in diesen Gebieten jedoch das Überspannungsverbot gemäß § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, unabhängig von der Gebietskategorie eingehalten werden muss, werden diese Wohngebäude bei der Bewertung des Bestandes ebenfalls mit einer sehr hohen Bedeutung für die Wohnfunktion berücksichtigt.

Bei der Prüfung der Abstandsvorgaben gemäß LROP werden die für das geplante Vorhaben relevanten Kategorien der BauNVO berücksichtigt. Daher werden die 400-m- und 200-m-Abstände zu Wohngebäuden und vergleichbar sensiblen Nutzungen für die Bewertung der Wohnfunktion herangezogen, wobei zwischen dem Innen- und Außenbereich unterschieden wird (Tabelle 6-2). Dabei ist zu berücksichtigen, dass es an dieser Stelle zunächst um die Bewertung des Bestandes geht. Die Bewertung der Auswirkungen durch den Ersatzneubau der Leitung erfolgt im Rahmen der Konfliktanalyse. Im Falle einer Überlagerung wird die jeweils höhere Wertstufe für die Fläche vergeben.

Tabelle 6-2: Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – Wohnfunktion: Bewertungsrahmen

Wertstufe	Definition der Wertstufe	Ausprägung der Bewertungskriterien
5 – sehr hoch	Fläche mit einer sehr hohen Bedeutung für die Wohnfunktion	Alle Wohngebäude¹ und vergleichbar sensible Einrichtungen² im Innen- und Außenbereich sowie Wohnbauflächen³ und gemischte Bauflächen⁴ von dem Wohnen dienenden Gebieten gemäß B-Plänen
4 – hoch	Fläche mit einer hohen Bedeutung für die Wohnfunktion	400-m-Abstände⁵ zu Wohngebäuden¹ in Wohnbauflächen³ und gemischten Bauflächen⁴ innerhalb von dem Wohnen dienenden Gebieten nach B-Plänen sowie zu Wohngebäuden¹ des unbeplanten Innenbereiches und der Innenbereichssatzungen - Vorranggebiet für Siedlungsentwicklung vorhanden
3 – mittel	Fläche mit einer mittleren Bedeutung für die Wohnfunktion	200-m-Abstände⁵ zu Wohngebäuden im Außenbereich: Außenbereichssatzungen
2 – gering	Fläche mit einer geringen Bedeutung für die Wohnfunktion	Flächen außerhalb der 400-m- und 200-m-Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich⁵
1 – sehr gering	Fläche mit einer sehr geringen Bedeutung für die Wohnfunktion	Nicht belegt
Erläuterungen zur Tabelle ¹ Berücksichtigt werden alle Wohngebäude mit einer Wohnnutzung sowie Wohngebäude in Gewerbe- und Industriegebieten gemäß B-Plänen und FNP, da dort das Überspannungsverbot gemäß § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV einzuhalten ist. ² i. S. d. LROP (NMUEK 2022) ³ umfassen Kleinsiedlungsgebiete, reine, allgemeine und besondere Wohngebiete ⁴ umfassen Mischgebiete, Dorfgebiete, urbane Gebiete und Kerngebiete ⁵ gem. Abstandsvorgaben der niedersächsischen Landesplanung (NMUEK 2022)		

Die Wertstufe des Bestandes wird in der Auswirkungsprognose berücksichtigt. Die Inanspruchnahme von Flächen mit einer Bedeutung für die Wohnfunktion durch das geplante Vorhaben wird im Rahmen der Konfliktanalyse in Kapitel 6.1.4 ermittelt.

Konfliktanalyse

Die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Wohnfunktion wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkungen in Tabelle 6-12 vorgenommen (s. auch Kapitel 6.1.4.1).

Sofern die Trassenachse der beantragten Freileitungsführung die Abstandsvorgaben des LROP (NMUEK 2022) unterschreitet, ist im Hinblick auf den 400-m-Abstand zur Prüfung des Vorliegens der Ausnahmevoraussetzungen gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1-6 LROP (NMUEK 2022) und im Hinblick auf den 200-m-Abstand für die Abwägung das betroffene Wohnumfeld in seiner Qualität näher zu untersuchen. Die Ergebnisse werden, um einen gleichwertigen vorsorgenden Wohnumfeldschutz zu gewährleisten, im Rahmen der Konfliktanalyse in Kapitel 6.1.4 einbezogen.

Die Bereiche, in denen eine Annäherung an Wohnflächen stattfindet, umfassen Flächen der Wertstufen 3–5 und haben daher eine mittlere bis sehr hohe Bedeutung für die Wohnfunktion. Je höher die Wertstufe einer Fläche im UG ist, desto höher ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben, d. h. je mehr höherwertige Flächen von dem Vorhaben beansprucht werden, desto stärker sind die Auswirkungen auf die Wohnfunktion.

Ergänzend werden die Mastgestalt und die Masthöhe als wertgebende Parameter bei der Bewertung der Auswirkungen auf das Wohnumfeld berücksichtigt. Gemäß dem NLT-Leitfaden wird eine Erhöhung der Masthöhe um bis zu 20 % gegenüber den Bestandsmasten als geringfügig eingestuft (NLT 2011). Eine Erhöhung der Masthöhe um mehr als 20 % gegenüber den Bestandsmasten wird entsprechend als nicht geringfügig bewertet.

Nach der Rechtsprechung des Senats sind für die Frage einer erdrückenden Wirkung einer Höchstspannungsfreileitung maßgeblich die Wirkungen der Stromgittermasten zu betrachten, weil den Leiterseilen die massive und bedrängende Wirkung eines Baukörpers fehlt (BVerwG, Urteile vom 22. Juni 2017 - 4 A 18.16 - UPR 2017, 512 Rn. 44 und vom 14. März 2018 - 4 A 5.17 - BVerwGE 161, 263 Rn. 89).“ zitiert BVerwG, Urteil vom 16. März 2021 – 4 A 10/19 –, Rn. 71, juris).

Die vorstehende Rechtsprechung betrifft ausschließlich die Frage der erdrückenden Wirkung. Für den Wohnumfeldschutz ist hingegen die Trasse der Höchstspannungsfreileitung als Ganzes maßgeblich. Dies entspricht auch der Terminologie des LROP, welches die Abstände von 200 m bzw. 400 m auf die „Trasse“ und damit auf den gesamten Verlauf der Freileitung einschließlich ihrer Leiterseile bezieht.

Für die Konfliktanalyse erfolgt eine vertiefte Betrachtung der von den Masten ausgehenden Wirkungen, da diese die räumliche Wirkung der Höchstspannungsfreileitung maßgeblich bestimmen. Die Leiterseile sind Bestandteil der Gesamtanlage und werden im Rahmen der Gesamtbewertung der Trasse berücksichtigt.

Bleibt im Ergebnis der Betrachtung ein gleichwertiger vorsorgender Wohnumfeldschutz erhalten, ist der Grad der Veränderung in Bezug auf die Wohnfunktion gering und es sind unerhebliche nachteilige Auswirkungen zu erwarten. Umgekehrt sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Wohnfunktion zu erwarten, wenn ein gleichwertiger vorsorgender

Wohnumfeldschutz der betroffenen Wohngebäude nicht erhalten bleibt. Dies ist u. a. bei der Beanspruchung einer unvorbelasteten Annäherung an Wohngebäude und einer direkten Sichtbeziehung von dem betroffenen Gebäude zur geplanten Leitung – insbesondere, wenn die 200-m- bzw. 400-m-Abstände von der Trassenachse sehr stark unterschritten werden – der Fall, da es dann im Vergleich zum Umweltzustand vor Realisierung des Vorhabens zu einer Beeinträchtigung der Wohnfunktion durch die geplante Trasse kommt.

Die Überprüfung, ob die immissionsschutzrechtlichen Vorgaben gemäß der TA Lärm, der AVV Baulärm und der 26. BImSchV mit Bezug zur Wohnfunktion eingehalten werden, erfolgt beim Teilaspekt der menschlichen Gesundheit. Dabei werden auch die Vorgaben in Bezug auf die Wohnbebauung berücksichtigt, weshalb diesbezüglich keine weiteren Ausführungen an dieser Stelle erfolgen.

Freizeit- und Erholungsfunktion

In Bezug auf die Freizeit- und Erholungsfunktion sind Natur und Landschaft 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).

Bewertung der Bestandssituation

Für eine landschaftsbezogene Erholung sind insbesondere Gebiete geeignet, in denen das Landschaftsbild eine besondere Eigenart aufweist (z. B. Waldbereiche und Bachläufe). Diese sind vor allem im Bereich von Naturparks und Landschaftsschutzgebieten (LSG) zu finden, wobei LSG im Vergleich höherwertiger für die Freizeit- und Erholungsfunktion einzustufen sind (§ 26 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Im RROP des Landkreises Osnabrück sind für die Erholungsnutzung geeignete Gebiete als Vorranggebiete für ruhige Erholung in Natur und Landschaft sowie als Vorranggebiete für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung und als Vorsorgegebiete für Erholung ausgewiesen, die ebenfalls für die Beurteilung der Freizeit- und Erholungsfunktion herangezogen werden. Darüber hinaus werden regional bedeutsame Sportanlagen, Siedlungsfreiflächen sowie die im RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) festgelegten Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung berücksichtigt. Für die Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung wird im Einzelfall geprüft, wie die Entwicklungsaufgabe am jeweiligen Standort umgesetzt werden soll. Die Bewertung wird anhand dieser Festlegung vorgenommen. Ist beispielsweise eine gesamte Gemeinde als Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung festgelegt, wird der Gemeinde insgesamt die entsprechende Wertstufe zugewiesen.

Zur Bewertung der Freizeit- und Erholungsfunktion wird ein fünfstufiges Bewertungssystem verwendet, bei dem die Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung, Naturparks, Landschaftsschutzgebiete, Siedlungsfreiflächen und Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Erholung eingestuft werden (Tabelle 6-3). Im Falle einer Überlagerung wird die jeweils höhere Wertstufe für die Fläche vergeben.

Tabelle 6-3: Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – Freizeit- und Erholungsfunktion: Bewertungsrahmen

Wertstufe	Definition der Wertstufe	Ausprägung der Bewertungskriterien
5 – sehr hoch	Fläche mit einer sehr hohen Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion	Vorranggebiet für Erholung vorhanden
4 – hoch	Fläche mit einer hohen Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion	- Landschaftsschutzgebiet vorhanden - Regional bedeutsame Sportanlage (z. B. Golfanlage, Sportzentren, Wassersportanlage) vorhanden
3 – mittel	Fläche mit einer mittleren Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion	- Siedlungsfreifläche für Freizeit und Erholung (Grünflächen, Sport- und Freizeitanlagen) vorhanden - Vorsorgegebiet für Erholung vorhanden - Naturpark vorhanden
2 – gering	Fläche mit einer geringen Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion	Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung
1 – sehr gering	Fläche mit einer sehr geringen Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion	Flächen außerhalb der genannten Kriterien

Die linearen Strukturelemente regional bedeutsame Rad- und Wanderwege des RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2004, 2025) sowie ergänzende Rad- und Wanderwege und punktförmige Daten (z. B. Spielplätze) finden in der flächenbezogenen Bewertung des fünfstufigen Bewertungssystems keine direkte Berücksichtigung. Die Erholungseignung dieser linien- und punktförmigen Daten ist besonders im Bereich der im UG vorhandenen Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung sowie in Landschaftsschutzgebieten und Siedlungsfreiflächen gegeben. Diese Bereiche werden bereits mit den Wertstufen drei bis fünf im Bewertungssystem berücksichtigt. Die punkt- und linienförmigen Strukturelemente werden zudem verbal-argumentativ in die Bewertung einbezogen. Flächen der Bauleitplanung mit einer Funktion für Freizeit und Erholung liegen innerhalb des UG in Überlagerung mit anderen Belangen der Freizeit- und Erholungsfunktion vor und werden unter anderem durch darin abgegrenzte Siedlungsfreiflächen im Bewertungsrahmen berücksichtigt. Eine zusätzliche Aufnahme der Flächen der Bauleitplanung in den Bewertungsrahmen erfolgt daher nicht.

Die Wertstufe des Bestandes wird in der Auswirkungsprognose berücksichtigt. Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft sollen gemäß den Ausführungen im RROP wegen ihrer ökologischen und gestalterischen Bedeutung sowie wegen ihrer Erholungseignung möglichst nicht beeinträchtigt werden. In Bezug auf die Freizeit- und Erholungsfunktion sind die Erholungsaspekte der Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft relevant. Da es sich um großflächig ausgewiesene Gebiete handelt, die sich im UG überwiegend mit den Vorrang- und Vorsorgegebieten für Erholung überlagern, wird der Erholungsaspekt der Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft über diese Belange abgedeckt. Die Lage der Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft kann Anlage 14.1.1.8.1 Bestandskarte Schutzgut Landschaft entnommen werden.

Konfliktanalyse

Die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen der geplanten Trasse auf die Freizeit- und Erholungsfunktion wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkungen in Tabelle 6-13 vorgenommen (s. auch Kapitel 1.3.2). Die vom Freileitungsprovisorium ausgehenden Wirkungen sind aufgrund der auf die Bauzeit beschränkten Standdauer als temporär einzustufen. Eine dauerhafte Beeinträchtigung der Freizeit- und Erholungsfunktion ist damit nicht verbunden. Die Wirkungen während der Bauphase werden ebenso wie die für den Ersatzneubau bewertet.

Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft können sich dort ergeben, wo die geplante Trasse Bereiche mit einer besonderen Schutzwürdigkeit hinsichtlich der landschaftsgebundenen Erholung beansprucht. Je höher die Wertstufe der Fläche in Bezug auf die Freizeit- und Erholungsfunktion im UG ist, desto höher ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben, d. h. je mehr höherwertige Flächen von dem Vorhaben beansprucht werden, desto stärker sind die Auswirkungen auf die Freizeit- und Erholungsfunktion. Hier werden beispielsweise die Auswirkungen bei der Ausführung der geplanten Trasse mit der Inanspruchnahme von Wald innerhalb von hochwertigen Freizeit- und Erholungsflächen betrachtet. Bei der Beurteilung ist zudem die Vorbelastung zu berücksichtigen. Verläuft beispielsweise bereits eine Freileitung durch einen Wald innerhalb von Flächen mit einer Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion und die geplante Trasse wird in der Bestandstrasse oder im näheren Umfeld errichtet, so sind hierdurch in der Regel keine erheblichen Auswirkungen auf die Freizeit- und Erholungsfunktion zu erwarten. Die Inanspruchnahme von Flächen mit einer Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion durch das geplante Vorhaben wird im Rahmen der Konfliktanalyse in Kapitel 6.1.4 ermittelt.

Menschliche Gesundheit

§ 3 i. V. m. Anhang 1a der 26. BImSchV definiert spezielle, bundesrechtlich festgelegte Grenzwerte zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zur Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder von Niederfrequenzanlagen. Für das magnetische Feld ist für Niederfrequenzanlagen mit einer Betriebsfrequenz von 50 Hz demnach ein Grenzwert von 100 μT (Mikrotesla) ausgewiesen. Für das elektrische Feld wird hierfür ein Grenzwert von 5 kV/m angegeben.

Für Niederfrequenzanlagen mit einer Betriebsfrequenz von 16,7 Hz wird ein Grenzwert von 300 μT für das magnetische Feld und von 5 kV/m für das elektrische Feld angesetzt (s. Anlage 10 – Immissionsschutzbericht, Kapitel 1.4.1.1).

Die in der Verordnung genannten Grenzwerte basieren auf den von der Internationalen Strahlenschutzkommission für nichtionisierende Strahlung (ICNIRP) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vorgeschlagenen Grenzwerten und sollen dem Schutz der Allgemeinheit vor den Auswirkungen von elektrischen und magnetischen Feldern dienen. Die Werte werden ebenfalls vom Rat der Europäischen Gemeinschaft empfohlen. Auch nach den neuesten diesbezüglichen Veröffentlichungen der beiden Institutionen liegen keine Hinweise vor, an den Grenzwerten zu zweifeln.

Darüber hinaus hat der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) umfangreiche „Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder“ verabschiedet (LAI 2014).

Um den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm sicherzustellen, sind in der nach § 48 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) erlassenen TA Lärm gebietsspezifische Immissionsrichtwerte, z. B. für Wohngebiete, definiert. Die TA Lärm gibt jeweils die Tag- (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und Nachtrichtwerte (22:00 Uhr und 6:00 Uhr) für Immissionsorte an. Diese werden in Tabelle 6-4 für die unterschiedlichen Gebietsklassen aufgelistet, wobei die geringeren Nachtwerte für Freileitungen maßgeblich sind.

Tabelle 6-4: Richtwerte der TA Lärm (Auszug)

Immissionsort außerhalb von Gebäuden	Immissionsrichtwert tags/nachts [dB(A)]
Industriegebiet	70/70
Gewerbegebiet	65/50
Urbane Gebiete	63/45
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60/45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55/40
Reine Wohngebiete	50/35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45/35

Für Wohnhäuser im Außenbereich sind nach der Rechtsprechung die für Mischgebiete geltenden Werte anzusetzen (OVG Münster, Beschluss v. 3. September 1999, 10 B 1283/99). Daher gelten die Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) am Tage und von 45 dB(A) in der Nacht. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Ziffer 6.1 der TA-Lärm) (s. Anlage 1 – Erläuterungsbericht).

Darüber hinaus ist während der Bauphase sicherzustellen, dass die in der AVV Baulärm festgesetzten Immissionsrichtwerte (Tabelle 6-5) für den Ersatzneubau und das Freileitungsprovisorium für die betroffenen Gebiete entsprechend ihrer tatsächlichen Art der baulichen Nutzung während der Tag- und Nachtzeit eingehalten werden. Als Nachtzeit gemäß AVV Baulärm gilt die Zeit von 20:00 Uhr bis 7:00 Uhr.

Tabelle 6-5: Immissionsrichtwerte nach Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm (Auszug)

Art der Nutzung	Immissionsrichtwert tags/nachts [dB(A)]
Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind	70/70
Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65/50
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60/45
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55/40
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50/35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45/35

Es gilt zusätzlich ein allgemeines Minimierungsgebot (§ 4 Abs. 2 der 26. BImSchV) und für neue Trassen ein Überspannungsverbot für Gebäude, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV).

Die TA Lärm enthält ferner unter 7.2 Bestimmungen für sog. seltene Ereignisse. Dabei ist im Einzelfall, unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien, immissionsortspezifisch zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Nachbarschaft eine höhere als die nach den Nummern 6.1 und 6.2 TA Lärm zulässige Geräuschbelastung zugemutet werden kann. Folgende Immissionshöchstwerte dürfen dabei nicht überschritten werden:

- Tags: 70 dB(A)
- Nachts: 55 dB(A)

Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte und Kur-, Wohn- und Mischgebieten tags um nicht mehr als 20 dB, nachts um nicht mehr als 10 dB überschreiten (s. Anlage 1 - Erläuterungsbericht und Anlage 10– Immissionsschutzbericht).

Konfliktanalyse

Der Netzbetreiber ist verpflichtet, die Anforderungen der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) einzuhalten. Ist dies erfüllt, sind diesbezüglich keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Unter Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist sichergestellt, dass die geplante 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung keine Schallimmissionen verursacht, die zu unzulässigen Lärmbelastungen führen.

Aufgrund der vernachlässigbaren Emissionen kann festgestellt werden, dass stoffliche Immissionen von Freileitungen keine Relevanz für die menschliche Gesundheit haben.

Unter Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm sind zudem keine nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch die Baumaßnahmen sowie die Errichtung des Freileitungsprovisoriums während der Bauphase zu erwarten.

6.1.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Menschen für die drei Aspekte Wohnfunktion, Freizeit- und Erholungsfunktion sowie menschliche Gesundheit unter Berücksichtigung der Vorbelastung beschrieben. Die Bestandssituation wird zudem in der Anlage 14.1.1.1.1 – Bestandskarte Schutzgut Menschen dargestellt.

6.1.2.1 Wohnfunktion

Neben dem größeren Siedlungsschwerpunkt in Bohmte ist die Bestandssituation im UG der Wohnfunktion insgesamt lediglich durch einige Einzelhoflagen im Außenbereich geprägt. Westlich von Bohmte erstrecken sich die 400-m-Abstände um die zahlreich vorhandenen Wohngebäude und vergleichbar sensible Nutzungen über einen knapp 2 km langen Bereich im UG. 200-m-Abstände um die ebenfalls zahlreich vorhandenen Wohngebäude, die planungsrechtlich zum Außenbereich gehören, liegen dazwischen verstreut sowie teilweise in Überlagerung mit den 400-m-Abständen vor. Insbesondere entlang der „Hunteburger Straße“, der „Jägerallee“ und im Bereich „Zu den Tannen“ und „Am Wehsand“ werden die 200-m-

Abstände unterschritten. Es liegt insgesamt ein B-Plan, der B-Plan Nr. 059 „Nördlich der Langen Straße“ im Bereich des Ortsteils Stirpe-Oelingen randlich innerhalb des UG. Fünf Flächen für Wohnbaugebiete der FNP Bohmte (GEMEINDE BOHMTE 2026), (Urschrift) von 1997 liegen innerhalb des UG. Die entsprechenden Flächen sind alle baulich umgesetzt. Darüber hinaus liegen keine Innen- und Außenbereichssatzungen innerhalb des UG vor. Ein Vorranggebiet für Siedlungsentwicklung des RROP liegt im UG nicht vor. Gemäß RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) sind bauleitplanerisch gesicherte Bereich für Wohnbebauung im Bereich Bohmtes und randlich im UG auch im Bereich Stirpe vorhanden. Bohmte ist gem. RROP zudem als Zentrales Siedlungsgebiet und Grundzentrum definiert (s. Tabelle 6-6). Die Funktionen der Mittel- und Grundzentren im Landkreis Osnabrück sind laut LROP 2.2 Ziffer 03 (NMUEK 2022) zum Erhalt einer dauerhaften und ausgewogenen Siedlungs- und Versorgungsstruktur zu sichern und zu entwickeln.

Tabelle 6-6: Schutzgut Menschen – Wohnfunktion: Belange der Wohnfunktion mit Ausprägung und Lage im UG

Wohnfunktion	
Kriterium	Ausprägung und Lage
Wohngebäude ¹ im Innenbereich einschließlich der 400-m-Abstände ² um vorhandene Siedlungsgebiete im Innenbereich oder Siedlungsbereiche der verbindlichen Bauleitplanung (B-Pläne) ³ von dem Wohnen dienenden Gebieten als Ziel der Raumordnung	Insgesamt 96 Wohngebäude und ein Gebäude für Gewerbe und Industrie mit Wohnen mit den 400-m-Abständen im Innenbereich sind im UG vorhanden.
Wohngebäude im Außenbereich einschließlich der 200-m-Abstände ² um vorhandene Siedlungsgebiete im Außenbereich gemäß LROP als Grundsatz der Raumordnung	Insgesamt 33 Wohngebäude und sechs land- und forstwirtschaftliche Wohngebäude und zwei Gebäude für öffentliche Zwecke mit den 200-m-Abständen sind im Bereich des UG verstreut vorhanden.
Siedlungsgebiete der verbindlichen Bauleitplanung (B-Pläne)	- B-Plan Nr. 059 Nördlich der Langen Straße von 1997 (Gemeinde Bohmte) in Stirpe-Oelingen - Gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) liegen im UG Vorhandene Bebauung / Bauleitplanerisch gesicherter Bereich in Bohmte und Stirpe
Siedlungsgebiete der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP)	Fünf Flächen FNP (Gemeinde Bohmte 2026), Urschrift von 1997
Innenbereichssatzungen	Keine Betroffenheit
Außenbereichssatzungen	Keine Betroffenheit
Vorranggebiete für Siedlungsentwicklung des RROP	Keine Betroffenheit
Zentrales Siedlungsgebiet des RROP	Bohmte ist gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) als Zentrales Siedlungsgebiet definiert
Erläuterungen zur Tabelle ¹ und vergleichbar sensible Einrichtungen i. S. d. LROP ² gem. LROP ³ geplante Siedlungsbereiche ohne verbindliche Bauleitplanung (B-Pläne), die noch nicht bebaut sind, werden ebenfalls berücksichtigt.	

Wohnfunktion: Vorbelastung

Im UG der Wohnfunktion besteht eine Vorbelastung durch die süd- westlich aus Richtung Ostercappeln kommende B 51. Des Weiteren verläuft die L 81, abzweigend von der B 51 als „Osnabrücker Straße“ ins Siedlungsgebiet Bohmte und die L 85 verläuft als „Bohmter Straße“ am südöstlichen Rand des UG. Die K 420 verläuft zwischen den Gemeinden Feldkamp und Hunteburg als „Hunteburger Straße“ und durchkreuzt das UG im Bereich des Waldgebiets Hinterbruch und weiter in südlicher Richtung. Diese Verkehrswege haben eine Zerschneidungswirkung und bedingen Lärmemissionen durch den Straßenverkehr, wobei die Belastungsintensität maßgeblich von der Verkehrsmenge bestimmt wird. Zudem verlaufen zwei Bahnstrecken durch das UG, eine westlich entlang der UA Wehrendorf in das Siedlungsgebiet Bohmte sowie eine östlich entlang der UA Wehrendorf in das Siedlungsgebiet Bohmte. Daneben besteht eine Vorbelastung durch die UA Wehrendorf. Ausgehend von der UA Wehrendorf verlaufen mehrere Bestandsleitungen durch das UG. Dabei handelt es sich um die 110-kV-Freileitungen Bl. 0088, die 220/110-kV-Freileitung Bl. 2423. Die Bl. 0088 verläuft ausgehend von UA Wehrendorf Richtung Osten und befindet sich dadurch nur auf einer kurzen Strecke im UG. Die Bl. 2432 kommt von der UA Lüstringen und führt in die UA Wehrendorf. Von dort aus verläuft mit der Bl. 2432 zusammen mit 110-kV-/220-kV-Freileitung Bl. 0088 zur UA Wehrendorf. Die bestehende 380-kV-Höchstspannungsleitung Bl. 4584 verläuft im Bereich der UA Wehrendorf parallel mit der 380/110-kV-Höchstspannungsfreileitung Wehrendorf – St. Hülfe (Bl. 4196). Westlich vom Siedlungsgebiet Bohmte trennen sich beide Leitungsverläufe, die Bl. 4584 knickt Richtung Westen ab, während der Verlauf der Bl. 4196 geradlinig Richtung Norden weiterläuft. Die 110-kV-Hochspannungsleitung Diepholz West der RWE AG (Bl.2431) verläuft von einem östlichen Punkt der UA Wehrendorf beim zweiten Bestandsmast der Bl 4196 auf die andere Leitung. Nachfolgend verlaufen beide Leitungen gemeinsam. Es befindet sich darüber hinaus eine 110-kV-Bahnstromleitung, die von Osnabrück nach Barnstorf verläuft und das UG schräg im Bereich westlich des Gut Arenshorst schneidet und das UG nördlich im Bereich der B 51 verlässt. Die Windenergieanlagen befinden sich nicht im UG. Als kleinräumig wirksame Vorbelastung sind drei Biogasanlagen, eine im Bereich des Gut Arenshorst, eine westlich des Siedlungsgebiets im Ortsteil Bohmte und im nördlichen Bereich des UG angrenzend an die Hunteburger Straße vorhanden. Es sind eine Entsorgungsanlage und eine Kläranlage westlich des Siedlungsgebiets Bohmte im UG vorhanden (s. Tabelle 6-7).

Tabelle 6-7: Schutzgut Menschen – Wohnfunktion: Vorbelastung mit Ausprägung und Lage im UG

Wohnfunktion: Vorbelastung im UG	
Kriterium	Ausprägung und Lage
Verkehrswege	
Straßen	Eine Bundesstraße: B 51
	Landesstraßen: L 8, L 85
	Kreisstraßen: K 420
Bahnstrecken	1 Bahnstrecke (Fernverkehr) verläuft westlich entlang der UA Wehrendorf in das Siedlungsgebiet Bohmte
	1 Bahnstrecke (Wittlager Kreisbahn) östlich entlang der UA Wehrendorf in das Siedlungsgebiet Bohmte
Bestehende technische Infrastruktur	

Wohnfunktion: Vorbelastung im UG	
110-kV-Freileitungen	110-kV-Bahnstromleitung Osnabrück – Barnstorf (Bl.466)
	110-kV-Hochspannungsleitung Wehrendorf Ost+West (Bl.0088)
	110-kV-Hochspannungsleitung Diepholz West RWE AG (Bl.2431)
110-kV-/220-kV- und 220-kV-Freileitungen	220/110-kV RWE (Bl.2423)
380-kV-Freileitungen	380/110-kV-Höchstspannungsfreileitung Wehrendorf – St. Hülfe (Bl.4196)
	380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Merzen - Wehrendorf (Bl.4584)
Umspannanlagen	UA Wehrendorf
Windenergieanlagen	keine
Funktürme	1 Funkanlagen/ Sendeantennen/ Sonstige Funkanlagen
Sonstige	
Industrieanlagen (Einzelfallprüfung)	1 Kläranlage westlich vom Siedlungsgebiet Bohmte
Deponie/Halde	1 Entsorgungsanlage
Biogasanlagen	3 Biogasanlagen (1 im Bereich des Gut Arenshorst, 1 westlich des Siedlungsgebiets Bohmte, 1 im nördlichen Bereich des UG angrenzend an die Hunteburger Straße)
Flugplätze	Platzrunde Flugplatz Bohmte

6.1.2.2 Freizeit- und Erholungsfunktion

Insgesamt drei Vorranggebiete für ruhige Erholung in Natur und Landschaft, die aufgrund ihrer landschaftlichen Attraktivität für die naturbezogene, ruhige Erholung geeignet sind, befinden sich im nördlichen Bereich des UG. Fünf Flächen von Vorranggebieten für Natur und Landschaft finden sich innerhalb des UG. Zwei befinden sich westlich des Golfplatz Arenshorst. Ein weiteres im Bereich des Waldgebiets Hinterbruch und noch zwei weitere südlich der Umspannanlage Wehrendorf.

Darüber hinaus befindet sich am südlichen Rand des UG das LSG „Wiehengebirge und Nördliches Osnabrücker Hügelland“ (LSG OS-S 00050. Das LSG „Langelage“ (LSG OS 00038) befindet sich im westlichen Randbereich des UG, in der Nähe des Stillgewässers „Kronensee“. Dieses befindet sich überwiegend in Überlagerung mit dem Naturpark „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land – TERRA. vita“ (NP NDS 00004). Die LSGs „Arenshorst“ (LSG OS 00045) und „Waldgebiet Hinterbruch“ (LSG OS 00037) befinden sich zentral im UG und liegen fast vollständig darin. Das LSG „Hünnefeld“ (LSG OS 00042) liegt südöstlich des Gemeindegebiets von Bohmte und reicht randlich mit einem kleinen Teilbereich in das (UG) hinein.

Der Golfplatz bei Arenshorst („Golfclub Gut Arenshorst“) ist gemäß RROP (Landkreis Osnabrück 2025) eine regional bedeutsame Sportanlage und befindet sich westlich des Siedlungsgebiets der Gemeinde Bohmte. Der Golfplatz und Flächen darüber hinaus sind

zudem in der FNP der Gemeinde Bohmte (GEMEINDE BOHMTTE 2026) als Sonderbauflächen mit der Funktion „Sondernutzung Golfplatz“ ausgewiesen.

Insgesamt drei Radwanderwege (BO 1 – Rund um Bohmte, Gute Route und BO 3 – Rund um Herringhausen) befinden sich im UG (GEMEINDE BOHMTTE o.J.).

Insgesamt vier Spielplätze befinden sich im gesamten UG. Darüber hinaus befinden sich im UG vier Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft im Bereich der LSGs und der Hunte im nördlichen Bereich des UG (s. Tabelle 6-8).

Tabelle 6-8: Schutzgut Menschen – Freizeit- und Erholungsfunktion: Belange mit einer Funktion für die Freizeit und Erholung mit Ausprägung und Lage im UG

Freizeit- und Erholungsfunktion	
Kriterium	Ausprägung
Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft	Drei Flächen verstreut im nördlichen Bereich des UG
Vorranggebiet für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung	Nicht vorhanden
Regional bedeutsame Sportanlage	Ein Golfplatz als regional bedeutsame Sportanlagen „Golfclub Gut Arenshorst“ bei Arenshorst
Landschaftsschutzgebiet	Fünf Landschaftsschutzgebiete: - LSG OS 00037 „Waldgebiet Hinterbruch“ - LSG OS 00045 „Arenshorst“ - LSG OS 00038 „Langelage“ - LSG OS 00050 „Wiehengebirge und Nördliches Osnabrücker Hügelland“ - LSG OS 00042 „Hünnefeld“
Vorsorgegebiet für Erholung	Nicht vorhanden
Naturpark	Ein großflächiger Naturpark NP NDS 00004 „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land – TERRA.vita“
Siedlungsfreiflächen	Zahlreich verstreut im gesamten UG, insbesondere innerhalb von Ortslagen verdichtet, u. a.: - Fußballverein TV 01 Bohmte e.V. - Tennisclub Wehrendorf e.V. - Hallenbad Bohmte - DLRG Orstgruppe Obere Hunte e.V. - Modellfluggelände MSV Schwagstorf - Flugplatz Bohmte 32 Siedlungsgrünflächen in Wehrendorf, Stirpe, Bohmte, Arenshorst, Auf der Bruchheide und Feldkamp sowie im Außenbereich 3 Boltzplätze in Bohmte und 1 in Stirpe 1 Sportanlage in Stripe und 4 in Bohmte - Osnabrücker Windhundrennverein in Ostercappeln - Golfplatz Arenshorst - Campingplatz bei Kronensee

Freizeit- und Erholungsfunktion	
Bauleitpläne mit einer Funktion für Freizeit- und Erholung	• B-Plan Nr. 067 Golfplatz Gut Arenshorst von 1998 (Gemeinde Bohmte) in Herringhausen • B-Plan Nr. 018 Windhundrennplatz Schwagstorf von 1985 (Gemeinde Ostercappeln) in Schwagstorf-Ostercappeln • B-Plan Nr. 041 Sportzentrum Teilplan 1a von 1984 (Gemeinde Bohmte) in Bohmte • B-Plan Nr. 096 Sonderlandeplatz Bohmte / Bad Essen von 2015 (Gemeinde Bohmte) in Bohmte
Flächennutzungspläne mit einer Funktion für Freizeit- und Erholung	• FNP Sonderbaufläche (Sondernutzung Golfplatz) (GEMEINDE BOHMTÉ 2026)
Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft	• Vier Flächen verteilen sich großflächig über das UG
Vorranggebiet für Natur und Landschaft	• Fünf Flächen liegen verstreut innerhalb des UG.
Vorranggebiet für Freiraumfunktion	• Nicht vorhanden
Rad- und Wanderwege	• BO 1 – Rund um Bohmte • Gute Route • BO 3 – Rund um Herringhausen
Spielplätze	• 4 Spielplätze verteilt im gesamten UG

Freizeit- und Erholungsfunktion: Vorbelastung

Im UG der Freizeit- und Erholungsfunktion besteht eine Vorbelastung durch die südlich-westlich aus Richtung Ostercappeln kommende B 51. Des Weiteren verläuft die L 81, abweigend von der B 51 als „Osnabrücker Straße“ ins Siedlungsgebiet Bohmte. Die K 420 verläuft zwischen den Gemeinden Feldkamp und Hunteburg als „Hunteburger Straße“ und durchkreuzt das UG im Bereich des Waldgebiets Hinterbruch und weiter in südlicher Richtung. Die K 401 verläuft als Abzweigung der L 81 nördlich im Siedlungsgebiet Bohmte. Diese Verkehrswege haben eine Zerschneidungswirkung und bedingen Lärmemissionen durch den Straßenverkehr, wobei die Belastungsintensität maßgeblich von der Verkehrsmenge bestimmt wird. Zudem verlaufen zwei Bahnstrecken durch das UG, eine westlich entlang der UA Wehrendorf in das Siedlungsgebiet Bohmte sowie eine östlich entlang der UA Wehrendorf in das Siedlungsgebiet Bohmte. Daneben besteht eine Vorbelastung durch die UA Wehrendorf und die Schaltanlage Bohmte. Ausgehend von der UA Wehrendorf verlaufen mehrere Bestandsleitungen durch das UG. Dabei handelt es sich um die 110-kV-Freileitungen Bl. 0088, die 220/110-kV-Freileitung Bl. 2423. Die Bl. 0088 verläuft ausgehend von UA Wehrendorf Richtung Osten und befindet sich dadurch nur auf einer kurzen Strecke im UG. Die Bl. 2432 kommt von der UA Lüstringen und führt in die UA Wehrendorf. Von dort aus verläuft mit der Bl. 2432 zusammen mit 110-kV-/220-kV-Freileitung Bl. 0088 zur UA Wehrendorf. Die bestehende 380-kV-Höchstspannungsleitung Bl. 4584 verläuft im Bereich der UA Wehrendorf parallel mit der 380/110-kV-Höchstspannungsfreileitung Wehrendorf – St. Hülfe (Bl. 4196). Die 110-kV-Hochspannungsleitung Diepholz West der RWE AG (Bl.2431) verläuft von einem östlichen Punkt der UA Wehrendorf beim zweiten Bestandsmast der Bl 4196 auf die andere

Leitung. Nachfolgend verlaufen beide Leitungen gemeinsam. Westlich vom Siedlungsgebiet Bohmte trennen sich beide Leitungsverläufe, die Bl. 4584 knickt Richtung Westen ab, während der Verlauf der Bl. 4196 geradlinig Richtung Norden weiterläuft. Es befindet sich darüber hinaus eine 110-kV-Bahnstromleitung, die von Osnabrück nach Barnstorf verläuft und das UG schräg im Bereich westlich des Gut Arenshorst schneidet und das UG nördlich im Bereich der B 51 verlässt. Der Flugplatz Bohmte-Bad Essen sowie die dazugehörige Platzrunde befinden sich am süd-westlichen Rand des UG. Der Überflug der Masten, die sich innerhalb der Platzrunde befinden, erfolgt auf einer Höhe von ca. 300 m (1000 ft).

Es befindet sich eine Windenergieanlage östlich des Kronensees im UG. Als kleinräumig wirksame Vorbelastung sind sechs Biogasanlagen, eine im Bereich des Gut Arenshorst, eine westlich des Siedlungsgebiets Bohmte und im nördlichen Bereich des UG angrenzend an die Hunteburger Straße und drei weitere im Siedlungsgebiet Bohmte vorhanden. Es sind eine Entsorgungsanlage und eine Kläranlage westlich des Siedlungsgebiets Bohmte im UG vorhanden (s. Tabelle 6-9).

Tabelle 6-9: Schutzgut Menschen – Freizeit- und Erholungsfunktion: Vorbelastung mit Ausprägung und Lage im UG

Freizeit- und Erholungsfunktion: Vorbelastung im UG	
Kriterium	Ausprägung und Lage
Verkehrswege	
Straßen	Bundesstraßen: B 65, B 51
	Landesstraßen: L 85, L 81
	Kreisstraßen: K 420, K 401
Bahnstrecken	1 Bahnstrecke (Fernverkehr) verläuft westlich entlang der UA Wehrendorf in das Siedlungsgebiet Bohmte
	1 Bahnstrecke (Wittlager Kreisbahn) östlich entlang der UA Wehrendorf in das Siedlungsgebiet Bohmte
Bahnhöfe	Bahnhof Bohmte
	Bahnhof Bohmte Ost (Wittlager Kreisbahn)
Flugplatz	Flugplatz Bohmte – Bad Essen mit der Platzrunde um das Flugplatzgelände
Bestehende technische Infrastruktur	
110-kV-Freileitungen	110-kV-Bahnstromleitung Osnabrück – Barnstorf (Bl. 466)
	110-kV-Hochspannungsleitung Wehrendorf Ost+West (Bl.0088)
	110-kV-Hochspannungsleitung Diepholz West RWE AG (Bl.2431)
110-kV-/220-kV- und 220-kV-Freileitungen	220/110-kV RWE (Bl.2423)
380-kV-Freileitungen	380/110-kV-Höchstspannungsfreileitung Wehrendorf – St. Hülfe (Bl. 4196)
	380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Merzen - Wehrendorf (Bl.4584)
Umspannanlagen	Schaltanlage Bohmte
	UA Wehrendorf

Freizeit- und Erholungsfunktion: Vorbelastung im UG	
Windenergieanlagen	1 WEA östlich des Kronensees
Funktürme	4 Funkanlagen/ Sendeantennen/ Sonstige Funkanlagen
Sonstige	
Industrieanlagen (Einzelfallprüfung)	Versorgungsanlagen Wärme, Wasser, Elektrizität, Handel und Dienstleistung, Industrie- und Gewerbegebiete, Umspannanlagen verteilt im UG, überwiegend im Siedlungsgebiet Bohmte. Größere Industriegebiete: Auf der Bruchheide, Hafen- und Industriegebiet Mittellandkanal
Entsorgungs- und Umweltinfrastruktur	1 Kläranlage und eine Entsorgungsanlage westlich des Siedlungsgebiets Bohmte,
Biogasanlage	6 Biogasanlagen (1 im Bereich des Gut Arenshorst, 1 westlich des Siedlungsgebiets Bohmte, 1 im nördlichen Bereich des UG angrenzend an die Hunteburger Straße, 3 weitere im Siedlungsgebiet Bohmte)

6.1.2.3 Menschliche Gesundheit

In Bezug auf die menschliche Gesundheit ist die bestehende Infrastruktur zu berücksichtigen. Eine Lärmbelastung ist entlang von Verkehrswegen (Straßen, Bahnstrecken, Flugplatz) sowie im Bereich von technischer Infrastruktur relevant. Eine Luftbelastung ist im Bereich von Industrieanlagen und Straßen zu berücksichtigen, elektrische und magnetische Felder im Bereich von Freileitungen und Umspannanlagen. Die Bestandssituation dieser Kriterien wird bereits in Tabelle 6-7 dargestellt und ist im UG zur Betrachtung der menschlichen Gesundheit identisch. Als Immissionsorte sind Wohngebäude zu berücksichtigen. Diesbezüglich ist die Bestandssituation im UG dem Kapitel 6.1.2.1 zu entnehmen. Darüber hinaus sind auch weitere Gebäude zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bei der menschlichen Gesundheit zu berücksichtigen, da hier ebenfalls die immissionsschutzrechtlichen Vorgaben gelten. Hierzu zählen 24 Gebäude für Gewerbe und Industrie, 14 Flächen gemischter Nutzung mit Gebäude- und Freiflächen der Land- und Forstwirtschaft und eine Sportanlage, die verstreut im gesamten UG vorhanden sind.

6.1.3 Bewertung der Bestandssituation

6.1.3.1 Wohnfunktion

Die räumliche Verteilung der Bewertung der Bestandssituation der Wohnfunktion und der Wirkbereich der Vorbelastung werden in Anlage 14.1.1.1.2 – Bewertungskarte Schutzgut Mensch dargestellt.

Bei dem UG handelt es sich in Bezug auf die Wohnfunktion insgesamt um einen wenig dicht besiedelten Bereich. Nach Zuordnung der Wertstufen (s. Tabelle 6-10) nehmen Flächen mit einer geringen Bedeutung für die Wohnfunktion mit 59,40 % den höchsten Flächenanteil im UG ein. Dies entspricht einer Fläche von 563,40 ha. Sie sind durch Flächen außerhalb der außerhalb der 400-m- und 200-m-Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich gekennzeichnet. Einen weiteren hohen Anteil von 23,93 % nehmen Flächen mit einer mittleren Bedeutung für die Wohnfunktion ein. Diese entsprechen den definierten 200-m-Abständen um Wohngebäude im Außenbereich außerhalb der 400-m-Abstände und nehmen eine Fläche von 226,97 ha ein. Flächen mit einer hohen Bedeutung für die Wohnfunktion nehmen 16,41 % ein, was einen Flächenanteil von 155,68 ha entspricht. Sie entsprechen den definierten 400-m-

Abständen um Wohngebäude im Innenbereich (teils in Überlagerung mit 200-m-Abständen um Wohngebäude im Außenbereich). Flächen mit einer sehr hohen Bedeutung für die Wohnfunktion nehmen dagegen einen geringen Flächenanteil von 0,26 % im UG ein und entsprechen den Wohngebäuden und Anlagen vergleichbar sensibler Nutzungen sowie den vorhandenen B-Plänen der Wohnsiedlungsflächen und Mischgebiete mit einer Wohnfunktion. Dies entspricht einer Fläche von 2,45 ha (s. Tabelle 6-10).

Tabelle 6-10: Schutzgut Menschen – Wohnfunktion: Fläche [ha] und Flächenanteil [%] der Bewertung der Bestandssituation im UG

Wertstufe	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]
5 – sehr hoch	2,45	0,26
4 – hoch	155,68	16,41
3 – mittel	226,97	23,93
2 – gering	563,40	59,40
1 – sehr gering	-	-
Gesamtsumme	948,50	100,00

Im Bereich des Siedlungsgebiets Bohmte und des Siedlungsgebiets Stirpe liegt mit den 400-m-Abständen ein hoher Anteil von Flächen mit hoher Bedeutung für die Wohnfunktion vor. Flächen mit sehr hoher Bedeutung für die Wohnfunktion nehmen einen geringen Anteil der Fläche im UG ein und bilden sich aus einem Teil des Siedlungsgebiets Bohmte und den Wohngebäuden im Außenbereich. Die Einzelgehöfte und weiteren Wohngebäude im Außenbereich mit den 200-m-Abständen machen einen mäßigen Anteil im UG aus und Flächen mit geringer Bedeutung für die Wohnfunktion nehmen den größten Teil des UG ein.

Vorbelastung

In Teilen des UG wirkt zudem die visuelle Vorbelastung durch die dort verlaufenden 110-kV-, 220-kV- und 380-kV-Freileitungen, insbesondere die der Bestandsleitung Bl 4584 und der parallel verlaufenden Bl. 4196.

Das Wohnumfeld des Innenbereichs gem. § 34 BauGB vom Siedlungsgebiet Bohmte ist durch die Bestandsleitung bereits mit 61 Wohngebäuden mit einem Abstand von < 400 m durch das Vorhaben vorbelastet. Durch den achsgleichen Ersatzneubau kommt es hierbei zu keinen Entlastungen durch den Ersatzneubau.

Als Weitere Vorbelastungen sind Lärmbelastung im Bereich der Bundesstraße B 65 und B 51, der durch das UG verlaufenden Landes- und Kreisstraßen zu nennen.

6.1.3.2 Freizeit- und Erholungsfunktion

Die räumliche Verteilung der Bewertung der Bestandssituation der Freizeit- und Erholungsfunktion und der Wirkungsbereich der Vorbelastung werden in Anlage 14.1.1.1.2 – Bewertungskarte Schutzgut Mensch dargestellt.

Bei dem UG handelt es sich in Bezug auf die Freizeit- und Erholungsfunktion insgesamt um einen eher geringwertigeren Bereich. Nach Zuordnung der Wertstufen (s. Tabelle 6-11) nehmen Flächen mit einer sehr geringen Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion mit 79,02 % den höchsten Flächenanteil im UG ein. Dies entspricht einer Fläche von

2.280,06 ha, die außerhalb der für die Freizeit- und Erholungsfunktion bedeutsamen Flächen liegt. Flächen mit einer sehr hohen Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion, die den Vorranggebieten für ruhige Erholung in Natur und Landschaft entsprechen, nehmen einen Flächenanteil von 8,46 % (244,19 ha) im UG ein. Flächen mit hoher Bewertung für Erholung liegen im UG im Bereich der Landschaftsschutzgebiete und der regional bedeutsamen Sportanlagen und machen einen Anteil von 10,66 % (307,69 ha) des UG aus. Mit dem Naturpark, den Vorsorgegebieten für Erholung sowie kleineren Siedlungsfreiflächen sind zudem Flächen mit einer mittleren Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion vorhanden, die einen Flächenanteil von 1,85 % (53,43 ha) im UG einnehmen. (s. Tabelle 6-11).

Tabelle 6-11: Schutzgut Menschen – Freizeit- und Erholungsfunktion: Fläche [ha] und Flächenanteil [%] der Bewertung der Bestandssituation im UG

Wertstufe	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]
5 – sehr hoch	244,19	8,46
4 – hoch	307,69	10,66
3 – mittel	53,43	1,85
2 – gering	-	-
1 – sehr gering	2.280,06	79,02
Gesamtsumme	2.885,38	100,00

Vorbelastung

Eine Vorbelastung wirkt im Bereich der im UG verlaufenden Verkehrswege, des Flugplatzes Bohmte- Bad Essen inklusive seiner Platzrunde und der Bestandsleitungen.

6.1.3.3 Menschliche Gesundheit

In Bezug auf die vorhandene Lärmsituation oder die bestehenden elektrischen und magnetischen Felder als zu berücksichtigende Ausgangslage für die Prognose der Auswirkungen wird auf die entsprechenden Fachgutachten (Geräuschemissions und -immissionsgutachten (Anlage 11)) verwiesen.

Für den Ersatzneubau sind vierzig maßgebliche Immissionsorte und für das Provisorium zwei maßgebliche Immissionsorte zur Beurteilung des Baulärms betrachtungsrelevant. Für die Betrachtung der Geräuschemissionen entsprechen die Immissionsorte denjenigen, die in der Baulärmprognose betrachtet wurden, zuzüglich drei weiterer maßgeblicher Immissionsorte, die aufgrund der gegenüber den Baufeldern veränderten Position der vorliegenden Spannungsfelder ergänzt wurden.

Entsprechend dem Gebietscharakter sind für diese Orte die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MI) zugrunde zu legen (s. Anlage 11 – TA-Lärm Gutachten, Kapitel 3.3.2). In Bezug auf die Vorgaben der 26. BImSchV wurden für die Freileitung keine maßgeblichen Immissionsorte festgestellt.

6.1.4 Konfliktanalyse

6.1.4.1 Wohnfunktion

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das SG Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind hinsichtlich der Wohnfunktion zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)
- Rauminanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen auf die Wohnfunktion beschrieben, die sich aufgrund der zu betrachtenden Wirkfaktoren ergeben.

Flächeninanspruchnahme (baubedingt)

Durch Arbeitsflächen und Zuwegungen des Ersatzneubaus, des Freileitungsprovisoriums sowie des Rückbaus der Freileitung (Bl. 4584) werden temporär keine Flächen von Siedlungsbereichen in Anspruch genommen. Wenn möglich werden bereits vorhandene Wege für die Zuwegung genutzt. Auch bei der Nutzung bereits vorhandener Wege kommt es z. T. zum temporären Ausbau der umliegenden Flächen, um die Befahrbarkeit von großen Transportfahrzeugen zu gewährleisten. Hierbei reichen einzelne Flächen nahe an Wohngebäude heran, z. B. werden im südlichen Bereich der Stadt Bohmte Zuwegungen zum Neubaumast 1088 im Abstand von ca. 40 m zum Wohngebäude im Innenbereich in der Straße „An der Hunte“ Nr. 38 errichtet.

Einzelne Wohngebäude im Außenbereich befinden sich mit geringen Abständen (< 80 m) zu den temporären Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens. Das Wohngebäude an der Jägerallee Hausnummer 2 befindet sich im Abstand von etwa 80 m zu Arbeitsflächen und Zuwegungen des Neubaus und des Provisoriums. Die Seilzugsfläche des Provisoriumsmast 12 liegt mit etwa 58 m Entfernung zum Wohngebäude Hausnummer 32 der Hunteburger Straße. Die Fangnetze des Provisoriums zur Querung der K 420 liegen etwa 54 m zum Wohngebäude der Hunteburger Straße Nr. 32 entfernt und die Arbeitsflächen des Provisoriumsmasts 11 mit einem Abstand von etwa 49 m. Darüber hinaus liegt das Wohnhaus an der Schäferstraße Nr. 2 mit einem Abstand von etwa 38 m zu den Arbeitsflächen des Provisoriums. Der Ausbau der Zuwegungen hin zum Neubaumast 1078 führt mit einem Abstand von etwa 11 m an das Wohngebäude an der Hunteburger Straße Nr. 25 heran. Das Wohngebäude in der Straße „Am Wehsand“ 1 liegt ebenfalls in unmittelbarer Nähe mit einem Abstand von weniger als 3 m zur auszubauenden Zuwegung. Die Seilzugfläche des Neubaumast 1082 liegt mit einem Abstand von etwa 20 m zum Wohngebäude der Straße „Im Hinterbruch“ Hausnummer 8.

Aufgrund der rein temporären Dauer sind die Auswirkungen der baubedingten Flächeninanspruchnahme auf das Wohnumfeld insgesamt gering.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)

Es erfolgt durch die geplante Trasse keine anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme von mit B-Plänen, FNP, Innen- oder Außenbereichssatzungen beplanten Flächen.

Durch den Rückbau der Bestandstrasse der Bl. 4584 werden keine mit B-Plänen, FNP, Innen- oder Außenbereichssatzungen beplanten Flächen dauerhaft freigegeben.

Es sind keine Vorranggebiete für Siedlungsentwicklung des RROP des Landkreises Osnabrück durch die geplante Trasse betroffen. Aufgrund der Führung der geplanten Trasse außerhalb der Vorranggebiete für Siedlungsentwicklung ist eine Vereinbarkeit mit diesen Vorranggebieten gegeben.

Rauminanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

Zur Beurteilung der anlagebedingten Rauminanspruchnahme der geplanten Trasse werden visuelle Auswirkungen der Freileitung und die dabei subjektiv empfundene Störwirkung auf das Wohnumfeld berücksichtigt.

Die 20 Masten der geplanten 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4585) weisen eine durchschnittliche Höhe von ca. 75 m auf. Die Leitung umfasst vier 380-kV-Stromkreise zur Verstärkung des Höchstspannungsnetzes und zur Einspeisung von Offshore-Strom aus der Nordsee. Zusätzlich werden im Rahmen der Mitnahme der neuen Westnetz-Leitung „Alfhausen West“ zwei 110-kV-Stromkreise mitgeführt. Demgegenüber steht der Rückbau der 17 Masten der 380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) mit einer durchschnittlichen Höhe von ca. 64 m.

Der Ersatzneubau führt insgesamt zu einer Erhöhung der Freileitung. Zudem verändert sich die Mastbauform von einem Donaumast der Bestandsleitung zu einem Tonnenmast der Ersatzneubauleitung (ausgenommen sind die Masten 176A und 276A), um die Integration zusätzlicher Stromkreise zu ermöglichen. Hierdurch vergrößert sich insbesondere die Breite der leitungsführenden Traversen. Für die Leitungseinführungen und die Kabelabführungen im Bereich der UA Herringhausen (Masten 176A und 276A) kommen Sonderbauformen mit entsprechenden Zusatztraversen zum Einsatz. Die gegenüber der Bestandsleitung größere Bauhöhe sowie die breitere Ausführung der Traversen erhöhen die Raumwirkung der Mastbauwerke.

Die beantragte Trassenführung der Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) verläuft trassengleich zur Bestandsachse. Im Bereich zwischen Umspannwerk und Mast 1082 verläuft sie in Bündelung parallel zur 380-kV-Bestandsleitung „Wehrendorf – St. Hülfe“ (Bl. 4196), die östlich der beantragten Ersatzneubauleitung verläuft.

Die Vorgaben des LROP (Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1–6 LROP) werden berücksichtigt. Dementsprechend werden die anhand der Siedlungsabstände des LROP definierten Betrachtungsräume von 400 m zum Wohnumfeld im Innenbereich und 200 m zum Wohnumfeld im Außenbereich auch für die Beurteilung der Raumwirkung unbeschadet der Regelung in § 43 Abs. 3 Satz 5 EnWG als Richtwerte herangezogen.

Wohnumfeld im Innenbereich

Für die beantragte Trassenführung der Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) werden die 400-m-Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich zum Teil unterschritten. Sowohl die Bestandsleitung als auch der Ersatzneubau verlaufen mit einem Abstand von weniger als 400 m zu Wohngebäuden im Innenbereich des Siedlungsgebiets im Ortsteil Bohmte. Eine Umgehung des Wohnumfeldschutzes des Siedlungsgebiets ist nicht möglich, da die Vorgaben

nach § 43 (3) EnWG über die Ausgestaltung des Ersatzneubaus eine Trassenführung auf den Raum in und unmittelbar neben der Bestandstrasse festlegt.

Die Trassenachse verläuft demnach im Bereich des 400-m-Wohnumfeldpuffers bei den Masten 1085 bis 1088 trassengleich. Bei Mast 1089 kommt es zu einer Mastverschiebung zwischen Bestandsmast und Neubaumast sowie einem nachfolgend zweigeteilten und leicht westlich verschobenen Trassenverlauf hin zu den Masten 91 und 1090. Im Bereich der Masten 1087, 1088 und 1089 befindet sich die Trassenachse der Ersatzneubauleitung sowie der Bestand bei etwas unter 400 m Abstand zu den Wohngebäuden. Ausschlaggebend ist hierbei das Wohngebiet südlich der Osnabrücker Straße (L 81) mit den Straßen „An der Hunte“, „Mittelweg“ und „Blumenstraße“, welches laut FNP Bohmte (GEMEINDE BOHMTE 2026), (Urschrift) von 1997, als Wohnbaufläche ausgewiesen ist. Hier beträgt der geringste Abstand des Ersatzneubaus im Bereich des Mastes 1088 zum nächstgelegenen Wohngebäude im Innenbereich ca. 121 m. Der Mast 1088 hat eine geplante Masthöhe von etwa 83 m. Im Vergleich zum Bestandsmast (Masthöhe ca. 68 m) entspricht dies einer Erhöhung von 15 m (etwa 18 %).

Hinsichtlich der Vorbelastung durch die parallel verlaufende 380-kV-Leitung (Bl. 4196) sowie die Bestandsleitung (Bl. 4584) in diesem Bereich, ist die Masterhöhung insgesamt als geringfügig raumwirksam für das Wohngebiet im Innenbereich zu bewerten.

Die Masterhöhungen des Ersatzneubaus treten gegenüber der bereits vorhandenen technischen Infrastruktur nur untergeordnet in Erscheinung. Da der Leitungsverlauf achsgleich und der Mast 1088 standortgleich zur Bestandsleitung innerhalb des bestehenden Trassenkorridors erfolgt, liegt bereits eine Gewöhnung der visuellen Wirkung durch die Bestandsleitungen vor. Zudem wird die visuelle Wirkung der Ersatzneubauleitung zum betroffenen Siedlungsgebiet dadurch gemindert, dass sie hinter der parallel verlaufenden 380-kV-Leitung (Bl. 4196) liegt. Die vorgelagerte Leitung überlagert die Ersatzneubauleitung visuell, sodass diese weniger deutlich in Erscheinung tritt und ihre zusätzliche Raumwirkung durch Masterhöhung und Mastgestalt abgeschwächt wird.

Wohnumfeld im Außenbereich

Die angewendeten 200-m-Abstände zu Wohngebäuden im Außenbereich als Richtwerte gem. LROP werden im Bereich der geplanten Freileitung ebenfalls unterschritten. Zu einer Unterschreitung kommt es im Verlauf der Ersatzneubauleitung im Bereich der „Jägerallee“ Hausnummer 6 und 8 mit einem Abstand von etwa 190 m (Hausnummer 6) und 177 m (Hausnummer 8) zwischen Wohngebäuden und Mast 1082. Der Mast 1082 erhöht sich im Vergleich zum Bestand (Mast 0082) um etwa 28 m auf insgesamt ca. 90 m, was einer Erhöhung von rund 31 % entspricht. Es handelt sich bei der Masterhöhung also nicht mehr nur um eine geringfügige Erhöhung. Es liegen wenige sichtverschattende Gehölzbestände vor. Nach Auswertung des Luftbildes verläuft die Sichtachse nicht entlang der Hauptausrichtung des Wohngebäudes. Zudem ist das Wohnumfeld bereits durch die Bestandsleitung vorgeprägt, sodass sich die Bewertung auf die zusätzliche visuelle Wirkung der Masterhöhung beschränkt. Die Masterhöhung führt damit zwar zu einer erkennbaren Verstärkung der visuellen Wahrnehmbarkeit im Vergleich zur Bestandsleitung, verändert die bereits vorhandene Prägung des Wohnumfeldes jedoch nicht grundlegend. Insgesamt ist von einer geringen bis mittleren zusätzlichen visuellen Betroffenheit des Wohnumfeldes auszugehen.

Die Wohngebäude in der „Jägerallee“ Nr. 7, 9 und 10 liegen mit Abständen von 181 m (Hausnummer 7), 177 m (Hausnummer 9) und 178 m (Hausnummer 10) zum Mast 1082 ebenfalls unterhalb der Abstandsvorgaben zum Wohnumfeldschutz. Dabei liegen die Hausnummern 10, 9 und 7 so, dass die Parallelleitung „Wehrendorf – St. Hülfe“ (Bl. 4196) näher an ihnen liegt als der Ersatzneubau. Der Mast 1082 der Ersatzneubauleitung liegt hierbei jedoch in Sichtbeziehung zur hauptsächlichen Ausrichtung der Wohnnutzung und ist entsprechend gut wahrnehmbar. Es liegen wenige sichtverschattende Gehölzbestände vor. Aufgrund der bereits durch die Parallelleitung (Bl. 4196) und die Bestandsleitung (Bl. 4584) bestehenden Vorbelastung führt dies jedoch nur zu einer geringen zusätzlichen Beeinträchtigung des Wohnumfeldes.

Das Wohngebäude in der Straße „Zu den Tannen“ Hausnummer 6 liegen mit einem Abstand von ca. 200 m zum Mast 1080. Dieser Mast erhöht sich gegenüber dem Bestand (Mast 0080) um etwa 10 m auf etwa 75 m, was einer Erhöhung von rund 13 % entspricht. Hierbei ist somit von einer geringfügigen Erhöhung auszugehen. Obwohl der Abstand zum Mast 1080 lediglich ca. 200 m beträgt, wird die Sichtbeziehung durch das dazwischenliegende Waldgebiet weitgehend unterbrochen. Die Wahrnehmbarkeit des Mastes wird hierdurch deutlich reduziert, sodass das Wohnumfeld nur in geringem Maße visuell beeinträchtigt wird.

Der Mast 1078 weist im Ersatzneubau eine Masterhöhung um etwa 10 m auf 75 m auf, was einer geringfügigen Erhöhung von ca. 13 % entspricht. Er liegt mit Abständen von 139 m zum Wohngebäude in der „Hunteburger Straße“ Nr. 25, mit 174 m zum Wohngebäude in der „Hunteburger Straße“ Nr. 1 und mit Abständen von 158 m und 150 m zu den zwei Wohngebäuden in der „Nienkampstraße“ Hausnummer 2 und 2A. Der Mast 1078 rückt gegenüber dem Bestandsmast 0078 näher an die Wohnbebauung heran und aus den sichtverschattenden Gehölzen heraus, wodurch die visuelle Betroffenheit zunimmt. Für die einzelnen betroffenen Wohngebäude bedeutet das in Zahlen eine Annäherung um 11 m in der Hunteburger Straße Nr 25, eine Annäherung um 1 m in der Hunteburger Straße Nr. 1 und eine Annäherung um 46 m in der „Nienkampstraße“ Hausnummer 2A und 60 m in der „Nienkampstraße“ Hausnummer 2. Gleichwohl tritt keine grundlegend neue Situation ein, da das Wohnumfeld bereits durch die Bestandsleitung vorbelastet ist. Es handelt sich somit nicht um die erstmalige Inanspruchnahme eines bislang unbelasteten Wohnumfeldes. Sichtverschattende Gehölzbestände sind nicht vorhanden. Es kommt zu einer geringen zusätzlichen Beeinträchtigung des Wohnumfeldes.

Das Wohngebäude „Am Wehsand“ Hausnummer 1 liegt in einem Abstand von ca. 183 m zum Mast 2076. Bei dem Mast 2076 handelt es sich um einen Neubaumast zur Einschleifung der Leitung in den neu geplanten Konverterstandort Herringhausen und ersetzt daher keinen Bestandsmast. Das betroffene Wohngebäude ist ein landwirtschaftliches Wohngebäude, dessen hauptsächliche Ausrichtung der Wohnnutzung nicht in unmittelbarer Sichtbeziehung zum Mast steht. Zudem sind sichtverstellende Elemente durch die den Hof umgebenden Baumbestände gegeben. Auch hier gibt es aufgrund der räumlichen Vorprägung durch die Bestandsleitung keine Neuinanspruchnahme eines bislang unbelasteten Wohnumfeldes. Es liegt eine geringe zusätzliche Beeinträchtigung des Wohnumfeldes vor.

In den Abschnitten ohne Bündelungspotenzial und ohne sichtverschattende Elemente tritt die Ersatzneubauleitung deutlicher in Erscheinung. Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die Bestandsleitung handelt es sich nicht um die Neuinanspruchnahme eines bislang

unbeeinträchtigten Wohnumfeldes. Darüber hinaus ist angesichts der langjährigen Präsenz der Bestandsleitung von einem Gewöhnungseffekt auszugehen. Insgesamt führt die Masterhöhung daher lediglich zu einer geringen zusätzlichen Beeinträchtigung des Wohnumfeldes im Außenbereich.

Im Bereich des Maschweg 3 im Ortsteil Bohmte befindet sich ein Wohngebäude, das aufgrund der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan (FNP) nicht dem Innenbereich der Gemeinde Bohmte zugeordnet werden kann (GEMEINDE BOHMTE 2026). Für dieses Wohngebäude gelten daher lediglich die allgemeinen Abstandsvorgaben von 200 m zur Wohnbebauung. Das Wohnhaus liegt mit einer Entfernung von etwa 330 m zum Ersatzneubaumast 1085. Das Wohngebäude liegt somit deutlich außerhalb des im LROP 2022 genannten Richtwertes, weshalb von keiner zusätzlichen Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen ist.

Freileitungsprovisorium

Das westlich des Ersatzneubaus gelegene Freileitungsprovisorium kann den Wohnumfeldschutz im Innenbereich des besagten Siedlungsgebiets des Ortsteils Bohmte ebenfalls nicht vollständig einhalten und unterschreitet auf Höhe von Mast 25 um wenige Meter die 400-m-Abstände zu den Wohngebäuden. Die Masthöhen des Freileitungsprovisoriums variieren insgesamt zwischen mindestens 37 m und höchstens 49 m. Durch die wesentlich höheren und raumwirksameren Masten des Ersatzneubaus und der Parallelleitung (Bl. 4196) und die kurze Standzeit des Freileitungsprovisoriums ist dessen Raumwirkung auf das Wohngebiet des Innenbereichs im Ortsteil Bohmte insgesamt als sehr gering zu beurteilen.

Darüber hinaus wird der 200-m-Abstand zu einzelnen Wohngebäuden im Außenbereich durch das Freileitungsprovisorium unterschritten. Das Wohngebäude „Jägerallee“ Hausnummer 2 weist zum provisorischen Maststandort Nr. 17 einen Abstand von ca. 122 m auf. Mit einem Abstand von etwa 83 m liegt das Wohngebäude „Schäferstraße“ Hausnummer 2 zum Provisoriumsmast 14. Die Wohngebäude an der „Hunteburger Straße“ Nr. 28 und Nr. 30 liegen mit Abständen von ca. 151 m und 140 m zum Provisoriumsmast 12 und mit Abständen von ca. 174 m und 145 m zum Provisoriumsmast 11. Die Hausnummern 32 und 23 der „Hunteburger Straße“ liegen mit Abständen von 104 m (Nr. 32) und 185 m (Nr. 23) zum Provisoriumsmast 11.

Bei den durch das Freileitungsprovisorium betroffenen Wohngebäuden handelt es sich überwiegend um neue Betroffenheiten, da in diesem Bereich bislang keine Freileitung vorhanden ist. Zudem bestehen überwiegend keine sichtverstellenden Elemente, die die visuelle Wahrnehmbarkeit des Provisoriums mindern. Hierdurch ergibt sich eine zusätzliche Raumwirkung auf das Wohnumfeld. Die Raumwirkung ist jedoch ausschließlich temporär und auf die voraussichtliche Standzeit des Provisoriums von etwa drei Jahren begrenzt. Im Anschluss wird das Provisorium vollständig zurückgebaut. Vor diesem Hintergrund sowie aufgrund der bestehenden umgebenden Leitungen (Bl. 4584 und Bl. 4196) wird die zusätzliche Raumwirkung insgesamt als gering bewertet.

Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen

Folgende Rechtsgrundlagen bilden den Rahmen für die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkung hinsichtlich der Wohnfunktion auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit:

- § 1 Abs. 1 BImSchG: Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen,
- § 22 Abs. 1 S. 1 Ziff. 1 und 2 BImSchG: Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass (1.) schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, (2.) nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden,
- Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1-6 des LROP (NMUEK 2022): Abstandsvorgaben für die Planung von Trassen für neu zu errichtende Hochspannungsfreileitungen

Die geplante Freileitung unterschreitet die 400-m-Abstände und 200-m-Abstände zu Wohngebäuden im Innen und Außenbereich in bereits vorbelasteten Bereichen. Ein gleichwertiger vorsorgender Wohnumfeldschutz bleibt für alle betroffenen Wohngebäude gewährleistet.

Tabelle 6-12: Schutzgut Menschen – Wohnfunktion: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
Baubedingt		
Flächeninanspruchnahme (temporär) durch Arbeitsflächen und Zuwegungen und das Freileitungsprovisorium	Vereinzelte Inanspruchnahme von Flächen mit mittlerer bis hoher Bedeutung für die Wohnfunktion	Nicht erheblich
visuelle Wirkung (baubedingte Rauminanspruchnahme) durch Masten und Leiterseile des Freileitungsprovisoriums	Temporäre Wirkung / Unterschreitung von 200- / und 400-m-Abständen durch das geplante 380-kV-Freileitungsprovisorium / Vorbelastung durch bereits bestehende Leitung des trassengleichen Ersatzneubaus der Bl. 4584 und parallel geführter Bl. 4196/ mittlere Bedeutung bis hohe Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben	Nicht erheblich
Anlagebedingt		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamente der Masten	Dauerhafte Wirkung / keine Inanspruchnahme von bauleitplanerisch festgelegten Gebieten oder Vorranggebieten für Siedlungsentwicklung	Nicht erheblich
Dauerhafte Flächenfreigabe durch Rückbau von Fundamenten der Masten der Rückbauleitungen	Dauerhafte Wirkung / Flächenfreigabe von keinen bauleitplanerisch festgelegten Gebieten oder Vorranggebieten Siedlungsentwicklung	Nicht erheblich

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
visuelle Wirkung (anlagebedingte Rauminanspruchnahme) durch Masten und Leiterseile	Dauerhafte Wirkung / Unterschreitung von 200-/ und 400-m-Abständen durch die geplante 380-kV-Freileitung / Vorbelastung durch bereits bestehende Leitung des trassengleichen Ersatzneubaus und parallel geführter Bl. 4196/ mittlere Bedeutung bis hohe Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben	Nicht erheblich
visuelle Wirkung (anlagebedingte Raumfreigabe durch Rückbau von Masten und Leiterseilen)	Dauerhafte Wirkung / Entlastung von Wohnumfeldern durch den Rückbau der Leitung innerhalb von Flächen mit mittlerer bis hoher Bedeutung für die Wohnfunktion	Nicht erheblich
Betriebsbedingt		
s. dazu Teilaspekt menschliche Gesundheit	-	-

Fazit

Die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (baubedingt), dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) und Rauminanspruchnahme (bau- und anlagebedingt) ergeben hinsichtlich der Wohnfunktion keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.

6.1.4.2 Freizeit- und Erholungsfunktion

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das SG Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsfunktion zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)
- Rauminanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen auf die Freizeit- und Erholungsfunktion beschrieben, die sich aufgrund der zu betrachtenden Wirkfaktoren ergeben.

Flächeninanspruchnahme (baubedingt)

Durch die Errichtung des Ersatzneubaus ergeben sich baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausschließlich durch die temporäre Flächeninanspruchnahme. Die Errichtung der Masten sowie das Spannen der Leiterseile nehmen jeweils nur kurze Zeitfenster in Anspruch.

Im Bereich der Neubau- und Rückbauleitung sowie im Bereich des Freileitungsprovisoriums werden temporär Flächen für Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen benötigt. Durch den Ausbau werden landschaftsbildprägende Gehölze und Einzelbäume entfernt. Im Bereich der Umspannanlage wird zudem zur Einschleifung des Freileitungsprovisoriums ein Bestand aus Feldgehölzen beeinträchtigt.

Die Leitungsführung des Freileitungsprovisoriums sowie Zuwegungen der Neubau-, Rückbau- und Provisoriumsleitung nehmen im Bereich des Golfplatzes Flächen des B-Plans Nr. 067 Golfplatz Gut Arenshorst (Gemeinde Bohmte) in Herringhausen sowie die FNP zum Golfplatz (GEMEINDE BOHMTE 2026) und seine erste Änderung vom 15.12.1997 westlich von Bohmte in Anspruch. Es handelt sich bei der Inanspruchnahme überwiegend um die Nutzung vorhandener Wege. Es werden keine Gehölze oder Einzelbäume in diesem Bereich entfernt.

Die Masten 16 und 17 des Freileitungsprovisoriums sowie die dazugehörigen Arbeitsflächen und liegen im LSG „Arenshorst“ (LSG OS 00045). Es handelt sich bei der Fläche um einen als Sandacker kartierten, nicht bewaldeten Bereich, dessen temporäre Inanspruchnahme den Gebietscharakter des LSGs nicht erheblich beeinträchtigt.

Darüber hinaus werden sowohl beim Bau der Freileitung baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild und damit auch auf die Freizeit- und Erholungsfunktion durch den Baubetrieb sowie die BE-Flächen mit Baumaschinen, Zäunen, Containern usw. verursacht. Darüber hinaus kann es zu kurzzeitigen Einschränkungen, u. a. im Bereich von Wanderwegen kommen. Diese werden aufgrund ihrer geringen Dimension und der zeitlichen Beschränkung als vernachlässigbar bewertet.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)

Die bereits bestehende Waldschneise im „Waldgebiet Hinterbruch“ (LSG OS 00037) wird durch die Maststandorte 1079 und 1080 in Anspruch genommen. Die Verlagerung von Mast 0078 der Bestandsleitung aus dem Waldgebiet (Waldgebiet Hinterbruch) in einen außenliegenden, als Acker genutzten Bereich führt zu einer kleinräumigen Entlastung.

Rauminanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

Der geplante Neubau der Freileitung sowie der Rückbau der bestehenden Freileitungen verändern das Landschaftsbild nachhaltig und haben damit auch indirekt Auswirkungen auf die Erholungsnutzung. Die Masten der geplanten Freileitung werden vorrangig in ökologisch unsensiblen Flächen platziert und/oder in Bündelung mit einer bereits bestehenden Leitung. Dennoch ist auch eine anlagebedingte Inanspruchnahme von (landschaftsprägenden) Gehölzen nötig, wodurch es in Bezug auf die Freizeit- und Erholungsfunktion zu visuellen Auswirkungen kommt. Dies betrifft die Neuanlage oder Verbreiterung bestehender Schutzstreifen. Sensibel sind insbesondere Waldbereiche, da Trassenschneisen im Wald die Landschaftsästhetik beeinträchtigen. Unterhalb von Freileitungen (d. h. innerhalb des Schutzstreifens) ist der Aufwuchs von Gehölzen nur bis zu einer bestimmten Höhe möglich, sodass innerhalb von Waldbereichen eine deutliche Schneise erkennbar bleibt.

Schwerpunkte der Erholungsnutzung sind Flächen mit einer sehr hohen Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion, die den Vorranggebieten für ruhige Erholung in Natur und Landschaft im UG entsprechen. Von der geplanten Trasse wird ein Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft beansprucht. Der Ersatzneubau erfolgt in bereits von Bestandsleitungen vorbelasteten Bereichen der Vorranggebiete, wodurch eine Vereinbarkeit mit der vorrangigen Nutzung erreicht werden kann.

Das Landschaftsschutzgebiet „Waldgebiet Hinterbruch“ (LSG OS 00037) wird von der geplanten Trasse in Bereich der vorhandenen Waldschneise beansprucht. Es kommt zu einer zusätzlichen Inanspruchnahme durch die Aufweitung des Schutzstreifens um etwa 9 m, in

denen zusätzlich in das Waldgebiet eingegriffen wird. In einem überwiegenden Teil wird das Gebiet durch den Ersatzneubau in einem vorbelasteten Abschnitt beansprucht. Durch den Rückbau entstehen keine signifikanten Entlastungseffekte, da der Ersatzneubau trassengleich erfolgt und unmittelbar wieder einer Nutzung zugeführt wird.

Die Masten 16 und 17 des Freileitungsprovisoriums liegen im LSG „Arenshorst“ (LSG OS 00045). Bei der Fläche handelt es sich um einen nicht bewaldeten, als Sandacker kartierten Bereich. Die temporäre baubedingte Rauminanspruchnahme durch die 3-jährige Standzeit des Freileitungsprovisoriums wird der Charakter des Landschaftsschutzgebiets nicht wesentlich beeinträchtigt.

Vorhabenbedingt kommt es im Vergleich zur Bestandssituation durch die Erhöhung der Masten um ca. 6 m von durchschnittlich etwa 64 m auf durchschnittlich ca. 75 m bei der geplanten Höchstspannungsleitung zu einer stärkeren visuellen Auswirkung auf Erholungsbereiche. Die Erhöhung der Neubaumasten ist auf die, im Vergleich zur Bestandsleitung, zusätzliche Mitnahme 2 weiterer 380-kV-Stromkreise sowie die Mitnahme von 2x110-kV-Stromkreisen zurückzuführen (vgl. Tabelle 4-1, Kap. 4.1). Im Vergleich zu den Masten haben die Leiterseile zwischen den Masten eine geringere Auswirkung auf das Landschaftsbild, sodass Beeinträchtigungen für Erholungssuchende ausschließlich im Nahbereich zu erwarten sind. Dies bestätigt auch die aktuelle Rechtsprechung des BVerwG (Urteil vom 12.11.2020 – 4 A 13.18, Rn. 60–62), in der den Leiterseilen keine besondere Bedeutung beigemessen wird, da diesen die massive Wirkung eines Bauwerkes fehlt. Insgesamt betrachtet, wird infolge des Ersatzneubaus die Erholungsfunktion im Trassenumfeld des Freileitungsabschnittes durch eine höhere visuelle Beeinträchtigung stärker belastet. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bereits bestehende 380-kV-Höchstspannungsleitung der Bl. 4584 ist eine zusätzliche Beeinträchtigung jedoch eher hinzunehmen als in unbelasteten Räumen. In Bezug auf den in Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft zu berücksichtigenden Erholungsaspekt wird auf die Ausführungen zu den Vorrang- und Vorsorgegebieten für Erholung verwiesen, da diese großflächig in Überlagerung mit den Gebieten vorliegen und diesen Aspekt bereits berücksichtigen. Die visuellen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden in Kapitel 6.7.4 beschrieben und bewertet.

Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen

Folgende Rechtsgrundlagen bilden den Rahmen für die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkung hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsfunktion auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit:

- § 1 Abs. 1 BImSchG: „Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“
- § 1 Abs. 1 BNatSchG: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] zu schützen [...]“ „der Erholungswert von Natur und Landschaft [ist] auf Dauer (zu sichern).“

- Abschnitt D3.8 Ziffer 05 des RROP des (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025): ⁰⁵ „Die Gebiete, die aus regionaler Sicht aufgrund ihrer landschaftlichen Attraktivität für die naturbezogene, ruhige Erholung und für ungestörtes Erleben der Natur besonders geeignet sind, werden in der zeichnerischen Darstellung als Vorranggebiete für ruhige Erholung festgelegt. Private eigennützige Erholungseinrichtungen wie Wochenendhausgebiete, Campingplätze etc. sind aus diesen Gebieten fernzuhalten.“

Bau- und rückbaubedingte Flächeninanspruchnahmen erfolgen temporär und werden daher als nicht erheblich eingestuft.

Im Bereich der geplanten Freileitung werden bereits vorbelastete Flächen beansprucht, weshalb die Auswirkungen auf die Freizeit- und Erholungsfunktion im Bereich der mittleren bis hochwertigen Flächen insgesamt nicht erheblich nachteilig eingestuft werden (s. Tabelle 6-13).

Tabelle 6-13: Schutzgut Menschen – Freizeit- und Erholungsfunktion: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
Baubedingt		
Flächeninanspruchnahme (temporär) durch Arbeitsflächen und Zuwegungen und das Freileitungsprovisorium	Nachteilige Auswirkungen sind auf die Bauphase beschränkt	Nicht erheblich
visuelle Wirkung (baubedingte Rauminanspruchnahme) durch Masten und Leiterseile des Freileitungsprovisoriums	Nachteilige Auswirkungen sind auf die Bauphase beschränkt	Nicht erheblich
Anlagebedingt		
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) durch oberirdische Anlagen der Maststandorte sowie der dauerhaften Zuwegungen	Dauerhafte Inanspruchnahme / Beanspruchung von höherwertigen Flächen mit Vorbelastung durch Freileitung und Entlastungseffekt durch Mastverschiebung / hohe Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben	Nicht erheblich
visuelle Wirkung (anlagebedingte Rauminanspruchnahme) durch Masten und Leiterseile	Dauerhafte Auswirkung / große räumliche Ausdehnung bei geringem Grad der Veränderung (Vorbelastung) / in Landschaftsräumen mit höherer Bedeutung	Nicht erheblich
Betriebsbedingt		
s. dazu Teilaspekt menschliche Gesundheit	-	-

Fazit

Die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (baubedingt), Rauminanspruchnahme (baubedingt), dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) und Rauminanspruchnahme (anlagebedingt) ergeben hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsfunktion keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.

6.1.4.3 Menschliche Gesundheit

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das SG Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sind hinsichtlich der menschlichen Gesundheit zu betrachten:

- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (baubedingt)
- Schall-/Schadstoffemissionen (betriebsbedingt)
- Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen (betriebsbedingt)
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt)

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen auf die menschliche Gesundheit beschrieben, die sich aufgrund der zu betrachtenden Wirkfaktoren ergeben.

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (baubedingt)

In Bezug auf die baubedingten Emissionen sind die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschemissionen - AVV Baulärm) zu beachten. Die Amprion stellt im Rahmen der Auftragsvergabe sicher, dass die bauausführenden Unternehmen die Einhaltung der 32. BImSchV gewährleisten. Sofern der Richtwert nach AVV Baulärm während der Bauaktivitäten um mehr als 5 dB überschritten wird (z. B. bei Rammarbeiten in der Nähe von Wohngebäuden), sollen im Rahmen der Ausführungsplanung Maßnahmen zur Minderung der Geräusche nach Nr. 4.1 Absatz 2 AVV Baulärm angeordnet werden. Details zu den baubedingten Geräuschemissionen sind dem Erläuterungsbericht (Anlage 1 der Antragsunterlagen) in Kapitel 8 sowie dem Baulärmgutachten (Anlage 11.2) zu entnehmen.

Während der Bauphase und der damit verbundenen Errichtung der Freileitung, des Provisoriums und des Rückbaus der Freileitung werden die maßgeblichen Geräuschemissionen durch den Baubetrieb zum Teil erhebliche Lärmemissionen erzeugen, wobei beim Rückbau von einem deutlich geringeren Zeitaufwand auszugehen ist. Die Vorgänge und Bautätigkeiten der Freileitung treten nur zeitweise und vorübergehend auf. Genaue Zeitspannen für des Bauablaufs können nicht exakt benannt werden. Erfahrungsgemäß ist für die Dauer von einigen Tagen (Gründungs- und Rückbauarbeiten) bis zu mehreren Wochen (Seilarbeiten) auszugehen.

Die temporären Emissionen und Beeinträchtigungen während des Baubetriebes treten nicht zeitgleich über den gesamten Trassenverlauf auf. Mögliche Beeinträchtigungen durch Baulärm sind daher örtlich und zeitlich eng begrenzt. Vereinfacht beschrieben sind die verursachten Geräuschemissionen mit üblichen Bautätigkeiten und Betriebszeiten von Gebäudebaustellen oder im Straßenbau vergleichbar.

Alle Bauarbeiten werden in der Regel zur Tagzeit im Zeitraum von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr durchgeführt. Während der Nachtzeit und am Wochenende kann es vereinzelt zu Arbeiten kommen, die jedoch auf das notwendige Mindestmaß beschränkt werden.

Im Baulärmgutachten wird dargestellt, dass die vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen sicherstellen sollen, dass die Anforderungen des § 22 BImSchG eingehalten werden. Dadurch

sollen vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen verhindert und unvermeidbare Geräusche soweit wie möglich reduziert werden.

Nach der Maximalbetrachtung des Baulärmprognosegutachtens für die Stammtrasse können zur Tageszeit Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm an insgesamt 32 Immissionsorten prognostisch nicht ausgeschlossen werden. Neben der Maximalbetrachtung wurden im Rahmen der Baulärmprognose auch die kritischen einzelnen Bauphasen für den alleinigen Betrieb an den jeweiligen Baufeldern betrachtet sowie die hierfür resultierenden Immissionen ermittelt. Infolge einzelner Bauphasen ist als Ergebnis zur Tagzeit an insgesamt nur fünf Immissionsorten mit Überschreitungen zu rechnen, die auf die geringen Abstände zwischen Wohnnutzungen und Baufeldern zurückzuführen sind. Diese betragen an nur einem Immissionsort mehr als 5 dB (IO 05 während Seilzugarbeiten an Mast 1082, vgl. Anhang 11.2). In der Nachtzeit kommt es aufgrund dessen, dass lediglich Arbeiten zur Wasserhaltung geplant sind, zu keinen Überschreitungen.

Bei der Errichtung des Provisoriums kommt es in der Maximalbetrachtung nur an zwei Immissionsorten zu Überschreitungen der Richtwerte von maximal 3 dB im Tageszeitraum. Nacharbeiten sind hier nicht geplant. In der Einzelbauphase sind Überschreitungen der Richtwerte nur an einem Ort zu erwarten.

Für die Bereiche der Immissionsorte, an denen Überschreitungen auftreten, ist anzunehmen, dass die natürliche Lärmvorbelastung durch die nahegelegenen Bundes- und Landstraßen während der Tageszeit eine schutzmindernde Wirkung auf die nach AVV Baulärm maßgeblichen Immissionsrichtwerte hat.

Am besonders stark betroffenen IO 5 (Jägerallee Nr. 8) wäre es aufgrund der signifikanten Auswirkungen auf andere Belange sowie der insgesamt kurzen Dauer der ausschließlich am Tag ausgeführten geräuschrelevanten Tätigkeiten als unverhältnismäßig anzusehen, während der dort erforderlichen Seilzugarbeiten an Mast 1082 noch weitere Geräuschminderungsmaßnahmen – praktisch käme hierfür ausschließlich eine Lärmschutzwand in Betracht – umzusetzen. Aufgrund der signifikanten Auswirkungen auf sonstige Belange und der insgesamt geringen Zeitdauer der geräuschrelevanten Tätigkeiten während des Tagzeitraums sind weitere Geräuschminderungsmaßnahmen als unverhältnismäßig anzusehen. Das Gutachten kommt zu dem Schluss, dass die Anforderungen des § 22 Abs. 1 BImSchG prognostisch erfüllt sind (vgl. Baulärmgutachten, Anlage 11.2, Kapitel 8)

Die baubedingten temporären Schallemissionen führen somit voraussichtlich nicht zu relevanten zusätzlichen nachteiligen Wirkungen auf die in der Umgebung der Leitungstrasse lebenden und arbeitenden Menschen (vgl. Baulärmgutachten, Anlage 11.2 und Handlungskonzept Baulärm, Anlage 11.3).

Neben den Lärmemissionen können baubedingte Staubemissionen zu nachteiligen Auswirkungen auf die umliegenden Anwohner und sensiblen Nutzungen führen. Dies kann beispielsweise bei Erdbauarbeiten (insbesondere bei trockener Witterung), beim Abkippen und dem Einbau von Zuschlagsstoffen (Schotter, Kies) oder bei Fahrten über unbefestigte Baufeldbereiche der Fall sein.

Ein nicht unerheblicher Anteil an den gesundheitsgefährdenden Staubemissionen kann auf den Baustellen auch von Verbrennungsmotoren ausgehen, die zumeist mit Dieselkraftstoff betrieben werden (Dieselrußemissionen). Staubimmissionen können im Zusammenhang mit dem Betrieb der Baustellen insbesondere dadurch verhindert bzw. reduziert werden, dass der Entstehung und Ausbreitung von Stäuben durch betriebliche Vorkehrungen entgegengewirkt wird. Geeignete Maßnahmen, die die Entstehung und die Ausbreitung von Staubemissionen unterbinden bzw. vermindern können, sind Maßnahmen zur Staubbindung auf Baustraßen (z. B. die Befeuchtung unbefestigter Baustraßen, das feuchte Kehren befestigter Baustraßen) und ggf. eine tägliche Reinigung bei einem hohen Fahrzeugaufkommen oder langandauernder trockener Witterung. Verbrennungsmotoren müssen den Anforderungen der Verordnung über Emissionsgrenzwerte für Verbrennungsmotoren (28. BImSchV) in ihrer jeweils geltenden Fassung entsprechen bzw. sind gemäß den Herstellerangaben so zu warten, dass die Emissionen von Ruß und anderen Partikeln auf das technisch unvermeidbare Maß beschränkt werden.

Schall-/Schadstoffemissionen (betriebsbedingt)

Schallemissionen

Während des Betriebes der 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung können Geräusche durch Koronaentladungen an den Leiterseilen auftreten (s. Anlage 11). Die Immissionsrichtwerte für angrenzende Wohnbereiche sind in der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) geregelt. Bei Hoch- und Mittelspannungsfreileitungen bis einschließlich 110 kV sind Koronageräusche vernachlässigbar. 110-kV-Freileitungen sind daher als nicht relevant anzusehen.

Zur Vermeidung bzw. zur Minimierung von Koronaentladungen werden bei Amprion die Hauptleiterseile bei 380-kV-Freileitungen standardmäßig jeweils als Vierer-Bündel ausgebildet, was zu einer Verringerung der Oberflächenfeldstärke führt.

Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm (s. nachfolgende Ausführungen zu Rechtsgrundlagen) weist die Vorhabenträgerin im Geräuschgutachten (s. Anlage 11) sowohl für die 110-/380-kV-Ersatzneubauleitung als auch für die provisorische Leitung nach. Alle Immissionsorte befinden sich im Außenbereich und werden analog der Gebietsausweisung „Mischgebiet“ mit einem Immissionsrichtwert (IRW) von 45 dB(A) nachts berücksichtigt. Die Berechnung der zu erwartenden Teilbeurteilungspegel durch die geplante Freileitung wurde mit zwei verschiedenen Emissionsansätzen (ohne und mit Niederschlag) durchgeführt. Der Emissionsansatz mit dem Betriebszustand ohne Niederschlag ist der zeitlich deutlich vorherrschende Zustand und stellt den Regelfall im Sinne der TA Lärm Anhang A.3.3.7 in Verbindung mit der DIN 45645-1 dar. Der Emissionsansatz mit Niederschlag stellt als maßgeblicher Emissionsansatz den Sonderfall im Betriebszustand mit einem Niederschlag von 3,5 mm/h dar. Der Sonderfall für Betriebszustände mit Niederschlag hat zeitlich einen deutlich geringeren Anteil im Jahresmittel, jedoch werden hierbei größere Emissionen als in der niederschlagsfreien Zeit hervorgerufen, sodass der Emissionsansatz mit Niederschlag als maßgeblicher Emissionsansatz im Sinne der TA Lärm zur Beurteilung der lautesten Nachtstunde zugrunde gelegt wurde.

Die Geräuschprognose kommt zu folgendem Fazit:

Unter Berücksichtigung der im Geräuschgutachten (s. Anlage 11) beachteten schalltechnisch konservativen Ansätze liegen die prognostizierten Beurteilungspegel an der oberen Grenze der zu erwartenden Immissionsbeiträge der geplanten Anlage.

Damit ist sie gemäß Nr. 3.2 der TA Lärm als nicht relevant anzusehen. Da impulshaltige Geräusche nicht zu erwarten sind, befinden sich alle Immissionsorte gemäß Nr. 2.2 der TA Lärm außerhalb des Einwirkungsbereichs der 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung Bl. 4584. Durch den Rückbau der Bestandsleitungen entfallen Koronageräusche, wodurch es zu einer Entlastung in Bezug auf Lärm kommt.

Schadstoffemissionen

Die Koronaentladungen von 380-kV-Freileitungen führen auch zur Entstehung von geringen Mengen an Ozon und Stickoxiden. Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Emissionen von Ozon durch den Koronaeffekt sind nicht zu erwarten, da bereits in einem Abstand von 4 m zu den stromführenden Leiterseilen bei 380-kV-Freileitungen ein eindeutiger Nachweis zusätzlich erzeugten Ozons nicht mehr möglich ist. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an Stickoxiden (s. Kapitel 5.2.3.1).

Niederfrequente elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt)

Beim Betrieb von Höchstspannungsfreileitungen treten niederfrequente elektrische und/oder magnetische Felder auf (s. Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 8).

Es handelt sich um Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hertz (Hz) im Niederfrequenzbereich. (s. Anlage 10 – Immissionsschutzbericht, Kapitel 1).

Das elektrische Feld entsteht durch die Spannung. Die Höhe der elektrischen Feldstärke hängt von der Höhe der Spannung ab. Da die Spannung einer 380-kV-Freileitung kaum schwankt, ist auch die Höhe des elektrischen Feldes entsprechend der Spannungsebene der Freileitung nahezu konstant.

Das magnetische Feld entsteht durch den Stromfluss. Je größer die Stromstärke, desto höher ist auch die magnetische Feldstärke. Die Stromstärke ist abhängig von der Leitungsauslastung (Nachfrage beim Endverbraucher und vom Angebot). Insofern schwankt in Abhängigkeit von der Tages- und Jahreszeit das durch den Stromfluss induzierte Magnetfeld. Mit zunehmender Höhe der Leiterseile und mit zunehmendem seitlichem Abstand zur Freileitung nimmt die Feldstärke schnell ab (s. Anlage 1 – Erläuterungsbericht, Kapitel 8 und Anlage 10 – Immissionsschutzbericht, Kapitel 1.3.2).

Für die Beurteilung der Auswirkung elektrischer und magnetischer Felder von Freileitungen ist die 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (26. BImSchV) über elektromagnetische Felder verbindlich. Die Leitung ist danach so zu bauen und zu betreiben, dass bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden (§ 3 Abs. 2 Satz 1 der 26. BImSchV mit den Grenzwerten gemäß Anhang 1a).

Es befinden sich gemäß der Definition der 26. BImSchV und den dazugehörigen LAI-Durchführungshinweisen keine maßgeblichen Immissionsorte im Bereich der neu zu errichtenden 110-/380-kV-Freileitung (Bl. 4584) und des Freileitungsprovisoriums. Dennoch

wurden im Gutachten „Vorabprognose elektrischer / magnetischer Feldimmissionen“ (Anlage 10 der Antragsunterlagen) Immissionsorte möglichst nahe den Freileitungen bestimmt und Immissionsbetrachtungen durchgeführt.

Laut Immissionsschutzbericht werden die Grenzwertvorgaben für das elektrische Feld und die magnetische Flussdichte gemäß der 26. BImSchV von dem geplanten beantragten Vorhaben eingehalten. Es wird ein Maximalwert der magnetischen Flussdichte von $8,9 \mu\text{T}$ durch die Freileitung erreicht. Das elektrische Feld nimmt an allen geprüften Orten maximal einen Wert von $0,2 \text{ kV/m}$ an.

Das Minimierungsgebot nach § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV wurde entsprechend den Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) beachtet. Es konnten verschiedene Minimierungsmaßnahmen zur Reduzierung der elektrischen und magnetischen Felder für den Ersatzneubau und das Freileitungsprovisorium umgesetzt werden (s. Anlage 10 – Immissionsschutzbericht, Kapitel 4.4.3.3). Im gesamten Projekt wurden alle technischen Möglichkeiten (Abstandsoptimierung, elektrische Schirmung, Minimieren der Seilabstände, Optimieren der Mastkopfgeometrie und Leiteranordnung) hinsichtlich ihres Minimierungspotenzials geprüft und Maßnahmen im Rahmen der Verhältnismäßigkeit wirksam umgesetzt.

Es werden damit alle immissionsschutzrechtlichen Vorgaben für elektrische und magnetische Felder erfüllt.

Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen

Folgende Rechtsgrundlagen sowie Materialien bilden den Rahmen für die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkung hinsichtlich der menschlichen Gesundheit auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit:

- 26. BImSchV: Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über elektromagnetische Felder
- 26. BImSchVVwV: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV.
- Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (LAI 2014),
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm 1998),
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm 1970).
- 32. BImSchV: Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung

Die baubedingten temporären Schallemissionen führen voraussichtlich nicht zu relevanten zusätzlichen nachteiligen Wirkungen auf die in der Umgebung der Leitungstrasse lebenden und arbeitenden Menschen. Kommt es zu Überschreitungen der Richtwerte nach AVV Baulärm, werden im Rahmen der Ausführungsplanung Maßnahmen zur Minderung der Geräusche gemäß AVV Baulärm ergriffen und die Vorgaben der AVV Baulärm werden ausgeführt. Somit können erhebliche, zusätzliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen

voraussichtlich ausgeschlossen werden. Staubemissionen, die während der aktiven Bauphase auftreten können, werden insbesondere dadurch verhindert oder reduziert, indem der Ausbreitung von Stäuben bereits entgegengewirkt wird. Eine erhebliche Auswirkung durch temporäre Staubemissionen während der Bauphase wird nicht erwartet. Die betriebsbedingten Schallemissionen durch die Koronaentladungen halten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm ein. Ebenso halten die betriebsbedingt auftretenden elektrischen und magnetischen Felder die Grenzwerte der 26. BImSchV ein. Erhebliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sind daher durch den Betrieb nicht zu erwarten. Demgegenüber stehen vorteilhafte Auswirkungen durch den Rückbau der Freileitungen (Bl. 4584) (s. Tabelle 6-14).

Tabelle 6-14: Schutzgut Menschen – menschliche Gesundheit: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
Baubedingt		
Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize	Temporäre Wirkung mit zum Teil hohem Grad der Veränderung aber unter Beachtung der Richtwerte der AVV Baulärm	Nicht erheblich
Anlagebedingt		
keine		
Betriebsbedingt		
Schall-/Schadstoffemissionen durch den Betrieb der Freileitung	Dauerhafte Wirkung von geringem Grad der Veränderung unter Einhaltung der Richtwerte TA Lärm	Nicht erheblich
Entfall von Schall-/Schadstoffemissionen durch Rückbau der 110-kV- bzw. 380-kV-Freileitungen	Dauerhafte Wirkung von geringem Grad der Veränderung (Entlastungseffekt)	Nicht erheblich
Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen Betrieb der Freileitung	Temporäre Wirkung geringer bis mittlerer Intensität unter Beachtung der Richtwerte der AVV Baulärm	Nicht erheblich
Niederfrequente elektrische und magnetische Felder durch die Freileitung	Dauerhafte Wirkung mit geringem Grad der Veränderung unter Einhaltung der Grenzwerte der 26. BImSchV	Nicht erheblich
Entfall von niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern durch den Rückbau der 110-kV-/ bzw. 380-kV-Freileitungen	Dauerhafte Wirkung von geringem Grad der Veränderung (Entlastungseffekt)	Nicht erheblich

Fazit

Die Wirkfaktoren Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (baubedingt), Schall- und Schadstoffemissionen (betriebsbedingt), niederfrequente elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt) ergeben hinsichtlich der menschlichen Gesundheit keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt beschreibt die biotische Ausstattung des UG, welche einen wesentlichen Bestandteil des Naturhaushaltes darstellt. Die wesentlichen Umweltziele für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt basieren auf Entwicklungszielen und -konzepten, die auf internationaler, europäischer und nationaler sowie regionaler Ebene formuliert und rechtlich festgehalten sind.

Schutz, Erhalt und Entwicklung der biologischen Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten, sowie die Vernetzung von natürlichen Lebensräumen werden unter anderem in internationalen und europarechtlich geltenden Umweltzielen festgehalten:

- Biodiversitätskonvention: UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt (UNCED 1992)
- Berner Konvention: Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (Berner Konvention 1997)
- Washingtoner Artenschutzabkommen: Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (CITES 1973)
- Ramsar Konvention: Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung (Ramsar Konvention 1976)
- Bonner Konvention: Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (Bonner Konvention 1979)
- Sevilla-Strategie der UNESCO für Biosphärenreservate (UNESCO 1996)
- Ziele des 7. Umweltaktionsprogramm der EU
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013)
- Vogelschutzrichtlinie (VS-RL, Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, die kodifizierte Fassung Richtlinie 2009/147/EG, vom 30. November 2009)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Auch auf Bundesebene haben diese Ziele in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (DIE BUNDESREGIERUNG 2021) und der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU 2007) Einzug gefunden. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bildet den nationalen rechtlichen Rahmen, in dem auch internationale und europäische Vorgaben und Konzepte umgesetzt werden. Er wird durch die landesrechtlichen Regelungen ergänzt.

Zur Umsetzung der sich aus § 1 Abs. 1 bis 5 BNatSchG ergebenden Hauptziele werden Angaben gemacht und Instrumente benannt, mit deren Hilfe sich die Umweltziele ableiten lassen. Es gilt ein allgemeiner Schutz von Natur und Landschaft vor Eingriffen (§ 13 BNatSchG) sowie ein allgemeiner Artenschutz von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (§ 39 BNatSchG). Es wird nach § 20 BNatSchG ein Biotopverbund geschaffen, der mindestens

10 % der Fläche eines Landes einnehmen soll. Außerdem muss nach europäischen Vorgaben und § 31 BNatSchG ein Netzwerk „Natura 2000“ aufgebaut werden.

Neben dem BNatSchG sind auch im Bundeswaldgesetz (BWaldG) Wälder und ihre Funktionen als Lebensräume definiert. Diese Definition nimmt Bezug auf ihre wirtschaftliche Nutzung und ihre Bedeutung für die Umwelt. Insbesondere die dauerhafte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, sowie das Klima, der Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild und die Agrar- und Infrastruktur und die Schutz- und Erholungsfunktion sind von Bedeutung (§ 1 BWaldG). Im Niedersächsischen Landeswaldgesetz (NWaldLG) werden diese Zwecke zum Waldschutz ebenfalls übernommen.

Im Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) werden die Hauptziele zum Naturschutz aus dem BNatSchG übernommen und in Ausführungsgesetzen festgehalten.

Aus den verschiedenen Aspekten ergeben sich für das UG wesentliche Umweltziele für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, die in Tabelle 6-15 als Umweltziele aufgeführt und ihren Vorgaben entsprechend gegenübergestellt werden.

Tabelle 6-15: Umweltziele und Vorgaben für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Umweltziel	Vorgaben
Schutz, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung von Natur und Landschaft, mit u. a. der biologischen Vielfalt, und Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes	§ 1 Abs. 1 BNatSchG § 13 BNatSchG § 15 Abs. 1 BNatSchG § 22 BNatSchG § 29 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG § 29 Abs. 2 BNatSchG
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad von: 1. Lebensfähigen Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, um den Austausch zwischen Populationen sowie Wanderung und Wiederbesiedelung zu ermöglichen 2. natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung (bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben)	§ 1 Abs. 2 BNatSchG § 1 Abs. 3 BNatSchG § 6 Abs. 3 BNatSchG § 20 BNatSchG § 21 Abs. 1 BNatSchG § 22 BNatSchG § 37 Abs. 1 BNatSchG § 41 BNatSchG § 44 Abs. 1 BNatSchG § 54 Abs. 1, 2, 3, 7 BNatSchG
Vermeidung von Zerschneidung, Inanspruchnahme der Landschaft und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes	§ 1 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG § 20 BNatSchG
Schaffung und Schutz eines Biotopverbundsystems (Austausch, Wanderung und Wiederbesiedlung von Populationen) zum Erhalt von Lebensräumen im Sinne der Biodiversität, sowie Unterschutzstellung von Natur- und Landschaftsbestandteilen mit einer besonderen Bedeutung als Biotop	§ 1 Abs. 2, 5, 6 BNatSchG § 20 BNatSchG § 30 Abs. 1,2 BNatSchG
Schutz und Erhalt von Wäldern	§ 1 BWaldG § 2 Abs. 1, 2, 3 BWaldG § 1 NWaldLG § 8 NWaldLG

Umweltziel	Vorgaben
Aufbau und Schutz eines zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzwerkes (Natura2000): 1. Schutz der Erhaltungsziele und der maßgeblichen Bestandteile für den Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten 2. Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Arten und Lebensräumen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	§ 31 BNatSchG § 32 BNatSchG § 33 BNatSchG § 25 NNatSchG

6.2.1 Untersuchungsgebiet und Datengrundlagen

Aus den Wirkweiten der relevanten Wirkungen resultieren die Abgrenzung des UG und die (potenziell) betroffenen Artvorkommen. Innerhalb der entsprechenden UG wurden für die vorliegende Betrachtung Geländeerhebungen sowie eine ausführliche Daten- und Literaturrecherche durchgeführt, die als Basis einer aktuellen Beurteilung zu (z. T. potenziellen) Vorkommen der planungsrelevanten Arten dient. Informationen zu den UG und zur Datengrundlage der einzelnen Untersuchungsgegenstände sind der folgenden Tabelle 6-16 zu entnehmen.

Tabelle 6-16: Untersuchungsgebiet und Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsgebiet	Datengrundlage
Geschützte Flächen und Objekte (vorhanden und geplant): – Naturschutzgebiete – Landschaftsschutzgebiete – Naturparke – Naturdenkmäler – Geschützte Landschaftsbestandteile – Gesetzlich geschützte Biotope – Biotopverbund – Wertvolle Bereiche Brut-/ Gastvögel – Für den Naturschutz wertvolle Bereiche – Niedersachsen/Biotopkartierung	200 m um die Freileitung beidseits der Leitungssachse (+ 5 m bei Zuwegungen fern ab der Leitungssachsen)	Schutzgebiete nach BNatSchG Fachbehörde für Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) 2021, 2023 Landkreis Osnabrück 2025
NATURA 2000-Gebiete: – FFH – EU-VSG	6 km beidseits der Leitungssachse	Schutzgebiete nach BNatSchG Standarddatenbögen und gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN 2020) Managementplan (Landkreis Osnabrück 2021)
Biotoptypen nach Drachenfels (2024)	flächendeckende Erfassung im engeren LBP-UG; grundsätzlich 200 m Freileitung beidseits der Leitungssachse (+ 5 m bei Zuwegungen fern ab der Leitungssachsen)	Erhebungen: Biotoptypenkartierung nach Drachenfels (2021) (Maßstab 1:2.000) S. Kapitel 6.2.13
Pflanzen Tiere:	Pflanzen: 200 m zu beiden Seiten des Ersatzneubaus	Arterfassungsprogramm und Tierartenerfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz im

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsgebiet	Datengrundlage
– Fledermäuse – Sonstige Säugetiere – Brutvögel/ Gastvögel – Reptilien – Amphibien – Libellen – Xylobionte Käfer – Schmetterlinge – Heuschrecken – Fische und Weichtiere	und des Provisoriums (+ 5 m Zuwegungen) Tiere: 100 m (Sonstige Säugetiere, Reptilien, Libellen, Xylobionte Käfer, Schmetterlinge), 500 m (Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien) bzw. 1.000 m (Gastvögel) zu beiden Seiten des Ersatzneubaus und des Provisoriums, artengruppenspezifische Abgrenzung auf Probeflächen und in Suchräumen bei Kartierungen	Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) Brutvogel-, Gastvogel-, Fledermaus-, Reptilien-, Amphibien-, Libellen-, Schmetterlinge-, Käfer- und Habitatbaum- und Biototypkartierungen (BMS-UMWELTPLANUNG 2024)
Vorrang- und Vorsorgegebiete (gem. RROP und LROP) – Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft – Vorranggebiet Biotopverbund (Lecker Mühlbach Unterlauf und Hunte ab Mittellandkanal bis Dümmer)	200 m Freileitung (+ 5 m bei Zuwegungen fern ab der Leitungsachsen)	RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) LROP (NMUEK 2022)
Bestehende Kompensationsflächen / Ökokontoflächen Ausgleichsflächen Dritter	350 m Freileitung beidseits der Leitungsachse + 50 m Zuwegungen	Landkreis Osnabrück 2024

6.2.1.1 Daten- und Informationsgrundlage – Fauna

Die notwendigen Informationen für die vorliegende Betrachtung wurden den folgenden Quellen entnommen:

- Kartierung der Brutvögel, Gastvögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Käfer, Habitatbäume und Biototypen (BMS-Umweltplanung 2024)
- NLWKN-Daten (NLWKN 2025a, 2025b)
- Verbreitungskarten (BfN 2019a, 2019b; DGHT e. V. 2018)
- Ergebnisse der allgemeinen Daten- und Literaturrecherche

Behörden und Organisationen verwenden zur Darstellung von Verbreitungsdaten (z. B. Fauna-Verbreitungsdaten) unterschiedliche Raster. Die folgende Darstellung zeigt das Untersuchungsgebiet des Vorhabens im UTM-Raster, welches u. a. vom Bundesamt für Naturschutz (BfN 2019a) verwendet wird.

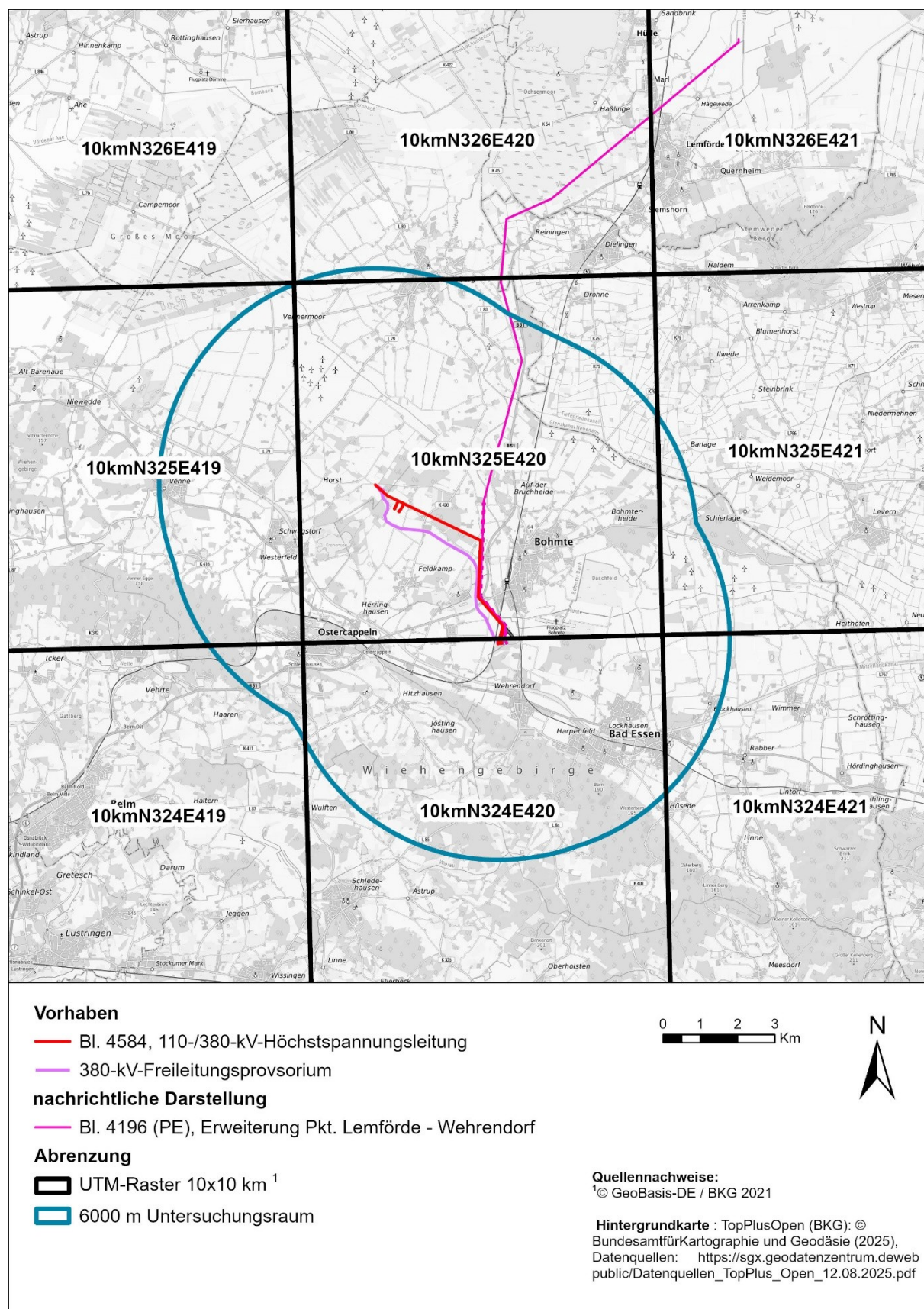


Abbildung 6-1: Darstellung des UG des Vorhabens mit dem UTM-Raster (verwendet in BFN-Verbreitungsdaten, BFN 2019a). Das Vorhaben befindet sich in den UTM-Rastern 10kmN325E420 und 10kmN324E420.

6.2.1.2 Methodische Vorgehensweise – Fauna

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben fanden Fauna- und Biotopkartierungen statt. In diesem Rahmen wurde auch die Erfassung von Habitatbäumen und relevanter Artaufkommen durchgeführt.

Die Erhebungen der weiteren planungsrelevanten Arten und Artengruppen erfolgten auf Basis von Literaturrecherchen und der Auswertung von vorliegenden Untersuchungen. Hinzugezogen wird zudem die Potenzialabschätzung der artenschutzrechtlichen Betrachtung gem. § 44 BNatSchG.

Als planungsrelevante Tierarten werden jene Arten bezeichnet, die aus einem der folgenden Werke abgeleitet werden:

- Bundesnaturschutzgesetz; hier: § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG, § 44 BNatSchG,
- Bundesartenschutzverordnung; hier: § 1 BArtSchV.

Die hierunter fallenden besonders geschützten Arten (ohne strengen Schutzstatus) werden für artenreiche Tiergruppen nur dann betrachtet, wenn sie gleichzeitig einem der nachfolgend aufgeführten Werke angehören. Andernfalls handelt es sich um ungefährdete, häufige/ weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen nicht davon auszugehen ist, dass es zu einer erheblichen Beeinträchtigung (z. B. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der jeweiligen lokalen Population) im Rahmen des geplanten Vorhabens kommt. Es werden alle Arten berücksichtigt, die in folgenden Werken gelistet sind:

- Arten der Roten Liste von Deutschland inklusive Vorwarnliste,
- Arten der Roten Liste von Niedersachsen inklusive Vorwarnliste,
- Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung,
- Arten der Anhänge II/ IV/ V der FFH-RL,
- Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie,
- Arten in einem ungünstigen (Kategorie „unzureichend“ bzw. „schlecht“) Erhaltungszustand in Niedersachsen

Für Arten dieser Werke wurden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen festgelegt. Von diesen Maßnahmen profitieren umfassend auch die zuvor erwähnten „Allerweltsarten“. Dies liegt darin begründet, dass die Maßnahmen auf die Habitate im Allgemeinen bezogen sind, sodass Vorkommen häufiger/ weit verbreiteter und ungefährdeter Arten, bzw. Arten, die nicht in einem der o. g. Werke geführt werden, automatisch mitberücksichtigt sind. Erhebliche Beeinträchtigungen können für „Allerweltsarten“ daher von vornherein ausgeschlossen werden.

Die im UG in den definierten Bezugsräumen nachgewiesenen Vorkommen der untersuchten Tiergruppen werden einzeln bewertet. Der Bewertung zugrunde gelegt werden die Vorkommen wertgebender bzw. planungsrelevanter Arten sowie die Vollständigkeit der Zoozönose (Tiergemeinschaft). Ein weiteres Kriterium sind die Lebensraumfunktionen, welche das UG für die vorkommenden Arten erfüllt. Deren wichtigste sind:

- Raum mit Bedeutung für die Nahrungssuche

- Raum der Fortpflanzung
- Refugial- und Ruheraum (z. B. Sommerlebensraum, Winterquartier)
- Raum mit Funktion im Biotopverbund/in der Biotopvernetzung
- Raum mit Rastfunktion für wandernde oder vagabundierende Arten

Die Bewertung für Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer, Heuschrecken und Schmetterlinge erfolgt mit Hilfe einer siebenstufigen Skala. Die folgende Tabelle 6-17 zeigt die einzelnen Bewertungsstufen und erläutert diese (in Anlehnung an KAULE 1991).

Tabelle 6-17: Faunistische Bewertung des UG bezüglich der einzelnen Tiergruppen

Stufe	Wertigkeit, Bedeutung	Erläuterung
1–3	geringe Bedeutung	Unvollständige Artengemeinschaft ⁴ ; keine oder nur wenige Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste; wesentliche Lebensraumfunktionen nur für wenige, überwiegend nicht wertgebende Arten
4	mäßige Bedeutung	Unvollständige Artengemeinschaft; wenige wertgebende Arten; wesentliche Lebensraumfunktionen nur für einige, überwiegend jedoch nicht wertgebende Arten
5	hochwertig, lokale Bedeutung	Weitgehend vollständige Artengemeinschaft; mehrere wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für einige wertgebende Arten; ähnlich bedeutsame Räume sind in der Gemeinde selten
6	hochwertig, überlokale Bedeutung	Weitgehend vollständige Artengemeinschaft; mehrere wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für einige wertgebende Arten; ähnlich bedeutsame Räume kommen in der Gemeinde und den umliegenden Gemeinden nicht oder nur vereinzelt vor
7	hochwertig, regionale Bedeutung	Vollständige Artengemeinschaft; etliche wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für etliche wertgebende Arten; ähnlich bedeutsame Räume kommen in der Region selten vor
8	sehr hochwertig, überregionale Bedeutung	Vollständige Artengemeinschaft; etliche wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für viele wertgebende Arten, unter den Arten sind mehrere von überregionaler Bedeutung (z. B. FFH Anhang II oder IV und VSR I); ähnlich bedeutsame Räume kommen in Nds. selten vor
9	sehr hochwertig, internationale und gesamtstaatliche Bedeutung	Vollständige Artengemeinschaft; etliche wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für viele wertgebende Arten, unter den Arten sind mehrere von landesweiter Bedeutung (FFH Anhang II oder IV und VSR I); ähnlich bedeutsame Räume kommen in Deutschland selten vor

Für die Lebensräume der Avifauna (Brut- und Gastvögel) wurden spezifischere Bewertungsmethoden angewendet. Während die Lebensraumbewertung der Brutvögel mit Hilfe der Methode von BEHM & KRÜGER (2013) erfolgte, wurde der Gastvogellebensraum nach quantitativen Kriterien gemäß KRÜGER et al. (2020) bewertet.

⁴ umfasst die Arten innerhalb einer Artengruppe

Brutvögel

Die biotop- und gebietsbezogene Bewertung der vorgefundenen Brutvogelbestände erfolgt unter Anwendung des in Niedersachsen anerkannten Bewertungsverfahrens nach BEHM & KRÜGER (2013).

Dieses Bewertungsverfahren erfolgt sowohl nach qualitativen – Brutvorkommen von im Bestand bedrohten Vogelarten (Rote-Liste-Kategorie 1 bis 3) sind in hohem Maße ausschlaggebend – als auch nach quantitativen Kriterien. Es handelt sich um ein Punkt-Werte-Verfahren, in das die nachfolgenden Parameter eingehen:

- Vorkommen gefährdeter Arten,
- Anzahl der Brutpaare (Brutnachweis und Brutverdacht)
- und Größe des Betrachtungsraums.

Maßgeblich ist die nachgewiesene Anzahl an bestandsbedrohten Brutpaaren (Rote-Liste-Kategorien: 1-3). Arten, die aufgrund extremer Seltenheit gefährdet sind (Kategorie R), werden mit gefährdeten Arten (Rote-Liste-Kategorie 3) gleichgesetzt. Den einzelnen Arten werden entsprechend der Anzahl erfasster Brutpaare und entsprechend ihres Rote-Liste-Kategorie Punktwerte zugeordnet (s. folgende Tabelle).

Tabelle 6-18: Ermittlung der Wertpunkte für Vogelbrutgebiete nach BEHM & KRÜGER (2013)

Anzahl Brutpaare	Rote-Liste-Kategorie		
	RL 1 Punkte	RL 2 Punkte	RL 3 Punkte
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

Legende:

Rote Liste (RL): RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet

Als Bewertungsgrundlage dienen die aktuellen Roten Listen für Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) und Deutschland (RYSILAVY et al. 2020). Die Punktwerte für die einzelnen Vorkommen werden pro Gebiet zu einer Gesamtpunktzahl aufsummiert und auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert. Anhand der ermittelten Endwerte – es ist stets die höchste erreichte Wertstufe heranzuziehen – kann die Bedeutung bestimmt werden (s. folgende Tabelle). Es ist zu beachten, dass die Gebietsgröße idealerweise 1 km² betragen

sollte, wobei auch für kleinere Flächen bis minimal 0,8 km² und größere Areale bis maximal 2 km² unter Verwendung des Flächenfaktors verwertbare Ergebnisse erzielt werden können.

Tabelle 6-19: Mindestpunktzahlen zur Bestimmung der Bedeutung des zu bewertenden Gebietes nach BEHM & KRÜGER (2013)

Punktzahl	Bedeutung	Bezugsraum (Rote Liste)
Ab 4 Punkten	lokal	Rote-Liste-Region (RL Nds, 2022)
Ab 9 Punkten	regional	Rote-Liste-Region (RL Nds, 2022)
Ab 16 Punkten	landesweit	Niedersachsen (RL Nds, 2022)
Ab 25 Punkten	national	Deutschland (RL D, 2020)

Die Verbreitung der Arten und ihre zum Teil regional unterschiedlichen Gefährdungseinstufungen werden berücksichtigt, indem die Bewertung für jedes Gebiet sowohl auf Grundlage der regionalen Gefährdungseinstufungen, der Roten Liste Niedersachsens (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) als auch auf Basis der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020) erfolgt.

Das untersuchte Gebiet liegt innerhalb der Rote-Liste-Region „Tiefland West“ (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Gastvögel

Das UG wird hinsichtlich seiner Bedeutung als Gastvogellebensraum nach quantitativen Kriterien gemäß KRÜGER et al. (2020) bewertet. Dieses Bewertungsverfahren bezieht sich vorwiegend auf Wasser- und Watvögel. Für jede Vogelart (teilweise auch Unterart) aus dieser Gruppe werden Mindestbestandszahlen (Schwellenwerte) angegeben, aus denen sich für ein Gebiet eine lokale, regionale, landesweite, nationale oder internationale Bedeutung ableitet. Die Schwellenwerte errechnen sich aus den geschätzten landesweiten, nationalen und internationalen Bestandszahlen einer Art (s. folgende Tabelle). Die Schwellen- bzw. Kriterienwerte werden in KRÜGER et al. (2020) separat für die drei folgenden in Niedersachsen unterschiedenen Naturräume berechnet:

- Watten- und Marschen
- Tiefland
- Bergland und Börden

Im vorliegenden Fall liegt das UG in der Region „Tiefland“.

Für alle Bewertungsebenen gilt, dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn für mindestens eine Art die entsprechende Mindestbestandszahl in der Mehrzahl der untersuchten Jahre, zum Beispiel in drei von fünf Jahren, erreicht wird. Bei nur kurzzeitiger Untersuchungsdauer, wie es bei Eingriffsplanungen die Regel ist, wird i. S. d. Vorsorgeprinzips davon ausgegangen, dass eine Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Überschreiten des Schwellenwertes gegeben ist. So wird auch in dieser Untersuchung bei nur einmaligem Überschreiten der jeweils bewertungsrelevanten Schwellenwerte einer oder

mehrerer nach KRÜGER et al. (2020) wertgebenden Gastvogelarten dem UG eine entsprechende Bedeutung zugewiesen. Die Zuordnung der Kriterienwerte zu den Wertstufen nach KRÜGER et al. (2020) zeigt folgende Tabelle.

Tabelle 6-20: Quantitative Kriterien und Wertstufen nach KRÜGER et al. (2020)

Gastvogelgebiet...	Gebiet beherbergt...
von lokaler Bedeutung	25% der Wasser- oder Watvögel des landesweiten Kriterienwertes der entsprechenden Region
von regionaler Bedeutung	50% der Wasser- oder Watvögel des landesweiten Kriterienwertes der entsprechenden Region
von landesweiter Bedeutung	2% des durchschnittlich maximalen landesweiten Bestandes
von nationaler Bedeutung	1% des durchschnittlichen maximalen nationalen Bestandes
von internationaler Bedeutung	1% der Individuen einer biogeographischen Population

6.2.2 Schutzgut Tiere – Fledermäuse

6.2.2.1 Methode und Datengrundlagen

Die Ermittlung der planungsrelevanten Fledermausarten erfolgte anhand von Kartierungen, die im Jahr 2023 durchgeführt wurden (BMS-UMWELTPLANUNG 2024). Zudem wurde eine Daten- und Literaturrecherche zur Verbreitung der Arten (BFN 2019a, NLWKN 2015, NLWKN 2025b) in vorhandenen Unterlagen durchgeführt.

Genauere Informationen zur Methode des Fledermausbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

Tabelle 6-21: Methodik der Fledermauskartierung

Untersuchungsfläche:	Erfassungen erfolgten in geeigneten und potenziell betroffenen Teillebensräumen im gesamten UG, da der genaue Verlauf des Provisoriums zu Beginn noch nicht feststand. Bei den Fledermäusen lag der Fokus auf Wäldern und gehölzreichen Beständen mit Quartierpotenzial (z.B. Altbaumbestände oder strukturreiche Gehölze), die potenziell erheblich vom Vorhaben betroffen sind. Für die Artgruppe der Fledermäuse wurden anschließend alle Fundpunkte innerhalb eines UR von 500 m um die Antragstrasse, das finale Provisorium sowie im Bereich geplanter Baustellen, Zuwegungen und Arbeitsflächen ausgewertet.
Kartierungsumfang:	Grundlage: Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sowie Kartierung der Horst- und Höhlenbäume. Bäume mit Höhlen wurden erfasst und über GPS punktgenau lokalisiert. Erfassungen erfolgten mittels einer Kombination aus vier Methoden: Kartierung mittels Detektor, Einsatz stationärer Horchboxen, Kartierung von Habitatbäumen und Netzfänge. Die Detektormethode diente zur Erkennung von Raummustern (Identifizierung von Flugstraßen, stark frequentierten Jagdlebensräumen und Quartierstandorten) und zum Ermitteln des Artspektrums im UG. Zur Erfassung des Artspektrums und des Status der Arten im Gebiet (Geschlecht, Fortpflanzungsstatus, Jungtiere) wurden Fangnetze sowie Horkkisten eingesetzt. Mit Hilfe der Horkkisten wurden zusätzlich artengruppenbezogene Aktivitätsdaten aus der Fläche ermittelt.
Erfassungszeitraum:	Sieben Termine zwischen Mitte Mai und Ende September 2023. Der Erfassungszeitraum wurde so gewählt, dass alle bedeutenden Aktivitätsphasen der Fledermäuse berücksichtigt wurden: Frühjahrs- und Herbstzug der ziehenden Arten

	(vor allem Rauhaufledermaus und beide Abendseglerarten), Wochenstubenzeit, Belegung von Balz- und Paarungsquartieren.
Datenaktualität:	2023 (14 Horchkistenstandorte, drei Netzfangplätze)

6.2.2.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Kartierung konnten insgesamt elf Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Zusätzlich konnten durch die Daten- und Literaturrecherche (BFN 2019a) Hinweise auf Vorkommen von vier weiteren Arten (Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Zweifarbfledermaus) in den von der Planung betroffenen Messtischblättern/ UTM-Raster ermittelt werden. Alle nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Arten sind mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6-22: Im UG vorkommende Fledermausarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Fledermausart			Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾		Nachweis durch Kartierung			
Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	Gilde	RL NI	RL DE	EHZ NI	BNatSchG/ BArtSchV	BfN (UTM 10kmN/E)	NLWKN (MTB)	BC	HB ²⁾	NF	weitere
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Gb	3	3	U	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	x	● HK5, HK8, HK12, HK13, HK14	● NFP2, NFP3	Sicht
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bb	3	2	G	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	-	-	-
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	GBb	3	*	U	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	-	● NFP3	-
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	Gb	2	G	Unb.	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	GBb	*	*	G	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	x	-	-	Sicht
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	GBb	V	*	Unb.	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	-	● NFP1, NFP2	-
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	GBb	3	*	U	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	-	-	In UR nicht nachgewiesen, vermutl. sporadisch vorkommend

Fledermausart			Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾		Nachweis durch Kartierung			
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	GBb	*	*	G	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	-	● NFP2, NFP3	-
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Bb	3	D	S	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	x	-	● NFP1, NFP2, NFP3	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Bb	2	V	G	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	x	● HK1, HK2, HK4, HK5, HK6, HK7, HK8, HK9, HK10, HK11, HK12, HK13, HK14	● NFP1, NFP2, NFP3	Sicht
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	GBb	2	*	S	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	x	● HK1, HK2, HK4, HK5, HK6, HK7, HK8, HK9, HK10, HK11, HK12, HK13	-	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	GBb	*	*	G	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	● (3615/2)	x	● HK1, HK2, HK3, HK4, HK5, HK6, HK7, HK8, HK9, HK10, HK11, HK12, HK13, HK14	● NFP1	Sicht, Quartierfunde
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	GBb	*	*	Unb.	§§/§	● (324/420)	-	-	● HK3	-	-

Fledermausart			Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾		Nachweis durch Kartierung			
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	GBb	*	3	U	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	x	-	● NFP2, NFP3	-
Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Gb	D	D	S / unb.	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	-	-	-

Legende:

- Rote Liste (RL):** NI = Niedersachsen (KIRBERG 2025), D = Deutschland (MEINIG et al. 2020);
RL-Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen, - = keine Rote Liste vorhanden, N = erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D = Daten unzureichend
- Erhaltungszustand (EHZ):** EHZ: Erhaltungszustand der Arten in Niedersachsen (NLWKN 2011);
Kategorien: S = schlecht, G = günstig, U = unzureichend, - = nicht vorhanden, unb. = unbekannt
- BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 BArtSchV; §§ = streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 BArtSchV
- Gilde:** Gb = Gebäudebewohnende Art, Bb = überwiegend baumbewohnende Art, GBb = Gebäude- und baumbewohnende Art
- BfN:** Verbreitungskarten des BfN (BfN 2019a)
Kategorien: k. A. = keine Angabe, - = kein Vorkommen, ● Vorkommen der Art, ● Verbreitungsgebiet der Art
- NLWKN:** Daten des NLWKN (NLWKN 2015, NLWKN 2025b)
Kategorien: ● Hinweis ≤ 10 Jahre, ● Hinweis > 10 Jahre, - = kein Hinweis
- BC/ HB/ NF:** BC = Batcorder; HB = Horchboxen; NF = Netzfang
Kategorien: ● Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (ohne Reproduktionsnachweis), ● Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (mit Reproduktionsnachweis), - = Art nicht durch die Kartierung nachgewiesen
- ¹⁾ Die verwendeten Quellen beinhalten Daten, bei denen es sich zum einen um Rasterdaten handelt, die dann für bestimmte Flächen/Raster (NLWKN 2015, NLWKN 2025b) bzw. für eine UTM-Rasterzelle (BfN 2019a) Auskunft über Artvorkommen geben, zum anderen liegen jedoch auch Punktdaten vor (NLWKN 2025b).
- ²⁾ Es wurden nur sichere Artnachweise durch die Hochboxen in der Tabelle aufgelistet. Nachweise von Gruppen sind dem Kartierbericht (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) zu entnehmen.

6.2.2.3 Bewertung der Bestandssituation

Innerhalb des UR konnten elf Fledermausarten sicher durch Netzfänge und akustische Verortung (Batcorder) sowie Horchboxen nachgewiesen werden. Zusätzlich konnten durch die Daten- und Literaturrecherche (BFN 2019a) Hinweise auf Vorkommen von vier weiteren Arten (Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Zweifarbfledermaus) in den von der Planung betroffenen Messtischblättern/ UTM-Raster ermittelt werden. Unter den nachgewiesenen Fledermausarten befinden sich sowohl baumhöhlenbewohnende sowie gebäudebewohnende Arten.

Das UG beinhaltet eine Vielzahl an für Fledermäuse bedeutsame Habitattypen. So finden sich im zentralen Bereich überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen, einige Siedlungsflächen sowie einige wenige Gehöfte. An den Rändern des UG finden sich Wald- und Forstgebiete unterschiedlicher Zusammensetzung. Großflächig dominieren Kiefernbestände, es finden sich aber auch Buchen- und Eichenbestände. Ebenfalls finden sich im UG zahlreiche aquatische Habitate wie Teiche, Seen, Blänken, Lehmgruben sowie Fließgewässer wie der Lecker Mühlbach und die Hunte. Besonders hervorzuheben ist das Gut Arenshorst mit seinem vielfältigen Quartierangebot in alten Bäumen und Gebäuden sowie strukturreichen Nahrungshabitaten.

Die Funktionsräume im Sinne von Jagd, Transfer und Quartiere (bzw. Quartierpotenzial) sind für die anwesenden Fledermausarten vorhanden und weisen bereichsweise höhere Qualitäten auf. Besonders hochwertige Jagdhabitate finden sich im Waldbestand und angrenzenden Gehölzen an der Arenshorster Straße, nördlich der Siedlung Feldkamp an der Hunteburger Straße, rund um den Kronensee sowie generell im Bereich des Guts Arenshorst.

Grundlage für die Ausweisung von Quartieren waren auffällige Schwärmaktivitäten in der Nähe potenzieller Baum- oder Gebäudequartiere sowie Hinweise wie Sozialrufe, Balzverhalten oder das Ausfliegen von Tieren, auch ohne eine direkt beobachtbare Öffnung. Alle nachgewiesenen Sommerquartiere befanden sich in der westlichen Hälfte des Untersuchungsgebiets, wobei die meisten Quartierfunde der Zwergfledermaus zugeordnet werden konnten. Auf dem Gut Arenshorst wurde starkes Schwärmverhalten und regelmäßiger Ein- und Ausflug an mehreren Gebäuden festgestellt, was auf eine größere, auf mehrere Teilquartiere verteilte Kolonie mit über 50 Tieren hindeutet. Auch an der Kirche am Arenshorster Kirchweg wurde Schwärmverhalten beobachtet, vermutlich mit einem kleineren Quartier mit wenigen Individuen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich im UG geeignete Winterquartiere in Gebäuden sowie in Baumhöhlen befinden. Im UG wurden insgesamt drei Balz- und Paarungsquartiere der Gattung *Nyctalus* (vermutlich jeweils Großer Abendsegler) festgestellt. Eines dieser Quartiere befindet sich an der Nienkampstraße/ Ecke Hunteburger Straße in einem Feldgehölz in Hofnähe. Zwei weitere wurden im Waldbestand nördlich des Diepenauer Weges dokumentiert – eines am südlichen, das andere am nördlichen Waldrand. In keinem der Fälle konnte jedoch ein konkreter Quartierbaum eindeutig zugeordnet werden. Darüber hinaus wurden zahlreiche Balzreviere der Zwergfledermaus im gesamten UG festgestellt. Diese konzentrieren sich insbesondere auf jene Bereiche, in denen zuvor auch intensive Jagdaktivitäten der Art registriert wurden. Winterquartiere von Fledermäusen konnten nicht

nachgewiesen werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich geeignete Winterquartiere im UG in Gebäuden sowie in Baumhöhlen befinden.

Darüber hinaus wurden im UG eine Vielzahl an Habitatbäumen mit Baumhöhlen, Starkastausbrüchen, abstehender Rinde, Blitzrinnen etc. vorgefunden, denen jeweils eine potenzielle Bedeutung als Habitatbaum für Fledermäuse beizumessen ist.

6.2.2.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – Fledermäuse sind zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)
- Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Flächeninanspruchnahme (temporär) und Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Im Bereich von Maststandorten, Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und Schutzgerüste des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie im Bereich des Freileitungsprovisoriums inkl. des neu zu schaffenden Schutzstreifens - sofern von der bestehenden Trasse abgewichen wird oder es zu einer Schutzstreifenverbreiterung kommt - kann es durch Gehölz- und Einzelbaumentnahmen sowie durch die Begrenzungen der Wuchshöhe („Auf-den-Stock-setzen“, Rückschnitt) zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Männchen-, Paarungs- und Zwischenquartieren oder Tagesverstecken in Höhlenbäumen kommen. Hinweise auf zuvor genannte Quartiere konnten im Rahmen der Kartierungen ermittelt werden. Natürliche Winterquartiere in Form von Höhlen oder Felsspalten konnten im UG nicht festgestellt werden, Beeinträchtigungen solcher Quartiere können daher im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen der übrigen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Sommerquartiere) sind hingegen möglich, jedoch nur dort zu erwarten, wo insbesondere in ältere Baumbestände mit entsprechenden Habitatstrukturen (Baumhöhlen, Spalten- und Rindenverstecke) eingegriffen wird. Durch die Beseitigung solcher Strukturen kann es grundsätzlich zu einer Beeinträchtigung der hier zu betrachtenden Fledermausarten führen, da die Mehrzahl der Arten zumindest teilweise Baumhöhlen und Spalten als Quartierstandorte sowie Tagesverstecke nutzen. Bei jeweils einer der nachgewiesenen bzw. potenziellen Fledermausarten handelt es sich um typische Gebäudebewohner (Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus). Da diese Arten nur in seltenen Ausnahmefällen Quartiere in Bäumen beziehen, ist davon auszugehen, dass diese lediglich als Nahrungsgäste im UG vorkommen. Eine Beeinträchtigung dieser Arten durch das Vorhaben kann daher grundsätzlich ausgeschlossen werden, zumal keine essenziellen Nahrungshabitate in Anspruch genommen werden.

Für die baumhöhlenbewohnenden Arten (fakultativ bzw. obligat) kann ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden, da sich im Rahmen der Baumhöhlenkartierung ermittelte Höhlenbäume innerhalb des Eingriffsbereiches

(Freileitungsprovisorium) befinden. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen der bau- und anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme bzw. der betriebsbedingten Maßnahmen im Schutzstreifen können daher für alle baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten (Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) nicht ausgeschlossen werden.

Für die Fledermäuse ist das kleine „naturnahe Feldgehölz“ nördlich des Umspannwerks Wehrendorf (s. Anlage 14.2) besonders hervorzuheben, da es aufgrund einer hohen Höhlenbaumdichte eine überdurchschnittliche Bedeutung für die Tiergruppe hat. Der Verlust dieses Waldbereiches durch die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens beträgt insgesamt ca. 0,5 ha.

Speziell: Flächeninanspruchnahme (temporär): Fallenwirkung / Individuenverlust

Als flugfähige und dadurch hochmobile Arten können Beeinträchtigungen für Fledermäuse durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) für Freileitungsprovisorium und Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung sowie durch das Ausheben von Baugruben (temporäre Fallenwirkung) für das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung von vornherein ausgeschlossen werden. Individuenverluste sind bei dieser Artengruppe nur im Rahmen der Flächeninanspruchnahme zu erwarten, sofern im Zuge der Baumaßnahmen Höhlenbäume gefällt werden müssen.

Da im Rahmen der Baumhöhlenkartierung Höhlenbäume innerhalb des Eingriffsbereiches des Freileitungsprovisoriums ermittelt werden konnten, kann ein bei Fällungen einhergehender Individuenverlust der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten (Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) nicht ausgeschlossen werden.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für Fledermäuse wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung vorgenommen (s. Kapitel 6.2.1). Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt:

- **Flächeninanspruchnahme (temporär):** Bei der temporären Flächeninanspruchnahme entstehen durch die Inanspruchnahme von wertvollen Habitatstrukturen (Habitatbäume in naturnahen Feldgehölzen) im Bereich des Freileitungsprovisoriums erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Fledermäuse. Mittels der Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (Vermeidungsmaßnahme V18, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) können wichtige Habitatstrukturen nach dem Eingriff wieder hergestellt werden, die im Falle von Baumhöhlen eine lange Entwicklungsperiode in Anspruch nehmen. Durch die Ausweisung von Bautabubereichen (Vermeidungsmaßnahme V15, s. Kapitel 7) kann die Entnahme von

einzelnen Habitatbäumen vermieden werden. Zudem wird durch die Baumhöhlenkontrolle vor der Fällung (Vermeidungsmaßnahme V9, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) gewährleistet, dass alle erfassten Baumhöhlen im Eingriffsbereich des Vorhabens vor Beginn der Gehölzarbeiten auf einen Besatz kontrolliert werden. Um sicher zu gehen, dass keine Einzeltiere übersehen werden, ist auch nach erfolgter Kontrolle mit negativem Ergebnis grundsätzlich über der Öffnung der Baumhöhle eine Folie zu befestigen, welche den Fledermäusen das Verlassen des Quartiers gestattet, beim Anflug jedoch die Landung im Höhleneingang verhindert. Somit wird sichergestellt, dass sich zum Zeitpunkt der Baumentnahme keine Individuen innerhalb der Höhlen befinden.

Das Angebot an Baumhöhlen stellt einen begrenzenden Faktor dar, da sich Baumhöhlen nur sehr langsam bilden und zudem stark limitiert sind. Im Rahmen der Mulmprobenuntersuchung (s. Anlage 14.6) wurden die Baumhöhlen im Eingriffsbereich auf Haarnachweise von Fledermäusen im Mulm untersucht, sofern sich Proben gewinnen ließen. Das Mulmprobengutachten kommt für die Gesamtheit der Höhlenbäume zu dem Schluss, dass ein Ausgleich für Fledermäuse nicht erforderlich ist, da für die untersuchten Baumhöhlen eine zurückliegende Nutzung durch Fledermäuse nicht nachgewiesen werden konnte. Einzelne Bäume konnten aufgrund ihrer Beschaffenheit nicht beklettert bzw. deren Spalten aufgrund ihrer Tiefe nicht vollständig untersucht werden, sodass für diese Bäume eine Nutzung durch Fledermäuse jedoch nicht ausgeschlossen werden kann. Bei einem Verlust dieser Strukturen kann daher die Lebensraumfunktion verloren gehen, sodass der Verlust von potenziellen Quartieren auszugleichen ist (s. Kapitel 10.5).

- **Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)/ Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen:** Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme sowie durch das Freihalten der Trasse und des Schutzstreifens des Freileitungsprovisoriums entstehen durch die Inanspruchnahme von wertvollen Habitatstrukturen (Habitatbäume in naturnahen Feldgehölzen) erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Fledermäuse. Durch die Ausweisung von Bautabubereichen (Vermeidungsmaßnahme V15, s. Kapitel 7) kann die Entnahme von einzelnen Habitatbäumen vermieden werden. Zudem wird durch die Baumhöhlenkontrolle vor der Fällung (Vermeidungsmaßnahme V9, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) gewährleistet, dass alle erfassten Baumhöhlen im Eingriffsbereich des Freileitungsprovisoriums vor Beginn der Gehölzarbeiten auf einen Besatz kontrolliert werden. Um sicher zu gehen, dass keine Einzeltiere übersehen werden, ist auch nach erfolgter Kontrolle mit negativem Ergebnis grundsätzlich über der Öffnung der Baumhöhle eine Folie zu befestigen, welche den Fledermäusen das Verlassen des Quartiers gestattet, beim Anflug jedoch die Landung im Höhleneingang verhindert. Somit wird sichergestellt, dass sich zum Zeitpunkt der Baumentnahme keine Individuen innerhalb der Höhlen befinden. Das Angebot an Baumhöhlen stellt einen begrenzenden Faktor dar, da sich Baumhöhlen nur sehr langsam bilden und zudem stark limitiert sind. Im Rahmen der Mulmprobenuntersuchung (s. Anlage 14.6) wurden die Baumhöhlen im Eingriffsbereich des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und des Freileitungsprovisoriums auf Haarnachweise von Fledermäusen im Mulm untersucht, sofern sich Proben gewinnen ließen. Das Mulmprobengutachten kommt für die Gesamtheit der Höhlenbäume zu dem Schluss, dass ein Ausgleich für Fledermäuse nicht erforderlich ist, da für die untersuchten Baumhöhlen eine zurückliegende Nutzung durch Fledermäuse nicht nachgewiesen werden konnte. Einzelne Bäume konnten aufgrund ihrer Beschaffenheit nicht

beklettert bzw. deren Spalten aufgrund ihrer Tiefe nicht vollständig untersucht werden, sodass für diese Bäume eine Nutzung durch Fledermäuse jedoch nicht ausgeschlossen werden kann. Bei einem Verlust dieser Strukturen kann daher die Lebensraumfunktion verloren gehen, sodass der Verlust von potenziellen Quartieren auszugleichen ist (s. Kapitel 10.5).

Tabelle 6-23: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung,	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	Maßnahmen
Flächeninanspruchnahme (temporär) im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen*	Temporäre Inanspruchnahme (Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (Habitatbäume in naturnahen Feldgehölzen) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe. 7,77 ha: wertvolle Bereiche (Gehölzbereiche, s. Anlage 14.2) 4 Habitatbäume	Erheblich	V15, V18
	Individuenverluste sind nur im Rahmen der Flächeninanspruchnahme zu erwarten, sofern im Zuge der Baumaßnahmen Höhlenbäume gefällt werden müssen.	Nicht erheblich	V9
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) im Bereich der dauerhaften Maststandorte	Dauerhafte Inanspruchnahme (Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (naturnahen Feldgehölzen) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe. 7,77 ha: wertvolle Bereiche (Gehölzbereiche, s. Anlage 14.2) 4 Habitatbäume	Erheblich	V15
Erläuterungen zur Tabelle * ohne Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden müssen (z. B. vorhandene Schotter-, Pflaster- oder Asphaltwege)			

Für 7,77 ha der wertvollen Feldgehölze und 4 von 45 für Fledermäuse geeignete Habitatbäume entstehen durch die temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme des Freileitungsprovisoriums inkl. Schutzstreifen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V9, V15 und V18 kann der Verlust von Quartieren, Lebensstätten und Lebensräumen weitgehend vermieden sowie Individuenverluste verhindert werden. Es verbleiben dennoch erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für die Fledermausarten, da der Verlust nicht vollständig vermieden werden kann. Im Rahmen der Mulmprobenuntersuchung (s. Anlage 14.6) wurden die Baumhöhlen im Eingriffsbereich auf Haarnachweise von Fledermäusen im Mulm untersucht, sofern sich Proben gewinnen ließen. Das Mulmprobengutachten kommt für die Gesamtheit der Höhlenbäume zu dem Schluss, dass ein Ausgleich für Fledermäuse nicht erforderlich ist, da für die untersuchten Baumhöhlen eine zurückliegende Nutzung durch Fledermäuse nicht nachgewiesen werden konnte. Einzelne Bäume konnten aufgrund ihrer Beschaffenheit nicht beklettert bzw. deren Spalten aufgrund ihrer Tiefe nicht vollständig untersucht werden, sodass für diese Bäume eine Nutzung durch Fledermäuse jedoch nicht ausgeschlossen werden kann.

So wird der Konflikt K Fa 2 „Verlust von Höhlenbäumen als potenziell genutztes Quartier (Fledermäuse)“ ausgewiesen. (s. auch Anlage 14.2 und 14.1.1.10 Konfliktkarte).

Fazit:

Es verbleiben erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für die Fledermäuse aufgrund der Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (temporär) und Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) für das Freileitungsprovisorium, die unter dem Konflikt Fa 2 zusammengefasst werden (s. auch Anlage 14.2, Anhang 14.1.1.10 Konfliktkarte). Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz der Konflikte werden in Kapitel 10.2 sowie in Kapitel 10.5 abgeleitet und dargestellt.

6.2.3 Schutzgut Tiere - Sonstige Säugetiere

6.2.3.1 Methode und Datengrundlagen

Die Ermittlung der planungsrelevanten Säugetierarten (ohne Fledermäuse) erfolgte auf Grundlage einer Daten- und Literaturrecherche zur Verbreitung der Arten in vorhandenen Unterlagen (BFN 2019a, DBBW 2025, LfL 2025, NLWKN 2025b, OTTERSPOTTER 2025).

Es wurden keine artspezifischen Kartierungen durchgeführt, da laut Kartierbericht (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) ein Vorkommen der in Niedersachsen vorkommenden planungsrelevanten Arten aufgrund ihrer Verbreitung und spezifischen Lebensraumansprüche ausgeschlossen werden kann. Auch für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wird ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet nach Angaben von BMS-UMWELTPLANUNG 2024 nicht angenommen, da die Art im Rahmen einer Kartierung im Jahr 2022 bei elf Begehungen zwischen März und November nicht nachgewiesen werden konnte.

Genauere Informationen zur Methode des Säugetierbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

6.2.3.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Daten- und Literaturrecherche konnten Hinweise auf Vorkommen von vier planungsrelevanten Arten in den vom Vorhaben betroffenen Messtischblättern/ UTM-Rastern ermittelt werden: Baummartener (*Martes martes*) und Iltis (*Mustela putorius*), sowie Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*).

Der Biber breitet sich durch die Verbesserung der Gewässergüte und die Renaturierung zahlreicher Bäche und Flüsse in Niedersachsen immer weiter aus. Hinweise auf Vorkommen der Art sind im UR für das UTM-Raster 10kmN325E420 bekannt (BFN 2019a), im UTM-Raster 10kmN324E420 liegt zudem ein Verbreitungsgebiet der Art. Nachweise des Bibers liegen für die Hunte vor, jedoch sind die Nachweise mehrere Kilometer weiter nördlich, zuletzt auch am Dümmer See zu verzeichnen. Im Bereich des UR sind Vorkommen nicht anzunehmen, da die Hunte hier sehr strukturarm ist und zudem kaum Nahrung in Form von Gehölzen für den Biber bietet. Gemäß NLWKN (2025b) liegen Bibernachweise im Bereich des Grabensystems des Guts Arenshorst bei Bohmte aus den Jahren 2015 und 2018 vor, welches jedoch außerhalb des Wirkraumes von 100 m zum Vorhaben liegt. Eine Beeinträchtigung des Bibers kann somit ausgeschlossen werden, weshalb die Art im Folgenden nicht vertiefend betrachtet wird.

Der Fischotter ist in Niedersachsen vom Aussterben bedroht. Durch die Verbesserung der Gewässergüte und die Renaturierung zahlreicher Bäche und Flüsse breitet sich der Fischotter jedoch wie der Biber immer weiter aus. Hinweise auf Vorkommen finden sich vor allem im Osten von Niedersachsen, jedoch liegt auch der UR innerhalb des Verbreitungsgebietes des Fischotters (BFN 2019a). Gemäß der AKTION FISCHOTTER e. V. (2023) liegen Nachweise der Art an der Hunte aus den Jahren 2019/2020 im UR vor, auch gemäß OTTERSPOTTER (2025) finden sich Hinweise auf Vorkommen der Art im UR. Ein Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art im Bereich der Wirkweite von 100 m zum Vorhaben kann jedoch ausgeschlossen werden, da die Hunte in diesen Bereichen sehr strukturarm ist und auch die Gewässerumgebung für den Fischotter aufgrund von Schienenverkehr, Siedlungsnähe und Strukturarmut als ungeeignet zu bewerten ist. Eine Beeinträchtigung des Fischotters kann somit ausgeschlossen werden, weshalb die Art im Folgenden nicht vertiefend betrachtet wird. Diese verbleibenden Arten (Baummarder, Iltis) sind mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in Tabelle 6-24 aufgeführt.

Tabelle 6-24: Im UG vorkommende Säugetierarten (ohne Fledermäuse) mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Säugetierart		Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾			Nachweis durch Kartierung
Artname deutsch	Artname wiss.	RL D	RL NI	EHZ NI	BNatSchG/ BArtSchV	BfN (UTM 10kmN/E)	NLWKN (MTB)	Sonst.	
Baummarder	<i>Martes martes</i>	V	*	G	§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	-
Iltis	<i>Mustela putorius</i>	3	V	Unb.	§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	-

Legende:

Rote Liste (RL):

D = Deutschland (MEINIG et al. 2020), **NI** = Niedersachsen (KIRBERG 2025),
RL-Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen, - = keine Rote Liste vorhanden, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D = Daten unzureichend

Erhaltungszustand (EHZ):

EHZ: Erhaltungszustand der Arten in Niedersachsen - kontinental (NLWKN 2011);
Kategorien: S = schlecht, G = günstig, U = unzureichend, - = nicht vorhanden, unb. = unbekannt

BNatSchG:

§ = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

BArtSchV:

§ = besonders geschützte Art § 1 BArtSchV; §§ = streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 BArtSchV

BfN:

Verbreitungskarten des BfN (BfN 2019a)
Kategorien: k. A. = keine Angabe, - = kein Vorkommen, ● = Vorkommen der Art, ● = Verbreitungsgebiet der Art

NLWKN:

Daten des NLWKN (NLWKN 2015, NLWKN 2025b)
Kategorien: ● = Hinweis ≤ 10 Jahre, ● = Hinweis > 10 Jahre, - = kein Hinweis

Nachweis durch Kartierung:

Kategorien: ● = Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (ohne Reproduktionsnachweis), ● = Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (mit Reproduktionsnachweis), - = Art nicht durch die Kartierung nachgewiesen

¹⁾

Die verwendeten Quellen beinhalten Daten, bei denen es sich zum einen um Rasterdaten handelt, die dann für bestimmte Flächen/ Raster (NLWKN 2015, NLWKN 2025b) bzw. für eine UTM-Rasterzelle (BfN 2019a) Auskunft über Artvorkommen geben, zum anderen liegen jedoch auch Punktdaten vor (NLWKN 2025b)

6.2.3.3 Bewertung der Bestandssituation

Während der Ausbau von Infrastruktur und der zunehmenden Fragmentierung von Waldflächen in der Vergangenheit und zum aktuellen Zeitpunkt in vielen Bundesländern zu einem Rückgang der Baumratterpopulationen geführt haben, ist in Niedersachsen ein Anstieg des Baumratterbestands zu beobachten (KIRBERG 2025). Nach Datenrecherche ist der Baumratter im UR verbreitet. Im Norden des UR finden sich einige größere, zusammenhängende Waldgebiete, die potenziell als Lebensraum für die Art geeignet sind (BFN 2019a). Baumratter sind an ein Leben im Wald gebunden und angepasst, wobei sie vor allem in den geschützten Bereichen der Baumkronen bzw. im oberen Geäst zu finden sind. Hier nutzt der Baumratter u. a. auch leere Krähenester oder Horste, aber auch Verstecke am Boden werden von ihm genutzt. Das Waldgebiet muss deckungs- und höhlenreich sein, zudem muss eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit gegeben sein. Die Art besiedelt große Reviere von bis zu 1.180 ha und meidet anthropogene Nähe sowie offene Flächen (BUND 2009, WILDTIERPORTAL BAYERN 2024). Da sich das geplante Gebiet nicht in geschlossenen Waldstrukturen sondern hauptsächlich auf offenen, teilweise anthropogen geprägten Flächen befindet, ist nicht von einem Vorkommen der Art auszugehen.

Der Iltis kommt in Niedersachsen weitestgehend flächendeckend vor und ist in erster Linie durch die Zerstörung seines Lebensraums gefährdet, wodurch es in den letzten Jahren zu einem Rückgang der Populationen kam. Der stark gestiegene Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur führt zu einem zunehmenden Verlust seines Lebensraums. Gravierend wirkt sich ebenfalls die intensivierete Flächennutzung sowie der damit verbundene Verlust von Landschaftsstrukturen und Feuchtgebieten aus (KIRBERG 2025). Iltisse kommen in versteckreichen, meist von Gewässern geprägten, Lebensräumen vor (DEUTSCHE WILDTIERSTIFTUNG 2023). Der Europäische Iltis besiedelt offene Waldränder, Hecken, sowie Feld- und Wiesenlandschaften. In geschlossenen Wäldern fühlt er sich hingegen nicht wohl (WILDTIERPORTAL BAYERN 2024). Da sich das geplante Gebiet in struktur- und versteckreichen Feld- und Wiesenlandschaften befindet, ist mit einem Vorkommen der Art zu rechnen. Nach Datenrecherche liegt der UR innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (BFN 2019a).

Im UR konnten keine planungsrelevanten Säugetierarten im Rahmen der Kartierungen (ohne Fledermäuse) nachgewiesen werden. Das Gebiet liegt jedoch im Verbreitungsgebiet einiger Arten und bietet potenziell geeigneten Lebensraum für einzelne planungsrelevante Säugetierarten (Baumratter, Iltis). Für diese Arten liegen aus der Vergangenheit auch Nachweise im UR vor. Vor diesem Hintergrund ist dem UR insgesamt eine geringe Bedeutung als Lebensraum für planungsrelevante Säugetierarten (ohne Fledermäuse) beizumessen.

6.2.3.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – Sonstige Säugetiere sind zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Bei einer Einrichtung von Zuwegungen und Arbeitsflächen für das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und das Freileitungsprovisorium die einen Verlust von Baumhöhlen oder anderen unterschlupfreichen Baumstrukturen bedingen, kann es grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Lebensstätten und Lebensräumen des Iltis bzw. in diesem Rahmen zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen kommen.

Obwohl sich Maststandorte des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und des Freileitungsprovisoriums innerhalb der Wirkweite (100 m) zu potenziell vom Iltis genutzten Habitatstrukturen befinden, kann ausgeschlossen werden, dass einzelne Individuen des Iltis in offene Baugruben fallen, da dieser als nachtaktive Art ein gutes Sehvermögen besitzt und somit die Gruben wahrnehmen kann. Zudem ist der Iltis ein guter Kletterer, wodurch sich die Tiere eigenständig aus solchen Gruben befreien können. Somit kann eine Verletzung oder auch Tötung von Individuen ausgeschlossen werden.

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und des Freileitungsprovisoriums kann es grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Lebensstätten und Lebensräumen des Iltis bzw. in diesem Rahmen zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen kommen.

Dennoch entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für den Iltis. Die Art nutzt als Verstecke, in die er sich tagsüber zurückzieht und in denen im Sommer die Jungenaufzucht erfolgt, auch Reisighaufen, Wurzelhöhlen und verlassene Erdbauten. Somit ist der Iltis nicht nur auf das Vorhandensein von Baumhöhlen angewiesen, sodass die Lebensraumfunktion für die Art erhalten bleibt.

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize

Der Iltis ist überwiegend nachaktiv und da die Bauarbeiten für das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und für das Freileitungsprovisorium grundsätzlich am Tage durchgeführt werden, sind durch die Bauarbeiten keine erheblichen Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu erwarten.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für Säugetiere (ohne Fledermäuse) wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung vorgenommen (s. Kapitel 6.2.1). Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt:

- **Flächeninanspruchnahme (temporär):** Bei der temporären Flächeninanspruchnahme des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums entstehen keine potenzielle erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Säugetiere, da im Rahmen des Vorhabens die Baugruben das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Individuen des Iltis nicht erhöhen. Durch die Aussparung von Höhlenbäumen in pot. vom Iltis genutzten Habitaten sowie einer Baumhöhlenkontrolle bei

zu rodenden Höhlenbäumen (Vermeidungsmaßnahme V9, V15, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) kann verhindert werden, dass es zu einer Verletzung bzw. Tötung von Individuen kommt.

- **Flächeninanspruchnahme (dauerhaft):** Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums entstehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für den Iltis. Die Art nutzt als Verstecke, in die er sich tagsüber zurückzieht und in denen im Sommer die Jungenaufzucht erfolgt, auch Reisighaufen, Wurzelhöhlen und verlassene Erdbauten. Somit ist der Iltis nicht nur auf das Vorhandensein von Baumhöhlen angewiesen ist, sodass die Lebensraumfunktion für die Art erhalten bleibt.

- **Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize:** Emissionen und optische Reize führen für den Iltis nicht zu potenziellen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen, da die Art überwiegend nachtaktiv ist und die Bauarbeiten für das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung sowie für das Freileitungsprovisorium grundsätzlich am Tage durchgeführt werden.

Tabelle 6-25: Schutzgut Tiere – Säugetiere (ohne Fledermäuse): Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	Maßnahmen
Flächeninanspruchnahme (temporär) im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen*	Temporäre Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (Höhlenbäume und deckungsreiche Habitatstrukturen) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe. 7,77 ha, 5 Großhöhlenbäume	Nicht erheblich	V15
	Verluste von Individuen einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe.	Nicht erheblich	V9
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) im Bereich der Mastfundamente und der dauerhaften Zuwegungen	Dauerhafte Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (Höhlenbäume und deckungsreiche Habitatstrukturen) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe.	Nicht erheblich	-
Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize	Temporäre Störungen (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) durch Bauausführung im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen	Nicht erheblich	-
Erläuterungen zur Tabelle * ohne Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden müssen (z. B. vorhandene Schotter-, Pflaster- oder Asphaltwege)			

Fazit:

Während der Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme (temporär) unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen ergibt, sind bei den Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) und Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize auch ohne die Verwendung von Vermeidungsmaßnahmen für das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und das Freileitungsprovisorium erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für den Iltis auszuschließen.

6.2.4 Schutzgut Tiere – Brutvögel

6.2.4.1 Methode und Datengrundlagen

Die Ermittlung der planungsrelevanten Brutvogelarten erfolgte anhand von Kartierungen, die im Jahr 2023 durchgeführt wurden (BMS-UMWELTPLANUNG 2024). Zudem wurde eine Daten- und Literaturrecherche zur Verbreitung der Arten (BFN 2019a, BfN 2019b, NLWKN 2013, NLWKN 2015, NLWKN 2025b) in vorhandenen Unterlagen durchgeführt.

Genauere Informationen zur Methode des Brutvogelbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

Tabelle 6-26: Methodik der Brutvogelkartierung

Untersuchungsfläche:	Erfassungen erfolgten im gesamten UG, da der genaue Verlauf des Provisoriums zu Beginn noch nicht feststand. Anschließend wurden alle Fundpunkte innerhalb eines UR von 500 m um die Antragstrasse, das finale Provisorium sowie im Bereich geplanter Baustellen, Zuwegungen und Arbeitsflächen ausgewertet.
Kartierungsumfang:	Flächendeckende Erfassung von wertgebenden Brutvogelarten (Rote-Liste- und Anhang I VSRL-Arten sowie i. d. R. auch alle sonstigen Greif- und Großvögel) erfolgte nach der Methode der Revierkartierung (s. z. B. SÜDBECK et al. (2005)). Es wurden alle im Gelände akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vögel mittels GPS-gestützten Tablet erfasst. Revieranzeigende Verhaltensweisen wie Gesang, Rufe, Balzverhalten, Revierkämpfe etc. wurden vermerkt. Für bestimmte Arten (v. a. Eulen) wurden, wenn von ANDRETTZKE et al. (2005) empfohlen, Klangattrappen eingesetzt. In den potenziell vom Eingriff betroffenen Bereichen wurden Habitatbäume (Höhlenbäume) erfasst und über GPS punktgenau lokalisiert. Horstbäume von Großvogelarten (v. a. Greifvögel) wurden dabei auch berücksichtigt.
Erfassungszeitraum:	Sechs Tages- und vier Nachtbegehungen zwischen März und Juli 2023
Datenaktualität:	2023

6.2.4.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Kartierungen konnten Hinweise auf Vorkommen von 101 planungsrelevanten Brutvögeln, zwei Nahrungsgästen und einem Durchzügler in den von der Planung betroffenen Messtischblättern/ UTM-Raster ermittelt werden. Durch die Auswertung der Daten- und Literaturrecherche konnten zusätzliche Hinweise auf Vorkommen von vier weiteren Brutvogelarten ermittelt werden. Die Arten sind mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6-27: Im UG vorkommende Brutvogelarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	VS- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	RL D	RL NI	vMGI	EHZ (2022)	Vorkommen im UR
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	§	*	*	B	G	Nachweis
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	-	§§	3	V	C*	G	Nachweis
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	§	V	V	D	U	Nachweis
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	§	*	*	C	G	Nachweis
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	-	-	§	3	3	D	U	Nachweis
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	I	§§	§	*	V	D	G	gemäß Datenrecherche
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-	-	§	*	*	D	G	Durchzügler
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	§	3	3	D	U	Nachweis
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	-	§	2	2	D	S	Nachweis
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	-	§	V	V	D	U	Nachweis
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	§§	§	V	V	C*	G	Nachweis außerhalb 500 m-UR

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	VS- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	RL D	RL NI	vMGI	EHZ (2022)	Vorkommen im UR
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	§	*	3	D	U	Nachweis
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	§	*	*	-	G	Nachweis
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	-	§	*	V	D	U	Nachweis
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	§	*	3	D	U	Nachweis außerhalb 500 m-UR
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	§	*	V	D	U	Nachweis
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	§	*	*	C	G	Nachweis
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	§	*	3	C	U	gemäß Datenrecherche
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	§	V	V	D	U	Nachweis
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	§§	§	*	*	D	G	Nachweis
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	§§	*	V	D	U	Nachweis
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	§	*	*	C	G	gemäß Datenrecherche
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	I	§§	§§	V	V	D	G	Nachweis
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	§	*	*	C	G	gemäß Datenrecherche
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	§	n. b.	n. b.	-	n. b.	Nachweis

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	VS- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	RL D	RL NI	vMGI	EHZ (2022)	Vorkommen im UR
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	§	n. b.	n. b.	C ¹⁾	n. b.	Nachweis
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	§§	§	2	3	B	U	Nachweis
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	-	§	3	3	D	U	Nachweis
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	§	*	*	C*	G	Nachweis außerhalb 500 m-UR
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	§	3	3	D	U	Nachweis
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	-	§	*	*	C	G	Nahrungsgast
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nahrungsgast
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	§§	*	*	D	G	Nachweis
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	-	-	§	3	3	D	U	Nachweis
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	I	§§	§	*	*	D	G	Nachweis
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	§	*	V	E	U	Nachweis
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I	-	§	*	V	D	U	Nachweis
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	§	n. b.	n. b.	C ¹⁾	n. b.	Nachweis
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	§	V	3	D	U	Nachweis
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Rauchschnalze	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	§	V	3	D	U	Nachweis
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	-	-	§	2	2	C*	S	Nachweis

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	VS-RL	BArt-SchV	BNat-SchG	RL D	RL NI	vMGI	EHZ (2022)	Vorkommen im UR
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	§	*	*	C	G	Nachweis
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	§	*	*	C*	G	Nachweis
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	§	*	V	E	U	Nachweis
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	I	-	§§	*	V	C*	G	Nachweis
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	-	§§	*	V	D	U	Nachweis
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus europaeus</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis außerhalb 500 m-UR
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	I	§§	§	*	*	D	G	Nachweis
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	§§	*	*	D	G	Nachweis
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	§	3	3	C*	U	Nachweis
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	§	*	V	D	U	Nachweis
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	§	*	V	C	U	Nachweis
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	§§	§	V	V	C	U	Nachweis
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	§	*	V	E	U	Nachweis
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	§	3	3	D	U	Nachweis
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	VS- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	RL D	RL NI	vMGI	EHZ (2022)	Vorkommen im UR
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	I	-	§§	*	*	C*	G	Nachweis außerhalb 500 m-UR
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	§	V	V	C*	U	Nachweis
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	§§	*	*	D	G	Nachweis
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	§§	*	3	D	U	Nachweis außerhalb 500 m-UR
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	§	V	*	C*	G	Nachweis
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	-	-	§	V	V	C	U	Nachweis außerhalb 500 m-UR
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	I	§§	§	V	V	B	G	Nachweis
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	I	-	§§	V	3	C*	U	Nachweis
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	-	-	§	2	2	C*	S	Nachweis
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	§	*	*	D	G	Nachweis
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	§	*	*	E	G	Nachweis
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	§	*	V	C	U	Nachweis

Legende:

Rote Liste (RL):

RL D = Rote Liste Deutschland (RYSŁAVY et al. 2020); **RL NI** = Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)
RL-Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen; - = keine Rote Liste vorhanden, N = erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D = Daten unzureichend, n. b. = nicht bewertet

VS-RL:

I = im Anhang I der Vogelschutzrichtlinien (VS-RL) gelistet

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	VS- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	RL D	RL NI	vMGI	EHZ (2022)	Vorkommen im UR
BArtSchV:	Gem. BArtSchV: §§ = streng geschützte Art								
BNatSchG:	Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. 14 BNatSchG: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art								
EHZ:	Erhaltungszustand in Niedersachsen gemäß NLWKN (2011) bzw. TNL (s. Kapitel 1.3.2). Die mit einem Stern versehenen EHZ wurden hierbei den Vollzugshinweisen des NLWKN entnommen; Kategorien: G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht, - = unbekannt, n. B. = nicht bewertet								
vMGI:	vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungsindex gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a); A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel, D = gering, E = sehr gering. Die mit einem Stern versehenen Arten der vMGI-Klasse C gehören gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021, s. dort Anhang IV) zu den Brutvogelarten, die nicht auf Artniveau zu untersuchen sind und für die eine Beeinträchtigung durch Kollisionen mit der Freileitung, genauso wie für die Arten der vMGI Klasse D und E, bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden können.								
¹⁾	Kanadagans und Nilgans werden aufgrund ihrer Ökologie analog zur Graugans bewertet, da für diese Arten keine Bewertung des mortalitätsbedingten Gefährdungsindex (MGI) gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) vorliegt.								
fett gedruckt:	Planungsrelevante Art								

6.2.4.3 Bewertung der Bestandssituation

Der betrachtete Korridor für Brutvögel umfasst vor allem Biototypen wie Ackerflächen, Offengrünland sowie strukturreiche Laub- und Mischwaldbestände. Zudem ist der Korridor von mehreren Gräben und Fließgewässern der Gräfte durchzogen. Darüber hinaus finden sich im Gebiet einige Stillgewässer, insbesondere Stauteiche und Tümpel. Einschließlich der zahlreichen Siedlungsbereiche handelt es sich um ein vielfältiges UG, das Lebensraum für zahlreiche Brutvogelarten bietet.

Insgesamt konnten die Vorkommen von 42 planungsrelevanten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (s. Kapitel 6.2.4.2). Der betrachtete Korridor wurde in mehrere Teilgebiete gegliedert und gemäß BEHM & KRÜGER (2013) als Brutvogellebensräume bewertet. Die Mehrzahl der Teilgebiete (neun von 13 Teilgebieten) hat eine regionale Bedeutung als Vogelbrutgebiet. Drei Teilgebiete sind von landesweiter Bedeutung, während ein Teilgebiet als von lokaler Bedeutung als Vogelbrutgebiet eingestuft wurde (BMS-UMWELTPLANUNG 2024).

Generell weisen die offenen Feldfluren im Untersuchungsgebiet (UG) geringe Brutvogeldichten auf. Dennoch konnten dort einige gefährdete Bodenbrüter wie Kiebitz, Rebhuhn und Feldlerche nachgewiesen werden. Die Waldbereiche im UG zeichnen sich hingegen durch sehr hohe Brutvogeldichten aus. Neben zahlreichen ubiquitären Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand ist insbesondere das Vorkommen des Mittelspechts hervorzuheben, der an Altholzbestände gebunden ist. Auch einige seltene und gefährdete Greif- und Eulenvogelarten wurden im UG nachgewiesen, vor allem Wespenbussard, Waldohreule und Uhu. Neben landwirtschaftlich genutzten Flächen und Wäldern sind auch (Hof-)Siedlungen, Feldgehölze sowie Gewässer mit uferbegleitenden Gehölzen vertreten, die die Artenvielfalt deutlich erhöhen. An solchen Standorten finden unter anderem Grauschnäpper, Kuckuck und Wasserralle geeignete Lebensräume. Die meisten für diese Standorte typischen Arten konnten allerdings nur in Einzelpaaren oder kleineren Brutbeständen nachgewiesen werden (BMS-UMWELTPLANUNG 2024).

10 der 13 Teilbereiche haben eine lokale oder sogar regionale Bedeutung als Lebensraum für Brutvogelarten, sodass das gesamte Untersuchungsgebiet eine wichtige Bedeutung in Bezug auf Brutvögel zukommt (s. Anlage 14.3, Kapitel 4.2.1).

6.2.4.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – Brutvögel sind zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) (anlagenbedingt)
- Flächeninanspruchnahme (temporär) (baubedingt)
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (baubedingt)
- Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft) inkl. Veränderung der Habitatstruktur und Kollisionsrisiko (anlagebedingt)

- Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen (betriebsbedingt)

Flächeninanspruchnahme (temporär) (baubedingt), Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) (anlagenbedingt) und Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen (betriebsbedingt)

Im Bereich der Maststandorte, Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und Schutzgerüste sowie im Bereich der bestehenden und zu erweiternden Schutzstreifen für das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und das Freileitungsprovisorium kann es durch die Beseitigung von (Gehölz-)Vegetation sowie der Einrichtung von Arbeitsflächen im Zuge der Flächeninanspruchnahme grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Lebensräumen und somit einer Beeinträchtigung der Brutvogelarten (Boden-, Gehölz-, Horst- und Höhlenbrüter) kommen. Für die geplante 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung ist auf gehölzfreien Trassenabschnitten teilweise die Ausweitung des bestehenden Schutzstreifens vorgesehen.

Auch Brutvogelarten, die nah am Gewässer oder in der Uferzone brüten (z. B. Enten, Gänse und Taucher) sind durch diese Wirkung potenziell betroffen, da Baumaßnahmen im Zuge der Flächeninanspruchnahme im direkten Gewässerumfeld stattfinden. Ein direkter Eingriff in Gewässer ist nicht vorgesehen.

Für Brutvogelarten, die vorzugsweise an oder in Gebäuden brüten, kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Da im Rahmen des Vorhabens keine Eingriffe in Gebäude stattfinden.

Außerdem kann es betriebsbedingt im Rahmen von Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen zu Rückschnitten von Gehölzen kommen. Das Angebot an Brutplätzen in Baumhöhlen stellt einen begrenzenden Faktor dar, da sich Baumhöhlen nur sehr langsam bilden und zudem stark limitiert sind. Bei einem Verlust dieser Strukturen kann daher die Lebensraumfunktion verloren gehen. Es ist somit für die Höhlenbrüter zu prüfen, ob bei einem Verlust von einzelnen Höhlenbäumen erhebliche negative Beeinträchtigungen verbleiben.

Für die Brutvögel ist der kleine, aber strukturreiche Gehölzbereich nördlich des Umspannwerks Wehrendorf (s. Anlage 14.1.1.3) besonders hervorzuheben, da dieser aufgrund einer hohen Höhlenbaumdichte eine überdurchschnittliche Bedeutung für die Avifauna aufweist. Der Verlust dieses Waldbereiches durch die Flächeninanspruchnahme des Freileitungsprovisoriums beträgt insgesamt 0,48 ha.

Speziell: Flächeninanspruchnahme (temporär): Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)

Als flugfähige und dadurch hochmobile Arten können Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) sowie durch das Ausheben von Baugruben (temporäre Fallenwirkung) des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und des Freileitungsprovisoriums von vornherein ausgeschlossen werden. Individuenverluste sind bei dieser Artengruppe nur im Rahmen der Flächeninanspruchnahme zu erwarten.

Da für Boden- und Gehölzbrüter im Offenland-/ Halboffenlandbereich sowie Horst- und Höhlenbrüter im Waldbereich der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht

ausgeschlossen werden kann (s. o.), kann es zu Verletzungen oder Tötungen von nicht flüggen Jungvögeln bzw. zu einer Zerstörung von Eiern oder Gelegen kommen.

Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft): Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Vögel (anlagebedingt)

Zu einer Entwertung von Habitaten kann es im vorliegenden Fall grundsätzlich bei der Feldlerche sowie dem Kiebitz kommen, da diese Arten den Nahbereich von Freileitung meiden.

Diese Meideeffekte werden durch sogenannte Kulissenwirkungen hervorgerufen, die von den vertikalen Strukturen der Freileitung ausgehen (in erster Linie Hoch- u. Höchstspannung). Ähnliche Wirkungen entfalten z. B. Waldkulissen, größere Feldgehölze und Gebäude sowie andere kulissenhafte Bauten (z. B. Windkraftanlagen oder andere Bestandsleitungen). Die Kulissenwirkung führt jedoch nicht zu einem vollständigen Funktionsverlust der ansonsten potenziell geeigneten Habitate, sondern nur zu einer teilweisen Entwertung, die zu einer Abnahme der Siedlungsdichte führen kann. Es wird daher von einem potenziellen Flächenverlust geeigneter Habitate (50 %) bis in eine Entfernung von 100 m ausgegangen (s. Anlage 14.3, Kapitel 2.3.2).

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im Bereich des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung keine Reviere der Feldlerche sowie des Kiebitzes innerhalb der genannten Wirkweiten festgestellt wurden und somit durch das Vorhaben kein Habitatverlust für die im Jahr 2023 kartierten Brutpaare entsteht. Im Falle des Freileitungsprovisoriums konnten im Jahr 2023 im Rahmen der Kartierungen ein Revier der Feldlerche und ein Revier des Kiebitzes im 100 m-Radius ermittelt werden. Es ist davon auszugehen, dass auch aktuelle Vorkommen der beiden Arten im Bereich des geplanten Provisoriums vorkommen. Die Wahrscheinlichkeit für ein (zukünftiges) Vorkommen des Kiebitzes ist im Wirkraum des Wirkfaktors der Neubauleitung und des Provisoriums aufgrund der eher mäßigen Habitateignung insgesamt als gering zu bezeichnen. Im UR wurden Vorkommen der Art vor allem östlich des Kronensees sowie nordöstlich von Feldkamp nachgewiesen. Im Bereich des Freileitungsprovisoriums konnte ein Brutrevier knapp innerhalb des 100 m-Radius ermittelt werden. Im UR südlich des Freileitungsprovisoriums wurde der Kiebitz vor allem in größeren Lehmackerflächen an Bächen (z. B. an Ausläufern der Gräfte) nachgewiesen. Da es sich hierbei jedoch um Sekundärhabitats der Art mit geringer Eignung handelt und eine Nutzung als Brutplatz u. a. abhängig von der Bewirtschaftung der Agrarflächen sowie den jährlich schwankenden Grundwasserständen ist, ist eine dauerhafte Nutzung der Flächen im Bereich des Provisoriums als unwahrscheinlich zu erachten. Weiterhin ist die Anwesenheit des Provisoriums zeitlich begrenzt. Gleichwertige Ausweichflächen in Form von Lehmacker finden sich zudem ausreichend im unmittelbaren Umfeld des Provisoriums. Eine Beeinträchtigung des Kiebitzes durch Meideeffekte kann daher ausgeschlossen werden.

Auch wenn für die Feldlerche ähnlich viele Reviere kartiert (28 Reviere) und nur ein Revier innerhalb der Wirkweite nachgewiesen werden konnte, ist ein Vorkommen im Bereich des Provisoriums aufgrund ihrer allgemeinen Verbreitung und Häufigkeit als wahrscheinlicher anzusehen, zumal sie niedrigere Habitatansprüche besitzt als der Kiebitz.

Durch das Vorhaben werden insgesamt 37,86 ha von den geeigneten Habitaten der Feldlerche durch die Kulissenwirkung des Freileitungsprovisoriums neu belastet. Durch den

Rückbau der Bestandsleitung und dem Ersatzneubau findet keine Neubelastung statt, der Status quo verändert sich daher folglich nicht. Eine Kulissenwirkung durch den Ersatzneubau ergibt sich nicht. Aus der Tabelle der Flächenwerte wird deutlich, dass nach dem geplanten Bau des Provisoriums für die Feldlerche weniger Fläche zur Verfügung steht. Der Anteil der entlasteten und neu belasteten Flächen pro Abschnitt wird in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 6-28: Anteil der entlasteten und neu belasteten Flächen

Flächenkategorien	Ersatzneubau [ha]	Provisorium [ha]
Entlastung nach Rückbau	-	-
Neubelastung durch Neubau (Freileitungsprovisorium)	-	37,86
Neubelastung nach Abzug der Entlastung	-	37,86

Im Bereich des Provisoriums findet somit eine Neubelastung von insgesamt 37,86 ha statt. Basierend auf der im UR ermittelten Feldlerchendichte von 0,32 Revieren pro 10 ha, gehen somit geeignete Flächen für 1,21 Reviere temporär verloren.

Aufgrund der Neubelastung durch das Freileitungsprovisorium ist ein temporärer Ausgleich für ein Brutpaar zu schaffen, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Folglich entsteht hinsichtlich der Meidewirkung eine Beeinträchtigung für die Feldlerche.

Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft): Kollisionsrisiko (anlagebedingt)

Das Gebiet ist durch die Bestandsleitungen des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung bereits stark vorbelastet, was sich mildernd auf die Konfliktintensität des Vorhabens inklusive des Freileitungsprovisoriums auswirkt. Auf Grundlage der Konfiguration und technischen Ausgestaltung der Ersatzneubauleitungen ist gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) in diesem Bereich von einer geringen (Ersatzbauabschnitt Mast Nr. 74/1075 – 1081 (inkl. 176A & 276A) & Mast Nr. 1090/91) bis mittleren (Ersatzbauabschnitt Mast Nr. 1082 - 1089) Konfliktintensität auszugehen und im Bereich des Provisoriums (Mast Nr. 1-28) generell von einer geringen Konfliktintensität (s. Anlage 14.3, Tabelle 1-1).

Da eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos im Vorfeld somit nicht ausgeschlossen werden kann, ist die sogenannte vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung, i. V. m. dem konstellationsspezifischen Risiko, artspezifisch zu bewerten, um erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch Vogelkollision sicher ausschließen zu können (s. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)). Für alle Arten mit einer geringen bis sehr geringen vorhabentypischen Mortalitätsgefährdung (vMGI Klasse D und E) sowie Arten der vMGI Klasse C ohne räumlich klar verortbaren Ansammlungen zur Brutzeit können Beeinträchtigungen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) ausgeschlossen werden. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind daher nur für Arten mit einer hohen bis sehr hohen vorhabentypischen Mortalitätsgefährdung (vMGI Klassen A und B; Austernfischer, Kiebitz und Weißstorch) sowie für Arten der vMGI Klasse C mit räumlich klar verortbaren Ansammlungen zur Brutzeit (Blässhuhn, Graugans, Graureiher, Kanadagans, Reiherente, Stockente, Teichhuhn, Zwergtaucher; s. Anlage 14.3, Kapitel 3.2.2.1.2) zu erwarten.

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (baubedingt)

Eine durch den Wirkfaktor „Störung (baubedingt)“ ausgelöste Beeinträchtigung kann für potenziell vorkommende störungsempfindliche Arten durch das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und das Freileitungsprovisorium nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Als störungsempfindlich werden i. d. R. Arten betrachtet, die entweder vom Menschen stark und gezielt bejagt oder vergrämt werden/ wurden (z. B. Greifvögel, Wasservögel und Gänse) oder Arten, die von Natur aus einem hohen Prädationsdruck unterliegen (i. d. R. Bodenbrüter des weiträumigen Offenlandes) oder Groß- und Greifvogelarten im Bereich ihrer Horst- bzw. Koloniestandorte. Hierbei handelt es sich um störungsempfindliche Arten, die auch infolge von nur wenigen Störungen ihr Brutrevier oder Gelege verlassen können und deren Erhaltungszustand bzw. deren lokale Population sich dadurch ggf. nachteilig verändern kann.

Im UG konnte das Vorkommen von sechs störungsempfindlichen Brutvogelarten innerhalb der Wirkweite festgestellt werden (Austernfischer, Graugans, Habicht, Kiebitz, Mäusebussard, Zwergtaucher), wobei die Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor „Störung“ auf Grundlage von GASSNER et al. (2010) sowie unter Berücksichtigung der artspezifischen Ökologie ermittelt wurde. Sofern Vorkommen der genannten Arten innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen gemäß GASSNER et al. (2010) nachgewiesen wurden bzw. potenziell möglich sind, kann es zu erheblichen Störungen oder einem daraus resultierenden Tötungstatbestand kommen. Letzteres sofern Jungvögel nicht mehr gefüttert oder Gelege verlassen werden und infolgedessen Eier erkalten (s. Anlage 14.3, Kapitel 3.2.2.1).

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für Brutvögel wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung vorgenommen (s. Kapitel 6.2.1). Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt:

- **Flächeninanspruchnahme (temporär):** Bei der temporären Flächeninanspruchnahme entstehen durch die Inanspruchnahme von wertvollen Habitatstrukturen (Habitatbäume in Laub- und Nadelwaldbeständen sowie Gebüsche, Grünland und Acker) durch das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und das Freileitungsprovisorium potenzielle erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Brutvögel. Mittels der Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (Vermeidungsmaßnahme V18, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) können wichtige Habitatstrukturen nach dem Eingriff wieder hergestellt werden. Zudem wird durch die zeitlichen Beschränkungen der Maßnahmen an Gehölzen (Vermeidungsmaßnahme V6, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2), die Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern in Offenlandhabitaten (Vermeidungsmaßnahme V16, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) sowie durch die Kontrolle der Fichtenbestände auf Brutvorkommen des Fichtenkreuzschnabels (Vermeidungsmaßnahmen V17, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) gewährleistet, dass Eingriffe in potenziell geeignete Habitatstrukturen außerhalb der Brutzeit erfolgen, sodass keine besetzten Nester betroffen sind. Da der Fichtenkreuzschnabel allerdings das ganze Jahr zur Brut schreiten kann, kann die Zerstörung der Fortpflanzungsstätte nicht durch die allgemeine Vermeidungsmaßnahme „Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen“ (V6)

hinreichend vermieden werden, sodass die zu rodenden Bereiche innerhalb geeigneter Habitate der Art kurz vor der geplanten Rodung auf Brutvorkommen kontrolliert werden müssen (V17). In dieser Hinsicht kann eine Verletzung oder Tötung von Individuen, in Verbindung mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, somit ausgeschlossen werden. Bodenbrüter legen jedes Jahr ein neues Nest an, sodass das Entfernen des Nestes am Ende der Brutzeit keine Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte darstellt. Das Angebot an Baumhöhlen hingegen stellt einen begrenzenden Faktor dar, da sich Baumhöhlen nur sehr langsam bilden und zudem stark limitiert sind. Durch die Ausweisung von Bautabubereichen (Vermeidungsmaßnahme V15, s. Kapitel 7) kann die Entnahme von einzelnen Habitatbäumen vermieden werden. Bei einem Verlust dieser Strukturen kann daher die Lebensraumfunktion verloren gehen, sodass der Verlust von potenziell genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszugleichen ist (s. Kapitel 10.5). Im Rahmen des Mulmprobengutachtens (s. Anlage 14.6) wurde die Eignung der untersuchbaren Baumhöhlen für Vogelarten jedoch ausgeschlossen. Somit wird im Folgenden angenommen, dass keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für die Artengruppe verbleiben.

- **Flächeninanspruchnahme (dauerhaft):** Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme (Maststandorte) des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und des Freileitungsprovisoriums entstehen durch die Inanspruchnahme von wertvollen Habitatstrukturen (Habitatbäume in Laub- und Nadelbaumbestände sowie Baumhecken und Grünland) potenzielle erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Brutvögel. Mit Hilfe der oben genannten Maßnahmen (s. Flächeninanspruchnahme (temporär)) können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Brutvögel weitgehend vermieden werden. Allerdings stellt das Angebot an Habitatbäumen einen begrenzenden Faktor dar, da sie sich nur sehr langsam bilden und zudem stark limitiert sind. Bei einem Verlust dieser Strukturen kann daher die Lebensraumfunktion verloren gehen, sodass der Verlust von potenziell genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszugleichen ist (s. Kapitel 10.5). Im Rahmen des Mulmprobengutachtens (s. Anlage 14.6) wurde die Eignung der untersuchbaren Baumhöhlen für Vogelarten jedoch ausgeschlossen. Somit wird im Folgenden angenommen, dass keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für die Artengruppe verbleiben.

- **Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen:** Durch das Freihalten der Trasse und des Schutzstreifens des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und des Freileitungsprovisoriums bestehen durch die Inanspruchnahme von wertvollen Habitatstrukturen (Habitatbäume) potenzielle erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Brutvögel. Mit Hilfe der oben genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s. Flächeninanspruchnahme (temporär)) und V5 „Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe“ im Bereich des Freileitungsschutzstreifens können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Brutvögel weitgehend vermieden werden. Allerdings stellt das Angebot an Baumhöhlen einen begrenzenden Faktor dar, da sich Baumhöhlen nur sehr langsam bilden und zudem stark limitiert sind. Bei einem Verlust dieser Strukturen kann daher die Lebensraumfunktion verloren gehen, jedoch ist aufgrund der zeitlichen Dauer nicht davon auszugehen, dass sich Baumhöhlen im Bereich des Schutzstreifens bilden, sofern regelmäßig Rückschnitte erfolgen. Für Gehölzbrütende Arten kann durch die Maßnahme V6 „Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen“ und V4 „Ökologisches Trassenmanagement“

gewährleistet werden, dass Rückschnitte ausschließlich außerhalb der Brutzeit erfolgen, um Individuenverluste zu vermeiden.

- Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft):** Bei der temporären und dauerhaften Rauminanspruchnahme des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und des Freileitungsprovisoriums entstehen durch das Kollisionsrisiko potenzielle erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Brutvögel, da sich dieses durch die zusätzlichen Leitungsseile signifikant erhöht. Durch das Anbringen von Vogelschutzmarkierungen (Vermeidungsmaßnahme V11, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) wird gewährleistet, dass das konstellationsspezifische Risiko so weit gesenkt wird, dass das Vorhandensein des Ersatzneubaus zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führt. In Hinblick auf die Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Vögel (anlagebedingt) entstehen auch unter Anwendung der Vermeidungsmaßnahme V16 erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für die Feldlerche, da ein dauerhafter Habitatverlust nicht ausgeschlossen werden kann (s. Kapitel 10.5).
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize:** Emissionen und optische Reize im Rahmen des Baus des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung und des Freileitungsprovisoriums können für Brutvögel zu potenziellen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen, da Störung in der Zeit der Jungenaufzucht zur Aufgabe des Nachwuchses führen können. Durch eine zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen (Vermeidungsmaßnahme V6, s. Kapitel 7 sowie Anhang 14.2) sowie der Beschränkung der Bauzeit in Teilbereichen (Vermeidungsmaßnahme V10, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) kann verhindert werden, dass es zu Störungen der Elterntiere während der Jungenaufzucht kommt.

Tabelle 6-29: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	Maßnahmen
Flächeninanspruchnahme (temporär) im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen*	Temporäre Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (Habitatbäume in Gehölzbeständen sowie Gebüsche, Grünland und Acker) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe. 7,77 ha wertvolle Bereiche (Gehölzbereiche, s. Anlage 14.2) 25,65 ha (Offenlandbereiche) 8 Habitatbäume	Nicht erheblich	V6, V15, V16, V17, V18
	Verluste von Individuen einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe.	Nicht erheblich	V6, V15, V16, V17
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)	Dauerhafte Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (Habitatbäume in Gehölzbeständen sowie Baumhecken, Ackerflächen	Nicht erheblich	V6, V15, V16, V17, V18

Wirkfaktor	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	Maßnahmen
	und Grünland) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe. 7,77 ha wertvolle Bereiche (Gehölzbereiche, s. Anlage 14.2)		
Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen:	Dauerhafte Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (Laub- und Nadelbaumbestände, Gehölze) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe. 7,77 ha (Gehölzbereiche, s. Anlage 14.2)	Nicht erheblich	V4, V5, V6
Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft)	Dauerhafte Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (mesophiles Grünland, Extensivgrünland, Acker, Grasflur feuchter Standorte) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe. 37,86 ha 6.317 m	Erheblich	V11
Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize	Auf die Zeit der Bau- und Rückbauphase beschränkte Wirkungen durch Lärm und Baustellenverkehr im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) mit Vorkommen von störungsempfindlichen Arten. 15,35 ha	Nicht erheblich	V6, V10
Erläuterungen zur Tabelle * ohne Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden müssen (z. B. vorhandene Schotter-, Pflaster- oder Asphaltwege)			

Für 7,77 ha der Gehölzbereiche entstehen durch die temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme inkl. Schutzstreifen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V15 kann der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten weitgehend vermieden werden, es verbleiben dennoch erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für die Brutvogelarten, da der Verlust nicht vollständig vermieden werden kann. Im Rahmen des Mulmprobengutachtens (s. Anlage 14.6) wurde die Eignung der untersuchbaren Baumhöhlen für die Vogelarten jedoch ausgeschlossen. Somit wird im Folgenden angenommen, dass keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für Brutvögel verbleiben. Daher werden keine weiteren Maßnahmen angesetzt. Aufgrund der Inanspruchnahme von Ackerflächen als Lebensraum der Feldlerche wird der Konflikt Fa 1 „Veränderung der Habitatstruktur mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)“ ausgewiesen (s. auch Anlage 14.2 und 14.1.1.10 Konfliktkarte).

Fazit:

Für die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (temporär), Flächeninanspruchnahme (dauerhaft), Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft) und Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (temporär) ergeben sich unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für die Artengruppe der Brutvögel.

Weiterhin verbleibt für den Wirkfaktor Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft) nach Anwendung der V16 „Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern in Offenlandhabitaten“ der Konflikt Fa 1.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz der Konflikte werden in Kapitel 7 sowie in Kapitel 10.5 abgeleitet und dargestellt.

6.2.5 Schutzgut Tiere – Gastvögel

6.2.5.1 Methode und Datengrundlagen

Die Ermittlung der planungsrelevanten Gastvogelarten erfolgte über eigene Kartierungen aus dem Jahr 2023 (s. Tabelle 6-30) und anhand von Daten- und Literaturrecherchen (NLWKN 2018) in vorhandenen Unterlagen.

Genauere Informationen zur Methode des Gastvogelbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

Tabelle 6-30: Methodik der Gastvogelkartierung

Untersuchungsfläche:	Erfassungen erfolgten im gesamten UG, da der genaue Verlauf des Provisoriums zu Beginn noch nicht feststand. 1.000 m zu beiden Seiten des Trassierungsbereichs inkl. Baustellenflächen, Zuwegungen etc.
Kartierungsumfang:	Als bewertungsrelevante Gastvogelarten nach KRÜGER et al. (2020) wurden Wasser- und Watvögel einschließlich Möwen, Greifvögel sowie Schwärme ab 30 Individuen aller übrigen Arten erfasst. Knapp außerhalb des UGs verortete Vogeltrupps wurden mit einbezogen. Berücksichtigt wurden alle im UG rastenden bzw. nahrungssuchenden Individuen.
Erfassungszeitraum:	28 Begehungen zwischen Februar 2022 und Februar 2023
Datenaktualität:	2022-2023

6.2.5.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Kartierungen konnten 52 Rastvogelarten in den von der Planung betroffenen Messtischblättern/ UTM-Rastern ermittelt werden. Im Zuge der Datenrecherche konnten keine weiteren Rastvogelarten ermittelt werden.

Die nachgewiesenen Arten sind mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt. Eine ausführliche Erläuterung bzgl. der Einordnung der Planungsrelevanz der Gastvogelarten ist dem Materialband zu entnehmen (Anlage 14.3, Kapitel 3.2.2.2).

Tabelle 6-31: Im UG vorkommende Gastvogelarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	VS- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	RL D ^w	TH	ST	vMGI	Status
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-	-	§	*	676	niedrig	C	1a
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	§	*	16	hoch	C	1a
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	§	*	220	niedrig	E	2
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	-	§	*	428	hoch	D	2
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	§	-	5	sehr niedrig	D	2
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-	-	§	*	35	sehr niedrig	E	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	§	*	35	sehr niedrig	D	2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	-	§	*	35	sehr niedrig	E	2
Gaugans	<i>Anser anser</i>	-	-	§	*	402	hoch	C	1a
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	§	*	12	hoch	C	1a
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	-	§§	§	*	1	sehr niedrig	B	3
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	§	*	60	sehr niedrig	E	2
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	-	§	1	1	sehr niedrig	B	3
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	§	*	2	niedrig	C	1b
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	§	*	130	sehr niedrig	D	2
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	§	-	11	sehr niedrig	-	2
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	§	-	42	mittel	-	1b
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	§§	§	V	88	niedrig	B	3
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	§	*	2	sehr niedrig	C ¹	2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	§	*	1	niedrig	D	1b
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	I	-	§§	2	1	niedrig	C ¹	3
Kranich	<i>Grus grus</i>	I	-	§§	*	6	niedrig	C	1b
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	-	§	*	580	mittel	C	1a
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	§§	*	18	hoch	D	2
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	§	*	1	sehr niedrig	D	2
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	§	-	23	hoch	-	1b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	§	*	280	hoch	D	2
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	§	*	30	niedrig	E	2

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	VS- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	RL D ^w	TH	ST	vMGI	Status
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	-	-	§	-	12	niedrig	C ¹	2
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	§	*	15	niedrig	C	1b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	§	*	144	niedrig	D	2
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	I	-	§§	*	1	niedrig	D	2
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	§	*	3	sehr niedrig	D	1c
Rothalsgans	<i>Branta ruficollis</i>	I	-	§§	-	1	sehr niedrig	-	1c
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	§	V	36	niedrig	D	2
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	-	-	§	*	2	niedrig	C	1b
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	-	§	*	2	niedrig	C	1b
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	I	-	§§	*	23	hoch	C	1a
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	§§	*	1	sehr niedrig	D	2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	§	*	115	niedrig	D	2
Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	-	-	§	*	2	niedrig	C	1b
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	§	*	60	niedrig	E	2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	§	*	77	hoch	C	1a
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	-	§	*	790	mittel	C	1a
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	§§	§	*	11	mittel	C	1b
Tundrasaatgans	<i>Anser fabalis serrirostris</i>	-	-	-	*	920	niedrig	C	1a
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	§§	*	4	mittel	D	2
Wachholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	§	*	420	niedrig	D	2
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	§§	§	*	1	niedrig	C	1b
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	I	§§	§	3	6	niedrig	B	3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	-	-	§	*	5	sehr niedrig	D	2
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	§	*	4	niedrig	C	1b

Legende:

Rote Liste (RL): D^w = Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013); Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potenziell gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten defizitär; * = nicht gefährdet; n. a. = nicht aufgeführt

EHZ Erhaltungszustand gemäß NLWKN (2011); Kategorien: g = günstig, u = ungünstig, k. A. = keine Angabe

VS-RL: I = im Anhang I der Vogelschutzrichtlinien (VS-RL) gelistet

BNatSchG: Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. 14 BNatSchG: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

BArtSchV Gem. BArtSchV: §§ = streng geschützte Art

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	VS- RL	BArt- SchV	BNat- SchG	RL DW	TH	ST	vMGI	Status
Fett gedruckt:	planungsrelevante Art								
Tageshöchstwert (TH)	Der Tageshöchstwert entspricht der höchsten Individuenanzahl, die innerhalb der jeweiligen Teilgebiete an einem Tag beobachtet werden konnte und dient daher als Richtwert für die Akkumulationsgröße.								
Stetigkeit (ST)	Es wurden vier Klassen unterschieden: sehr niedrig = Nachweise der Art bei einer Begehung, niedrig = Nachweise der Art bei ≤ 30 % der Begehungen, mittel = Nachweise der Art bei 31 – 60 % der Begehungen, hoch = Nachweise der Art bei > 60 % der Begehungen. Die Angabe bezieht sich hierbei auf den maximalen Wert, welche innerhalb der einzelnen Teilgebiete ermittelt wurde.								
vMGI	vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungsindex gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a); A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel, D = gering, E = sehr gering.								
*	Im Rahmen der Datenrecherche ermittelt.								
1	Art der vMGI-Klasse C, aber nicht regelmäßig in Rastgebieten oder sonst. Ansammlungen vorkommend oder mit sehr geringem vorhabentypspezifischem Kollisions-/Tötungsrisiko und daher i. d. R. artenschutzrechtlich nicht auf Artniveau planungsrelevant								
Status	Status 1: Ungefährdete Rastvogelarten mit konkretem Gebietsbezug (insbesondere Wasservögel). Status 1a: Regelmäßig vorkommende Arten (mittlere oder hohe Stetigkeit) mit nachweislichen Rastansammlungen (mittlere oder größere Akkumulationen); Status 1b: Unregelmäßig vorkommende Arten (geringe oder mittlere Stetigkeit) ohne besondere Rastansammlungen (keine oder geringe Akkumulationen); Status 1c: Sehr selten oder sehr kurzfristig auftretende Rastvogelarten (sehr geringe Stetigkeit) ohne besondere Rastansammlungen (keine oder geringe Akkumulationen): Arten, die i. d. R. mit nur geringen Individuenzahlen nicht in der Mehrzahl der Jahre bzw. nicht alljährlich anwesend sind oder Arten, die zwar alljährlich im Gebiet rasten, dort aber nur sehr kurzfristig verweilen – in der Regel Mittel- und Langstreckenzieher. Status 2: Ungefährdete Rastvogelarten ohne konkreten Gebietsbezug: hoch überfliegende/ durchziehende Arten mit oder ohne Akkumulationen, für die es mangels Gebietsbezug zu keinen Beeinträchtigungen kommen kann. Status 3: Gefährdete Rastvogelarten: Arten der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (RL DW) mit Status 1-3 oder Arten mit erhöhter Kollisionsgefährdung (vMGI Klasse A und B), die aufgrund ihres Gefährdungsstatus bzw. ihrer Kollisionsgefährdung eine besondere Relevanz besitzen.								

6.2.5.3 Bewertung der Bestandssituation

Der betrachtete UR für Gastvögel umfasst vor allem Biotoptypen wie Ackerflächen, Offengrünland sowie strukturreiche Laub- und Mischwaldbestände. Zudem ist der UR von mehreren Gräben und Fließgewässern der Gräfte durchzogen. Darüber hinaus finden sich im Gebiet einige nährstoffreiche Stillgewässer, insbesondere Stauteiche und Tümpel. Diese Biotoptypen entsprechen den Habitatansprüchen der planungsrelevanten Gastvogelarten.

Insgesamt konnten im UG Vorkommen von 52 Gastvogelarten nachgewiesen werden. Darunter befinden sich 25 Wasser- und Watvogelarten sowie fünf Greifvogelarten. Die Offenlandschaften und Gewässer im UG bieten die notwendigen Habitatstrukturen für ein Vorkommen dieser Gastvogelarten. Im Rahmen der Gastvogelkartierungen konnte unter anderem die stark gefährdete Kornweihe nachgewiesen werden. Bei den rastenden Wasser- und Watvögeln wurden insbesondere Bläss-, Grau- und Saatgänse festgestellt. Diese traten vor allem im Umfeld des Kronensees, im Bereich Stirper Bruch im Südosten sowie im Hinterbruch im Nordosten des UG auf. Hervorzuheben ist zudem eine einmalige Beobachtung einer Rothalsgans. Auch Lach- und Sturmmöwen konnten in größerer Zahl erfasst werden – sowohl in Gewässernähe als auch auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Ähnliches gilt für

Grau- und Silberreiher. Größere Ansammlungen von Greifvögeln wurden nicht festgestellt. Überwiegend traten Mäusebussarde und Turmfalken auf. An zwei Terminen konnten zudem rastende Kornweihen dokumentiert werden (BMS-UMWELTPLANUNG 2024).

Nach den vorliegenden Daten ist der untersuchte Raum sowohl hinsichtlich des zahlenmäßigen Auftretens als auch im Hinblick auf die zeitliche Frequentierung der vorkommenden Arten durch ein geringes Aufkommen an Gastvögeln charakterisiert. Im UG erreichte die Sturmmöwe einmalig ein Rastmaximum, das dem UG abschnittsweise eine Bedeutung als Vogelrastgebiet von landesweiter Relevanz verleiht. Für die Arten Graugans und Tundrasaatgans wurde im UR jeweils an einem Termin maximal eine regionale Bedeutung festgestellt, für die Blässgans eine mit lokaler Bedeutung (s. Anlage 14.3, Kapitel 4.2.2).

6.2.5.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – Gastvögel sind zu betrachten:

- Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft) inkl. Veränderung der Habitatstruktur und Kollisionsrisiko (anlagebedingt)
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (baubedingt)

Rauminanspruchnahme: Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Vögel (anlagebedingt)

Zu einer Entwertung von Rasthabitaten kann es im vorliegenden Fall grundsätzlich bei dem Kiebitz kommen, da diese Art den Bereich der Höchstspannungsfreileitung meidet, sodass es zu einer verminderten Nutzung im Bereich des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums kommen kann. Diese Meideeffekte werden durch sogenannte Kulissenwirkungen hervorgerufen, die von den vertikalen Strukturen der Freileitung ausgehen (in erster Linie Hoch- u. Höchstspannung). Ähnliche Wirkungen entfalten z. B. Waldkulissen, größere Feldgehölze, Gebäude sowie andere kulissenhafte Bauten (z. B. Windkraftanlagen oder andere Bestandsleitungen). Die Kulissenwirkung führt zwar nicht zu einem vollständigen Funktionsverlust der ansonsten potenziell geeigneten Rasthabitaten, sondern nur zu einer teilweisen Entwertung. Es wird daher von einem potenziellen Flächenverlust geeigneter Rasthabitate (50 %) bis in eine Entfernung von 100 m ausgegangen (s. Anlage 14.3, Kapitel 4.2.2). Da jedoch keine Rastansammlungen des Kiebitzes innerhalb der Wirkweite nachgewiesen werden konnten, können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für die Art in Form von Rasthabitatverlusten ausgeschlossen werden.

Rauminanspruchnahme: Kollisionsrisiko (anlagebedingt)

Das Gebiet ist durch die Bestandsleitung des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung bereits stark vorbelastet, was sich mildernd auf die Konfliktintensität des Vorhabens auswirkt. Auf Grundlage der Konfiguration und technischen Ausgestaltung der (Ersatz-)Neubauleitungen ist gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) im Bereich des Ersatzbaus von einer geringen (Ersatzbauabschnitt Mast Nr. 74/1075 – 1081 (inkl. 176A & 276A) & Mast Nr. 1090/91) bis mittleren (Ersatzbauabschnitt Mast Nr. 1082 - 1089) Konfliktintensität auszugehen und im Bereich des Freileitungsprovisoriums (Mast Nr. 1-28) generell von einer geringen Konfliktintensität (s. Anlage 14.3, Tabelle 1-1).

Da eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für den Bereich des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung im Vorfeld somit nicht ausgeschlossen werden kann, ist die sogenannte vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung, i. V. m. dem konstellationsspezifischen Risiko, artspezifisch zu bewerten, um erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch Vogelkollision sicher ausschließen zu können (s. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)). Für alle Arten mit einer geringen bis sehr geringen vorhabentypischen Mortalitätsgefährdung (vMGI Klasse D und E) sowie Arten der vMGI Klasse C ohne räumlich klar verortbaren Ansammlungen zur Rastzeit können Beeinträchtigungen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) ausgeschlossen werden. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind daher nur für Arten mit einer hohen bis sehr hohen vorhabentypischen Mortalitätsgefährdung (vMGI Klassen B und A; Kiebitz und Weißstorch) sowie für Arten der vMGI Klasse C mit räumlich klar verortbaren Ansammlungen zur Rastzeit im Wirkraum (Blässgans, Blässhuhn, Graugans, Graureiher, Kanadagans, Lachmöwe, Silberreiher, Stockente, Sturmmöwe, Tundrasaatgans; s. Anlage 14.3, Kapitel 3.2.2.2) zu erwarten.

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (baubedingt)

Störungen, die im Zuge der Baumaßnahmen des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums auftreten, wirken nur sehr kleinräumig. Im räumlichen Zusammenhang bestehen für die betrachtungsrelevanten Gastvögel daher ausreichend gleichwertige Flächen (Gewässer und Rasthabitate im Offenland), auf die sie ausweichen können, zumal die Baumaßnahmen nicht an jedem Maststandort gleichzeitig stattfinden. Für den Fall, dass einige Individuen durch die Baumaßnahmen gestört werden sollten, resultieren daraus dennoch keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen. Dies liegt darin begründet, dass aus einer Störung einzelner Trupps keine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Population der jeweiligen Art resultiert.

Erhebliche Störungen können dann vorliegen, wenn z. B. große Rastansammlungen von Gänsen in einem für sie essenziellen Rasthabitat regelmäßig gestört werden, oft auffliegen und aufgrund von Stress wichtige Energiereserven aufbrauchen. Diese fehlen ihnen dann entweder auf dem Zug und/ oder im Brutgebiet. Infolgedessen können sich derartige Störungen auf die Population der Art auswirken, wenn sie sich entweder auf die Fitness von Rastbeständen allein auswirken oder ein Wirkzusammenhang mit dem Brutgebiet bzw. dem Bruterfolg besteht. Die höchsten Individuenzahlen wurden bei der Graugans (82 Individuen), der Lachmöwe (54 Individuen) und der Blässgans (45 Individuen) festgestellt, wobei es sich hierbei jedoch nur um einmalige Beobachtungen gehandelt hat (s. Anlage 14.3, Kapitel 3.2.2.2). Größere Rastansammlungen fanden sich ausschließlich außerhalb des 500 m-UR des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums. Aufgrund der geringen Individuenanzahl, der Ausweichmöglichkeiten und der nur kurzweiligen Anwesenheit der Arten können regelmäßige Störungen ausgeschlossen werden.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für Gastvögel wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der

Auswirkung vorgenommen (s. Kapitel 6.2.1). Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt:

- **Rauminanspruchnahme (dauerhaft):** Bei der dauerhaften Rauminanspruchnahme des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums entstehen potenziell erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Gastvögel, da sich das Kollisionsrisiko durch die zusätzlichen Leitungsseile signifikant erhöht. Durch das Anbringen von Vogelschutzmarkierungen am Erdseil (Vermeidungsmaßnahme V11) wird gewährleistet, dass das konstellationsspezifische Risiko so weit gesenkt wird, dass das Vorhandensein des Ersatzneubaus zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führt.
- **Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (temporär):** Emissionen und optische Reize des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums können für Gastvögel zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen, da die Individuen nur kurzweilig anwesend sind und es sich zudem nur um Ansammlungen mit geringen Individuenzahlen handelt.

Tabelle 6-32: Schutzgut Tiere – Gastvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	Maßnahmen
Rauminanspruchnahme (dauerhaft)	Dauerhafte Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (mesophiles Grünland, Extensivgrünland, Acker, Grasflur feuchter Standorte) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe. 3.458 m	Nicht erheblich	V11
Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (baubedingt)	Auf die Zeit der Bau- und Rückbauphase (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) beschränkte Wirkungen durch Lärm und Baustellenverkehr im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen mit Vorkommen von störungsempfindlichen Arten.	Nicht erheblich	-

Fazit:

Während der Wirkfaktor Rauminanspruchnahme (dauerhaft) unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen ergibt, sind bei Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (baubedingt) auch ohne die Verwendung von Vermeidungsmaßnahmen für das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und für das Freileitungsprovisorium erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für die Artengruppe der Gastvögel auszuschließen.

6.2.6 Schutzgut Tiere – Reptilien

6.2.6.1 Methode und Datengrundlagen

Die Ermittlung der planungsrelevanten Reptilienarten erfolgte anhand von Kartierungen, die im Jahr 2023 durchgeführt wurden (BMS-UMWELTPLANUNG 2024). Zudem wurde eine Daten- und Literaturrecherche zur Verbreitung der Arten (BFN 2019a, DGHT e. V. 2018, NLWKN 2015, NLWKN 2025b) in vorhandenen Unterlagen durchgeführt.

Genauere Informationen zur Methode des Reptilienbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

Tabelle 6-33: Methodik der Reptilienkartierung

Untersuchungsfläche:	Erfassungen erfolgten in geeigneten und potenziell betroffenen Teilebensräumen im gesamten UG, da der genaue Verlauf des Provisoriums zu Beginn noch nicht feststand. Für die Artgruppe der Reptilien wurden anschließend alle Fundpunkte innerhalb eines UR von 100 m um die Antragstrasse, das finale Provisorium sowie im Bereich geplanter Baustellen, Zuwegungen und Arbeitsflächen ausgewertet.
Kartierungsumfang:	Die Probeflächen wurden an sechs Terminen in den Aktivitätsphasen der Reptilien bei heiterem bis sonnigem Wetter nachmittags begangen. Artnachweise erfolgten durch Sichtbeobachtung und Ausbringen künstlicher Verstecke.
Erfassungszeitraum:	März bis Oktober
Datenaktualität:	2023 (10 Probeflächen)

6.2.6.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Kartierung konnten keine planungsrelevanten Reptilienarten nachgewiesen werden. Nach dem Kartierbericht von BMS-UMWELTPLANUNG 2024 wurde im Jahr 2022 eine nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG geschützte Waldeidechse im UG nachgewiesen. Der Nachweis ist weiterhin als aktuell einzustufen. Durch die Daten- und Literaturrecherche konnten Hinweise auf das Vorkommen der Zauneidechse in den von der Planung betroffenen UTM-Raster ermittelt werden (BFN 2019a).

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) lebt bevorzugt an sonnenexponierten Orten wie Trocken- und Halbtrockenrasen, Bahndämmen, Straßenböschungen, sandigen Wegrändern, Ruderalflächen oder Binnendünen. Entscheidend sind dabei leicht erwärmbare, offene Bodenstellen mit grabbarem Substrat für die Eiablage und ein ausreichendes Nahrungsangebot. Zur Überwinterung werden frostfreie Fels- oder Bodenspalten, vermodernde Baumstubben, Erdbaue anderer Arten oder selbstgegrabene Röhren in bis zu 1,5 m Tiefe genutzt. Die Eiablage erfolgt in ca. 7-8 cm tief gegrabenen Hohlräumen. Ein möglichst lockeres und nährstoffarmes Substrat ohne oder mit spärlicher Vegetation und nach Süden oder Südosten exponiert wird dabei bevorzugt (BFN 2025c).

Laut BFN (2019a) ist die Zauneidechse potenziell in dem UR verbreitet. Während der durchgeführten Kartierungen konnte die Art im UR jedoch nicht nachgewiesen werden und auch gemäß den Verbreitungskarten der DGHT e. V. (2018) ist sie dort nicht vertreten. Aufgrund der vorliegenden Daten und Kartierungsergebnisse wird die Zauneidechse daher im weiteren Verlauf nicht weiter betrachtet.

Die zuvor genannte Art (Waldeidechse) ist mit ihrem Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt. Tabelle 6-34: Im UG vorkommende Reptilienarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Reptilienart		Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾			Nachweis durch Kartierung
Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	RL D	RL NI	EHZ NI	BNatSchG/ BArtSchV	BfN (UTM 10kmN/E)	NLWKN (MTB)	DGHT (MTB)	
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	V	*	Unb.	§/§	-	-	-	● ²⁾

Legende:

- D** = Deutschland (RL-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a), **NI** = Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013),
- Rote Liste (RL):** RL-Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen, - = keine Rote Liste vorhanden, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D = Daten unzureichend
- Erhaltungszustand (EHZ):** **EHZ:** Erhaltungszustand der Arten in Niedersachsen - kontinental (NLWKN 2011); Kategorien: S = schlecht, G = günstig, U = unzureichend, - = nicht vorhanden, unb. = unbekannt
- BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 BArtSchV; §§ = streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 BArtSchV
- BfN:** Verbreitungskarten des BfN (BfN 2019a)
Kategorien: k. A. = keine Angabe, - = kein Vorkommen, ● = Vorkommen der Art, ● = Verbreitungsgebiet der Art
- NLWKN:** Daten des NLWKN (NLWKN 2015, NLWKN 2025b)
Kategorien: ● Hinweis ≤ 10 Jahre, ● Hinweis > 10 Jahre, - = kein Hinweis
- DGHT:** Verbreitungskarten der DGHT (DGHT e. V. 2018), Kategorien: ● Nachweise 2000-2018, - = kein Hinweis
- Nachweis durch Kartierung:** Kategorien: ● Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (ohne Reproduktionsnachweis), ● Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (mit Reproduktionsnachweis), - = Art nicht durch die Kartierung nachgewiesen
- Fett gedruckt:** Planungsrelevante Art
- ¹⁾ Die verwendeten Quellen beinhalten Daten, bei denen es sich zum einen um Rasterdaten handelt, die dann für bestimmte Flächen/Raster (NLWKN 2015, NLWKN 2025b) bzw. für eine UTM-Rasterzelle (BfN 2019a) Auskunft über Artvorkommen geben, zum anderen liegen jedoch auch Punktdaten vor (NLWKN 2025b)
- ²⁾ Im Jahr 2022 wurde eine nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG geschützte Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) in einer Waldlichtungsflur innerhalb eines Kiefernwaldes nördlich des Helldamms westlich von Wehsand kartiert, wobei der Nachweis weiterhin als aktuell einzustufen ist (BMS-UMWELTPLANUNG 2024)

6.2.6.3 Bewertung der Bestandssituation

Die untersuchten Probestellen für Reptilien umfassen Biotoptypen wie Laubwald-Jungbestände, halbruderale Gras- und Staudenfluren sowie nährstoffreiche Sumpfflächen, die geeignete Lebensräume für die im UG potenziell vorkommenden Reptilienarten darstellen. Die Probestellen sind gleichmäßig entlang des Trassenverlaufs verteilt.

Insgesamt konnten keine Vorkommen planungsrelevanter Reptilienart im UG nachgewiesen werden. Lediglich ein Zufallsfund der Waldeidechse im UG liegt aus dem Jahr 2022 vor. Die Art wurde in einer Waldlichtungsflur innerhalb eines Kiefernwaldes nördlich des Helldamms westlich von Wehsand nachgewiesen. Innerhalb des 100 m-UR des Ersatzneubaus sowie des Provisoriums konnten jedoch keine Nachweise planungsrelevanter Reptilienarten ermittelt werden. Im Hinblick auf das Vorkommen der Reptilienarten besitzt das UG somit nur eine geringe Bedeutung. Daher entfällt eine weitergehende Betrachtung dieser Artengruppe sowie eine Konfliktanalyse hinsichtlich vorhabenbedingter Wirkfaktoren.

6.2.7 Schutzgut Tiere – Amphibien

6.2.7.1 Methode und Datengrundlagen

Die Ermittlung der planungsrelevanten Amphibienarten erfolgte anhand von Kartierungen, die im Jahr 2023 durchgeführt wurden (BMS-UMWELTPLANUNG 2024). Zudem wurde eine Daten- und Literaturrecherche zur Verbreitung der Arten (BFN 2019a, DGHT e. V. 2018, NLWKN 2015, NLWKN 2025b) in vorhandenen Unterlagen durchgeführt.

Genauere Informationen zur Methode des Amphibienbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

Tabelle 6-35: Methodik der Amphibienkartierung

Untersuchungsfläche:	Erfassungen erfolgten in geeigneten und potenziell betroffenen Teillebensräumen im gesamten UG, da der genaue Verlauf des Provisoriums zu Beginn noch nicht feststand. Für die Artgruppe der Amphibien wurden anschließend alle Fundpunkte innerhalb eines UR von 500 m um die Antragstrasse, das finale Provisorium sowie im Bereich geplanter Baustellen, Zuwegungen und Arbeitsflächen ausgewertet.
Kartierungsumfang:	Die Artgruppe der Amphibien wurde an sechs Terminen untersucht. Gegenstand der Untersuchungen im UG waren 34 Stillgewässer (SG) und 17 Fließgewässer (FG). Zur Erfassung wurden folgende Methoden angewandt: Zählung bzw. Schätzung anwesender (paarungsaktiver) Alttiere sowie Verhören rufaktiver Arten an Laichgewässern, Absuchen der Gewässer nach Laichballen- und schnüren, um Rückschlüsse über Reproduktion und Populationsgröße treffen zu können, punktueller Ausbringen von fünf Kleinfischreusen-Fallen pro Gewässer, die abends ausgebracht und morgens wieder eingeholt wurden, zur Erfassung der Molcharten in Stillgewässern.
Erfassungszeitraum:	6 Termine zwischen Mitte März und Ende Juni 2023
Datenaktualität:	2023 (51 Probeflächen)

6.2.7.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Kartierung konnten Nachweise von folgenden planungsrelevanten Arten erbracht werden: Grasfrosch (*Rana temporaria*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*), Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*). Im Rahmen der Daten- und Literaturrecherche konnten Vorkommen von Grasfrosch, Moorfrosch, Kammmolch und Teichfrosch in den von der Planung betroffenen Messtischblättern/ UTM-Rastern bestätigt werden. Zusätzlich konnten durch die Daten- und Literaturrecherche Hinweise auf Vorkommen vom Europäischen Laubfrosch (*Hyla arborea*) und der Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) in den von der Planung betroffenen Messtischblättern/ UTM-Rastern ermittelt werden.

Der Europäische Laubfrosch (*Hyla arborea*) besiedelt vielfältig strukturierte Landschaften mit hohem Grundwasserspiegel. Als Larvalgewässer dienen fischfreie, vegetationsreiche, voll

besonnte Stillgewässer mit offenen Wasserflächen und möglichst großen Flachwasserzonen, wie Viehtränken, Tümpel, Weiher, Teiche und Altwässer. Als Sommerlebensraum nutzt die Art windgeschützte Flächen mit hoher Luftfeuchtigkeit und breitblättrigen, besonnten Sitzwarten sowie einem guten Nahrungsangebot, wie Hecken, Brombeergebüsche, Waldränder und Feuchtbrachen. Im Winter hält sich die Art in frostfreien Hohlräumen unter Wurzeln, Holz oder Steinen in Laubmischwäldern oder Feldgehölzen auf (BFN 2025c).

Das Vorhaben liegt gemäß BFN (2019a) im Verbreitungsgebiet des Europäischen Laubfroschs. Laut den Verbreitungskarten der DGHT e. V. (2018) ist in den durch die Planung betroffenen MTB-Vierteln jedoch nicht mit einem Vorkommen der Art zu rechnen. Im Rahmen der 2023 durchgeführten Kartierungen (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) konnte der Europäische Laubfrosch nicht in den im UR untersuchten Gewässern nachgewiesen werden. Daher wird das Vorkommen des Europäischen Laubfroschs ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) bevorzugt offene, trocken-warme Lebensräume mit sandigen oder kiesigen Böden und wenig Vegetation. Ideale Habitate bilden daher lockersandige und unterschlupffreie Halden und Gruben, Steinbrüche, militärische Übungsplätze oder Industriebrachen. Kreuzkröten leben ganzjährig in unmittelbarer Nähe ihrer Laichgewässer und wechseln nur selten die Habitate. Als ideale Laichgewässer dienen flache, besonnte und vegetationsfreie Kleinstgewässer, die zeitweilig austrocknen. Zur Überwinterung und als Tagesversteck nutzt die Art Tierbaue, Erd- und Gesteinsspalten, Steine, Holzstapel oder gräbt sich, wenn möglich, selbst ein Versteck (BFN 2025c).

Das Vorhaben liegt gemäß BFN (2019a) nicht direkt im Verbreitungsgebiet der Kreuzkröte, das UTM-Raster 325/420 wird lediglich im Nordosten angeschnitten. Laut den Verbreitungskarten der DGHT e. V. (2018) ist in den durch die Planung betroffenen MTB-Vierteln zudem nicht mit einem aktuellen Vorkommen der Art zu rechnen. Im Rahmen der 2023 durchgeführten Kartierungen (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) konnte die Kreuzkröte nicht in den im UR untersuchten Gewässern nachgewiesen werden. Daher wird das Vorkommen der Kreuzkröte ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Der Nördliche Kammmolch (*Triturus cristatus*) besiedelt Lebensräume mit größeren Feuchtgrünlandbeständen, die sich mit Hecken, Feldgehölzen und Wäldern abwechseln und ein gutes Angebot an Kleingewässern bieten. Als Fortpflanzungsgewässer werden fischfreie, reich strukturierte und besonnte Gewässer genutzt. Zur Überwinterung dienen frostfreie Hohlräume und Spalten, wie z. B. Tierbaue (BFN 2025c).

Das Vorhaben liegt gemäß BFN (2019a) im Verbreitungsgebiet des Kammmolches. Laut den Verbreitungskarten der DGHT e. V. (2018) ist in den durch die Planung betroffenen MTB-Vierteln zwar nicht mit einem aktuellen Vorkommen der Art zu rechnen, im Rahmen der 2023 durchgeführten Kartierungen (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) konnte der Kammmolch jedoch in drei Gewässern im Umkreis von über 1.500 m nachgewiesen werden. Innerhalb von Gewässern nahe der geplanten Leitungen konnte die Art nicht erfasst werden. Da die Nachweise außerhalb des 500 m-UR liegen und der Kammmolch sich vornehmlich in direkter Umgebung des Gewässers aufhält, sind vorkommen der Art im Eingriffsbereich auszuschließen. Daher wird die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Somit werden im Folgenden die Arten Grasfrosch, Moorfrosch und Teichfrosch mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6-36: Im UG vorkommende Amphibienarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Amphibienart		Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾			Nachweis durch Kartierung
Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	RL D	RL NI	EHZ NI	BNatSchG/ BArtSchV	BfN (UTM 10kmN/E)	NLWKN (MTB)	DGHT (MTB)	
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	*	Unb.	§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	● GW2, ● GW3, ● GW4, ● GW5, ● GW6, ● GW7, ● GW10, ● GW12, ● GW13, ● GW14, ● GW15, ● GW16, ● GW23, ● GW25, ● GW26, ● GW28, ● GW29, ● GW30, ● GW40, ● GW41, ● GW49
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	U	§§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	● GW11 ● GW29 ● GW30
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	*	*	Unb.	§/§	● (324/420) ● (325/420)	-	-	● GW2, ● GW4, ● GW5, ● GW6, ● GW7, ● GW8, ● GW9, ● GW10, ● GW12, ● GW13, ● GW14, ● GW15, ● GW16, ● GW23, ● GW25, ● GW26, ● GW28, ● GW29, ● GW30, ● GW39, ● GW40, ● GW47, ● GW48

Legende:

Rote Liste (RL): D = Deutschland (RL-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b); NI = Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013);
RL-Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen, - =

Amphibienart		Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾			Nachweis durch Kartierung
Artname deutsch	Artname wiss.	RL D	RL NI	EHZ NI	BNatSchG/ BArtSchV	BfN (UTM 10kmN/E)	NLWKN (MTB)	DGHT (MTB)	
keine Rote Liste vorhanden, N = erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D = Daten unzureichend									
Erhaltungszustand (EHZ):	EHZ: Erhaltungszustand der Arten in Niedersachsen (NLWKN 2011); Kategorien: S = schlecht, G = günstig, U = unzureichend, - = nicht vorhanden, unb. = unbekannt								
BNatSchG:	§ = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG								
BArtSchV:	§ = besonders geschützte Art § 1 BArtSchV; §§ = streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 BArtSchV								
BfN:	Verbreitungskarten des BfN (BfN 2019a) Kategorien: k. A. = keine Angabe, - = kein Vorkommen, ● Vorkommen der Art, ● Verbreitungsgebiet der Art								
NLWKN:	Daten des NLWKN (NLWKN 2015, NLWKN 2025b) Kategorien: ● Hinweis ≤ 10 Jahre, ● Hinweis > 10 Jahre, - = kein Hinweis								
DGHT	Verbreitungskarten der DGHT (DGHT e. V. 2018), Kategorien: ● Nachweise 2000-2018, - = kein Hinweis								
Nachweis durch Kartierung:	GW = Gewässer in denen die Art nachgewiesen wurde Kategorien: ● Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (ohne Reproduktionsnachweis), ● Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (mit Reproduktionsnachweis), - = Art nicht durch die Kartierung nachgewiesen								
Fett gedruckt	Planungsrelevante Art								
1)	Die verwendeten Quellen beinhalten Daten, bei denen es sich zum einen um Rasterdaten handelt, die dann für bestimmte Flächen/Raster (NLWKN 2015, NLWKN 2025b) bzw. für eine UTM-Rasterzelle (BfN 2019a) Auskunft über Artvorkommen geben, zum anderen liegen jedoch auch Punktdaten vor (NLWKN 2025b)								

In 28 der 51 untersuchten Gewässer konnten planungsrelevante Amphibien nachgewiesen werden. Auf 23 der untersuchten Flächen wurde der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) nachgewiesen, während der Grasfrosch (*Rana temporaria*) auf 21 Flächen und der Moorfrosch (*Rana arvalis*) auf drei Flächen vorkam.

6.2.7.3 Bewertung der Bestandssituation

Die auf Amphibienvorkommen untersuchten Gewässer umfassen vor allem Biotoptypen wie naturnahe, nährstoffreiche Stauteiche, Tümpel und Fließgewässer. Diese stellen typische Lebensräume für die planungsrelevanten Amphibienarten dar. Die untersuchten Gewässer sind gleichmäßig über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt.

Im Rahmen der Kartierung konnten im UG die Anhang V Arten Grasfrosch und Teichfrosch sowie der Moorfrosch als Anhang IV Art erfasst werden.

Im Bereich der Höchstspannungsleitung östlich der Hunteburger Straße sowie nördlich der Schäferstraße, einschließlich eines Teiches etwa 700 m nördlich davon, weisen vier naturnahe Teiche für die Anhang-IV-Art Moorfrosch eine hohe Bedeutung auf. Die angrenzenden Waldbestände sind im Hinblick auf ihre Funktion als potenzielle Überwinterungshabitate für Amphibien ebenfalls als bedeutsam einzustufen. Die übrigen Stillgewässer im UG besitzen, abhängig von ihrem Verlandungsgrad und Wasserstand, eine allgemeine Bedeutung für weit

verbreitete Amphibienarten. Die im UG vorhandenen Fließgewässer und Gräben werden überwiegend von Amphibienarten wie Grasfrosch und Teichfrosch besiedelt. Neben potenziellen Laichgewässern befinden sich im UG geeignete Leitstrukturen und Überwinterungshabitate, sodass auch Wanderbewegungen einzelner Individuen innerhalb des Untersuchungsraums nicht auszuschließen sind (BMS-UMWELTPLANUNG 2024).

6.2.7.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – Amphibien sind zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (temporär)
- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Die Wirkfaktoren Gründungsmaßnahmen und Veränderung der Bodenstruktur sind unter den oben genannten Wirkfaktoren subsummiert. So entfaltet der baubedingte Wirkfaktor Gründungsmaßnahmen z. B. keine dauerhafte Wirkung für das Schutzgut Tiere - Amphibien und die temporäre Wirkung im Bereich von Arbeitsflächen und Zuwegungen wiederum ist bereits über den Wirkfaktor der temporären Flächeninanspruchnahme abgedeckt.

Flächeninanspruchnahme (temporär) und Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Bei einer Beanspruchung von Gewässern sowie deren (Gehölz-)Vegetation durch Maststandorte, Arbeitsflächen, Seilzugflächen und Zuwegungen des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums kann es grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit einer Beeinträchtigung der Amphibienarten kommen, sofern geeignete Habitate betroffen sind.

Es befinden sich im UG mehrere kleine Teiche und Tümpel, die einen geeigneten Lebensraum für Teichfrosch, Moorfrosch und Grasfrosch bieten. Es finden zwar keine direkten Eingriffe in die genannten Gewässer sowie deren Vegetation statt, Moor- und Grasfrosch nutzen aber auch angrenzende Grünländer und Wälder als Ruhestätte, die an mehreren Stellen im Eingriffsbereich liegen (vgl. Anlage 14.2). Für den Teichfrosch ist nicht von einer Betroffenheit auszugehen, da sich die Art ganzjährig im Gewässer aufhält.

Speziell: Flächeninanspruchnahme (temporär): Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)

Amphibien sind von diesem Wirkfaktor betroffen, da sich vorübergehend das Risiko erhöht, dass sich im Baustellenbereich des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums aufhaltende Individuen zu Schaden kommen. So können Tiere von Baufahrzeugen überfahren werden oder in Baugruben fallen.

Im UG stellen die Stillgewässer geeignete Habitate für die betroffene Amphibienart dar. Es finden allerdings keine Eingriffe in die genannten Gewässer statt. In unmittelbarer Nähe der Gewässerhabitate und Laichgebiete befinden sich für Moor- und Grasfrosch jedoch geeignete Lebensräume (Laub- und Mischwälder, Wiesen), sodass durch die Baugruben der Maste, den Baustellenverkehr und die Bodeneingriffe Fallenwirkung und Individuenverluste nicht

ausgeschlossen werden können. Für den Teichfrosch ist nicht von einer Betroffenheit auszugehen, da sich die Art ganzjährig im Gewässer aufhält.

Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (temporär)

Bauzeitliche Wasserhaltungen im Bereich möglicher Baugruben des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung können grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit einer Beeinträchtigung von Amphibien führen, sofern geeignete Habitate betroffen sind.

Im Eingriffsbereich überlagern sich Grundwasserabsenkungsbereiche mit potenziell geeigneten Habitaten des Grasfrosches (ENB Mast Nr. 91), sodass eine Absenkung des Wasserspiegels in dem nahegelegenen Stillgewässer nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Beeinträchtigung für die Arten Teichfrosch und Moorfrosch kann an dieser Stelle ausgeschlossen werden, da keine für die Arten geeigneten, grundwasserabhängigen Habitate betroffen sind.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für Amphibien wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung vorgenommen (s. Kapitel 6.2.1). Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt:

- **Flächeninanspruchnahme (temporär):** Bei der temporären Flächeninanspruchnahme des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums entstehen potenziell erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Amphibien, da im Rahmen des Vorhabens für Amphibien geeignete Landlebensräume temporär durch Arbeitsflächen in Anspruch genommen werden und der Baustellenverkehr sowie die Baugruben das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Individuen des Grasfrosches erhöhen. Durch das Aufstellen von Amphibienschutzgittern (Vermeidungsmaßnahmen V12, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) kann verhindert werden, dass die Individuen in den Arbeitsbereich einwandern und es so zu Verletzung oder Tötung kommt. Durch die Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (Vermeidungsmaßnahme V18, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) werden gewässernahe Habitate nach Bauende wieder hergestellt.
- **Flächeninanspruchnahme (dauerhaft):** Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung) entstehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für Amphibien, da im Rahmen des Vorhabens ein standortgleicher Ersatzneubau stattfindet und keine zusätzlichen für Amphibien geeigneten Flächen im Rahmen des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums dauerhaft in Anspruch genommen werden.
- **Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (temporär):** Bei einem temporären Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung entstehen potenziell erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Amphibien im Bereich des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung, da im Rahmen des Vorhabens für die Amphibien geeignete

grundwasserbeeinflusste Gewässer beeinträchtigt werden. Bei Grundwasserhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Baugruben wird die erforderliche Wasserhaltung auf die unbedingt erforderliche Dauer und das erforderliche Maß begrenzt und dieses Wasser großflächig auf nahegelegenen Flächen versickert, um eine Verschlechterung der Wasserqualität zu vermeiden (Vermeidungsmaßnahmen V14, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2). Die Wirkungen solcher bauzeitlichen Wasserhaltungen treten nur kurzzeitig auf und beschränken sich in ihrer Reichweite auf das direkte Umfeld der Baugruben. Die Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und die nahen Oberflächengewässer gehen somit nicht über diejenigen natürlicher Trockenperioden hinaus und entfalten daher im vorliegenden Vorhaben keine Relevanz.

Tabelle 6-37: Schutzgut Tiere – Amphibien: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	Maßnahmen
Flächeninanspruchnahme (temporär) im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen*	Temporäre Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (Schilf-Landröhricht, Gras- und Staudenflur, Laubforst) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe. 1,57 ha (Gehölzmaßnahme) 19,9 km (Zaunlänge)	Nicht erheblich	V12, V18
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) im Bereich der Betonköpfe der Masteckstiele	Dauerhafte Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (Grünland) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe.	Nicht erheblich	-
Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (temporär)	Temporäre Beeinträchtigung (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und Freileitungsprovisorium) von bedeutsamen Habitatstrukturen (nährstoffreiches Stillgewässer, Verlandungsbereich) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe. 0,01 ha	Nicht erheblich	V14
Erläuterungen zur Tabelle * ohne Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden müssen (z. B. vorhandene Schotter-, Pflaster- oder Asphaltwege)			

Fazit:

Während die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (temporär) und Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (temporär) unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen ergeben, sind bei Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) auch ohne die Verwendung von Vermeidungsmaßnahmen für das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung und das

Freileitungsprovisorium erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für die Artengruppe der Amphibien auszuschließen.

6.2.8 Schutzgut Tiere – Libellen

6.2.8.1 Methode und Datengrundlagen

Die Ermittlung der planungsrelevanten Libellenarten erfolgte auf Grundlage einer Daten- und Literaturrecherche zur Verbreitung der Arten in vorhandenen Unterlagen (BFN 2019a, NLWKN 2015, NLWKN 2025b).

Darüber hinaus wurde im Jahr 2023, aufgrund ihrer Habitatpräferenzen und der insgesamt unsicheren Datenlage im UG, eine vertiefende Untersuchung zur Anhang-II-Art Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) durchgeführt. In diesem Zusammenhang fanden gezielte Kartierungen in Gräben und Fließgewässern statt, in denen größere Bestände der Berle (*Berula erecta*) vorkommen, die als obligatorische Eiablagepflanze der Art gelten.

Für die in Niedersachsen vorkommenden planungsrelevanten Arten Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) wurden hingegen keine gezielten Kartierungen durchgeführt, da laut Kartierbericht (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) ein Vorkommen dieser Arten im UG aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumanprüche ausgeschlossen werden kann.

Genauere Informationen zur Methode des Libellenbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

Tabelle 6-38: Methodik der Libellenkartierung

Untersuchungsfläche:	Erfassungen erfolgten in geeigneten und potenziell betroffenen Teillebensräumen im gesamten UG, da der genaue Verlauf des Provisoriums zu Beginn noch nicht feststand. Für die Artgruppe der Libellen wurden anschließend alle Fundpunkte innerhalb eines UR von 100 m um die Antragstrasse das finale Provisorium sowie im Bereich geplanter Baustellen, Zuwegungen und Arbeitsflächen ausgewertet.
Kartierungsumfang:	Die Erfassung geeigneter Gewässer erfolgte im Rahmen einer faunistischen Übersichtskartierung. Die Erhebungen wurden bei günstigen Witterungsbedingungen (sonnig, wenig Wind, niederschlagsfrei) durchgeführt. Nach der von BMS-UMWELTPLANUNG (2024) vorgenommenen Relevanzprüfung ist im UG lediglich mit dem Vorkommen einer Anhang-IV-Art zu rechnen: der Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>). Kartierungen fanden in Gräben und Fließgewässern statt, in denen größere Bestände der Berle (<i>Berula erecta</i>) als obligatorische Eiablagepflanze der Art vorkommen. Die Bestandsschätzung erfolgte durch Zählung adulter Tiere (Imagines) im Rahmen von mindestens zwei Begehungen sowie nach Bedarf durch eine gezielte Exuviansuche zum qualitativen Nachweis der Reproduktion.
Erfassungszeitraum:	Neun Termine zwischen Mitte Mai bis Ende Juni 2023
Datenaktualität:	2023

6.2.8.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Kartierung konnte die Helm-Azurjungfer an drei Standorten erfasst werden. Zudem wurde entgegen der Einschätzung des Kartierberichts (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) im Rahmen der Kartierung ein Vorkommen der Östlichen Moosjungfer an einem Standort

festgestellt (s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Damit wurden im UR zwei planungsrelevante Libellenarten erfasst.

Das Vorkommen der Helm-Azurjungfer in den von der Planung betroffenen Messtischblättern/ UTM-Rastern wurde ebenfalls über die Daten- und Literaturrecherche festgestellt. Zudem ergaben sich Hinweise auf eine Verbreitung der Vogel-Azurjungfer im UR (BFN 2019a). Für die Östliche Moosjungfer sowie weitere planungsrelevante Libellenarten konnten hingegen im Rahmen der Daten- und Literaturrecherche keine Hinweise auf ein Vorkommen oder eine Verbreitung in den betroffenen Messtischblättern/ UTM-Rastern ermittelt werden.

Die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) besiedelt vor allem feuchte, nährstoffreiche Lebensräume in Moor- und Heidegebieten. Typische Lebensräume sind Hochmoore, Zwischen- und Niedermoore sowie feuchte Wiesen und Flachmoore. Die Art bevorzugt offene, vegetationsreiche Gewässer, die fischfrei sind und eine dichte Ufer- oder Wasserpflanzenvegetation aufweisen, wie z. B. Tümpel, kleine Seen, Bruch- und Flachwasserbereiche. Während der Fortpflanzungszeit legt die Östliche Moosjungfer ihre Eier in die ufernahen, vegetationsreichen Wasserbereichen. Als Sommerlebensraum nutzt die Art vor allem feuchte, offene Grünlandflächen und Moorwiesen. Die Überwinterung erfolgt in der Regel im Larvenstadium im Wasser, wobei die Larven in den feuchten, vegetationsreichen Uferzonen verbleiben (BFN 2025c).

Gemäß BFN (2019a) liegt das Vorhaben nicht im Verbreitungsgebiet der Östlichen Moosjungfer. Im Rahmen der 2023 durchgeführten Kartierungen (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) konnte die Östliche Moosjungfer allerdings im 100 m-UR nachgewiesen werden. Da die Larven der Art ihr gesamtes Larvenstadium im Wasser verbringen und keine Eingriffe in Stillgewässer stattfinden, kann eine relevante Beeinträchtigung der Art ausgeschlossen werden. Daher wird die Art im Folgenden nicht vertiefend betrachtet.

Somit werden hier die Arten Helm-Azurjungfer und Vogel-Azurjungfer mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6-39: Im UG vorkommende Libellenarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Libellenart		Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾		Nachweis durch Kartierung
Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	RL D	RL NI	EHZ NI	BNatSchG/ BArtSchV	BfN (UTM 10kmN/E)	NLWKN (MTB)	
Helm- Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	2	1	U	§§/(§/§§)	● (324/420) ● (325/420)	-	● GR45 ● GR55 ● GR58
Vogel- Azurjungfer	<i>Coenagrion ornatum</i>	1	R	U	§§/(§/§§)	● (324/420) ● (325/420)	-	-

Legende:

Rote Liste (RL):

D = Deutschland (RIES et al. 2021), NI = Niedersachsen (NLWKN 2021a),
RL-Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen, - = keine Rote Liste vorhanden, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes;
D = Daten unzureichend

Erhaltungszustand (EHZ):	EHZ: Erhaltungszustand der Arten in Niedersachsen (NLWKN 2011); Kategorien: S = schlecht, G = günstig, U = unzureichend, - = nicht vorhanden, unb. = unbekannt
BNatSchG:	§ = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
BArtSchV:	§ = besonders geschützte Art § 1 BArtSchV; §§ = streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 BArtSchV
BfN:	Verbreitungskarten des BfN (BfN 2019a) Kategorien: k. A. = keine Angabe, - = kein Vorkommen, ● = Vorkommen der Art, ● = Verbreitungsgebiet der Art
NLWKN:	Daten des NLWKN (NLWKN 2015, NLWKN 2025b) Kategorien: ● = Hinweis ≤ 10 Jahre, ● = Hinweis > 10 Jahre, - = kein Hinweis
Nachweis Kartierung:	durch GR = Gräben in denen die Art nachgewiesen wurde GW = Gewässer in denen die Art nachgewiesen wurde Kategorien: ● = Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (ohne Reproduktionsnachweis), ● = Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (mit Reproduktionsnachweis), - = Art nicht durch die Kartierung nachgewiesen
Fett gedruckt	Planungsrelevante Art
1)	Die verwendeten Quellen beinhalten Daten, bei denen es sich zum einen um Rasterdaten handelt, die dann für bestimmte Flächen/Raster (NLWKN 2015, NLWKN 2025b) bzw. für eine UTM-Rasterzelle (BfN 2019a) Auskunft über Artvorkommen geben, zum anderen liegen jedoch auch Punktdaten vor (NLWKN 2025b)

6.2.8.3 Bewertung der Bestandssituation

Im UG wurden nördlich und östlich von Feldkamp mehrere Gräben und Fließgewässer entlang der Gräfte erfasst und auf Vorkommen der Helm-Azurjungfer untersucht. Die Art konnte an drei Standorten mit mehreren Individuen nachgewiesen werden. Das Gewässersystem Strothbach/Strothkanal/Gräfte ist über die Hunte mit dem FFH-Gebiet 321 „Grenzkanal“ verbunden, weshalb ein Austausch mit einem größeren Vorkommen der Art möglich ist. Die charakteristische, wintergrüne, submerse Vegetation der Berle ist entlang der Gräfte im UG vielfach vorhanden. Abgesehen von den Gewässerböschungen fehlen meist Uferstrandstreifen auf der Geländeoberkante, was die Qualität des Lebensraums für die Helm-Azurjungfer mindert. Dennoch ist auf Grund des großflächigen, zusammenhängenden Gewässernetzes und dem Vorkommen der Eiablagepflanze den in dem UG vorkommenden Abschnitten der Hunte eine hohe Bedeutung für die Helm-Azurjungfer zuzuschreiben (BMS-UMWELTPLANUNG 2024). Da die Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) wie die Helm-Azurjungfer langsam strömende Fließgewässer als Lebensraum besiedelt, besitzt das UG auch für diese Art eine ökologische Bedeutung.

6.2.8.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – Libellen sind zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (temporär)
- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Flächeninanspruchnahme (temporär) und Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Bei einer Beanspruchung von Gewässern sowie deren Ufervegetation durch Maststandorte, Arbeitsflächen, Seilzugflächen und Zuwegungen des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung kann es grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit einer Beeinträchtigung planungsrelevanter Libellenarten kommen, sofern geeignete Habitate betroffen sind. Die Helm-Azurjungfer und Vogel-Azurjungfer besiedeln besonders langsam strömende, sonnige Fließgewässer und sind auch an Bächen oder Gräben in landwirtschaftlich dominierten Gebieten zu finden. Zwar wirkt sich Eutrophierung durch Gülle und Dünger aus der Umgebung negativ auf die Habitatqualität aus, dennoch kann ein Vorkommen der Arten an den landwirtschaftlich geprägten Bächen bzw. Stillgewässern im UG nicht ausgeschlossen werden, sodass sie konservativ mitbetrachtet werden. Im Rahmen des Vorhabens wird keine Ufervegetation von Still- oder Fließgewässern in Anspruch genommen. Da keine Eingriffe nahe den Habitaten der zwei Libellenarten durch Arbeits- und Maschinenstellflächen (temporäre Flächeninanspruchnahme) stattfinden, kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (temporär)

Veränderungen der Grundwasserverhältnisse durch bauzeitliche Wasserhaltungen im Rahmen des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung können sich indirekt auf Oberflächengewässer bzw. grundwasserabhängige Habitate und deren Arten auswirken. Insbesondere Lebensräume, die natürlicherweise hohe Grundwasserschwankungen aufweisen, können jedoch als gegenüber den temporären Projektwirkungen unempfindlich eingestuft werden. Dies gilt für Still- und Fließgewässer, wo aufgrund der genannten räumlichen und zeitlichen Dimension ggf. notwendiger Grundwasserabsenkungen keine nennenswerten Auswirkungen zu erwarten sind. Das durch die temporäre Wasserhaltung anfallende Wasser wird unter Beachtung der wasserrechtlichen Anforderungen in Grabensysteme und Fließgewässer eingeleitet. Die Einleitung erfolgt außerhalb geeigneter Gewässerabschnitte für Libellenarten, weshalb nachteilige Umweltauswirkungen für Arten der Fließgewässer ausgeschlossen werden können. Eine Einleitung in Stillgewässer ist nicht vorgesehen.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für Libellen wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung vorgenommen (s. Kapitel 6.2.1). Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt:

- **Flächeninanspruchnahme (temporär):** Bei der temporären Flächeninanspruchnahme des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung entstehen keine potenziell erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für Libellen, da im Rahmen des Vorhabens keine für Libellen geeigneten Gewässerbereiche temporär durch Arbeitsflächen in Anspruch genommen werden.

- **Flächeninanspruchnahme (dauerhaft):** Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme (Maststandorte) des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung entstehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für Libellen, da im Rahmen des Vorhabens keine für Libellen geeignete Gewässerbereiche dauerhaft durch Maststandorte in Anspruch genommen werden.
- **Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (temporär):** Bei einem temporären Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung entstehen keine erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Libellen, da im Rahmen des Vorhabens keine für die Libellen geeignete grundwasserbeeinflusste Gewässer beeinträchtigt werden.

Tabelle 6-40: Schutzgut Tiere – Libellen: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	Maßnahmen
Flächeninanspruchnahme (temporär) im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen*	Temporäre Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (mesophiles Grünland) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe.	Nicht erheblich	-
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) im Bereich der Betonköpfe der Masteststiele	Dauerhafte Inanspruchnahme (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung) von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen (Bach- und Uferstaudenflur) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe.	Nicht erheblich	-
Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (temporär)	Temporäre Beeinträchtigung (Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung) von bedeutsamen Habitatstrukturen (Fließgewässer) einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe.	Nicht erheblich	-
Erläuterungen zur Tabelle * ohne Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden müssen (z. B. vorhandene Schotter-, Pflaster- oder Asphaltwege)			

Fazit:

Die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (temporär), Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) und Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (temporär) ergeben für die Artengruppe der Libellen für das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.2.9 Schutzgut Tiere – Xylobionte Käfer

6.2.9.1 Methode und Datengrundlagen

Die Ermittlung der planungsrelevanten xylobionten Käferarten erfolgte anhand von Kartierungen, die im Jahr 2023 durchgeführt wurden (BMS-UMWELTPLANUNG 2024). Zudem

wurde eine Daten- und Literaturrecherche zur Verbreitung der Arten (BFN 2019a, NLWKN 2015, NLWKN 2009) in vorhandenen Unterlagen durchgeführt.

Genauere Informationen zur Methode des Käferbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

Tabelle 6-41: Methodik der Käferkartierung

Untersuchungsfläche:	Erfassungen erfolgten in geeigneten und potenziell betroffenen Teillebensräumen im gesamten UG, da der genaue Verlauf des Provisoriums zu Beginn noch nicht feststand. Für die Artgruppe der xylobionten Käfer wurden anschließend alle Fundpunkte innerhalb eines UR von 100 m um die Antragstrasse, das finale Provisorium sowie im Bereich geplanter Baustellen, Zuwegungen und Arbeitsflächen ausgewertet.
Kartierungsumfang:	Es erfolgte eine Erfassung relevanter Lebensräume anhand einer faunistischen Übersichtskartierung, Waldstrukturkartierung, Biotoptypenkartierung sowie einer Kartierung von Horst- und Höhlenbäumen. Die Baumreihen, Hecken und Feldgehölze des UG wurden während der Hauptflugzeit des Hirschkäfers bei geeigneten Wetterbedingungen auf Imagines untersucht. Habitatbäume wurden dabei ebenfalls auf Spuren/Hinweise der Arten Eremit und Heldbock untersucht. Eine Erfassung von Larven des Hirschkäfers erfolgte nicht, da die Kontrolle von geeigneten Bruthabitaten u.a. durch das Aufgraben von Baumstubben nach § 44 Absatz 1 BNatSchG unzulässig ist.
Erfassungszeitraum:	7 Termine zwischen Ende Mai bis Ende Juni
Datenaktualität:	2023

6.2.9.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Kartierung konnte der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) an vier Standorten nachgewiesen werden. Aufgrund der Habitatpräferenzen sowie der insgesamt unsicheren Datenlage wurden die planungsrelevanten Arten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) im UR vertiefend betrachtet. Im Zuge der Kartierungen konnten jedoch weder diese noch weitere planungsrelevante xylobionte Käferarten nachgewiesen werden.

Das Vorkommen des Hirschkäfers wurde ebenfalls durch die Daten- und Literaturrecherche für die von der Planung betroffenen Messtischblätter/ UTM-Raster festgestellt. Hinweise auf das Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten ergaben sich aus der Daten- und Literaturrecherche nicht.

Alle nachgewiesenen Arten sind mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6-42: Im UG vorkommende Käferarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Käferart		Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾		Nachweis durch Kartierung
Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	RL D	RL NI	EHZ NI	BNatSchG/ BArtSchV	BfN (UTM 10kmN/E)	NLWKN (MTB)	
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	2	-	S	§/§	(324/420) (325/420)	-	- HB8²⁾ - HB41 - HB42 - HB197²⁾

Legende:

Käferart		Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾		Nachweis durch Kartierung
Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	RL D	RL NI	EHZ NI	BNatSchG/ BArtSchV	BfN (UTM 10kmN/E)	NLWKN (MTB)	
Rote Liste (RL):		D = Deutschland (RIES et al. 2021), NI = Niedersachsen (NLWKN 2021a), RL-Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen, - = keine Rote Liste vorhanden, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D = Daten unzureichend						
Erhaltungszustand (EHZ):		EHZ: Erhaltungszustand der Arten in Niedersachsen (NLWKN 2009); Kategorien: S = schlecht, G = günstig, U = unzureichend, - = nicht vorhanden, unb. = unbekannt						
BNatSchG:		§ = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG						
BArtSchV:		§ = besonders geschützte Art § 1 BArtSchV; §§ = streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 BArtSchV						
BfN:		Verbreitungskarten des BfN (BfN 2019a) Kategorien: k. A. = keine Angabe, - = kein Vorkommen, ● Vorkommen der Art, ● Verbreitungsgebiet der Art						
NLWKN:		Daten des NLWKN (NLWKN 2015, NLWKN 2025b) Kategorien: ● Hinweis ≤ 10 Jahre, ● Hinweis > 10 Jahre, - = kein Hinweis						
Nachweis durch Kartierung:		GR = Gräben in denen die Art nachgewiesen wurde GW = Gewässer in denen die Art nachgewiesen wurde Kategorien: ● Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (ohne Reproduktionsnachweis), ● Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (mit Reproduktionsnachweis), - = Art nicht durch die Kartierung nachgewiesen						
¹⁾		Die verwendeten Quellen beinhalten Daten, bei denen es sich zum einen um Rasterdaten handelt, die dann für bestimmte Flächen/Raster (NLWKN 2015, NLWKN 2025b) bzw. für eine UTM-Rasterzelle (BfN 2019a) Auskunft über Artvorkommen geben, zum anderen liegen jedoch auch Punktdaten vor (NLWKN 2025b)						
²⁾		Totfunde						

6.2.9.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Nachweise des Hirschkäfers erfolgten an zwei uralten Stieleichen östlich der Gräfte sowie nordöstlich des Kronensees. Zwei weitere Totfunde wurden unter alten Stieleichen am Gut Arenshorst und nordwestlich von Wehsand dokumentiert. Darüber hinaus wurden 45 weitere alte Stieleichen erfasst, die potenziell als Lebensraum für den Hirschkäfer sowie andere xylobionte Käferarten geeignet sind. Die im Rahmen der Kartierung erfassten Habitatbäume sind über das gesamte UG verteilt, konzentrieren sich jedoch vorrangig auf Waldgebiete im Norden und Nordwesten des UG sowie auf dem Gelände des Guts Arenshorst. Den Bäumen, an denen Hirschkäfer nachgewiesen wurden, ist aufgrund ihrer Funktion als Lebensraum eine hohe Bedeutung für die Art zuzuschreiben. Den übrigen erfassten Habitatbäumen kann, aufgrund ihres potenziellen Lebensraumwerts, eine geringe Bedeutung für den Hirschkäfer zugewiesen werden. Da keine weiteren planungsrelevanten xylobionten Käferarten nachgewiesen wurden, kommt den erfassten Habitatbäumen im UG keine Bedeutung für weitere Käferarten zu (BMS-UMWELTPLANUNG 2024).

6.2.9.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – xylobionte Käfer sind zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Flächeninanspruchnahme (temporär) und Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Bei einer Beanspruchung von Waldbereichen durch Maststandorte, Arbeitsflächen, Seilzugflächen und Schutzstreifen des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums kann es grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit einer Beeinträchtigung planungsrelevanter Käferarten kommen, sofern geeignete Habitate betroffen sind. Hirschkäfer besiedeln bevorzugt alte Eichen und Buchen, sowie geeignetes Totholz. Da im Rahmen des Vorhabens keine vom Hirschkäfer genutzten Habitatbäume sowie für den Hirschkäfer geeigneten Waldbereiche mit (Eichen-)Altholz in Anspruch genommen werden, kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten sowie eine Lebensraumentwertung ausgeschlossen werden.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für Käfer wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung vorgenommen (s. Kapitel 6.2.1). Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt:

- **Flächeninanspruchnahme (temporär):** Bei der temporären Flächeninanspruchnahme des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums entstehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für Hirschkäfer, da im Rahmen des Vorhabens keine vom Hirschkäfer genutzten Habitatbäume bzw. für den Hirschkäfer geeigneten Waldbereiche mit (Eichen-)Altholz in Anspruch genommen werden.
- **Flächeninanspruchnahme (dauerhaft):** Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme (Maststandorte) des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung sowie des Freileitungsprovisoriums entstehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für Hirschkäfer, da im Rahmen des Vorhabens keine vom Hirschkäfer genutzten Habitatbäume bzw. für den Hirschkäfer geeigneten Waldbereiche mit (Eichen-)Altholz in Anspruch genommen werden.

Fazit

Die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (temporär) und Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) ergeben für das Gemeinschaftsgestänge der 110-/380-kV-Leitung sowie für das Freileitungsprovisorium keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für die xylobionten Käferarten.

6.2.10 Schutzgut Tiere - Schmetterlinge

6.2.10.1 Methode und Datengrundlagen

Die Ermittlung der planungsrelevanten Schmetterlingsarten erfolgte auf Grundlage einer Daten- und Literaturrecherche zur Verbreitung der Arten in vorhandenen Unterlagen (BFN 2019a, NLWKN 2015, NLWKN 2025b).

Darüber hinaus wurde im Jahr 2023, aufgrund ihrer Habitatpräferenzen und der insgesamt unsicheren Datenlage im UG, eine vertiefende Untersuchung der planungsrelevanten Art Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) durchgeführt. In diesem Zusammenhang fanden gezielte Kartierungen in potenziell geeigneten Habitaten in Ufer- und Hochstaudenfluren mit dem Vorkommen geeigneter Wirtspflanzen, insbesondere Arten der Gattung *Epilobium* (Weidenröschen) und *Oenothera* (Nachtkerzen), entlang der Fließgewässer im UG statt.

Für die in Niedersachsen vorkommenden planungsrelevanten Arten wurden hingegen keine gezielten Kartierungen durchgeführt, da laut Kartierbericht (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) ein Vorkommen dieser Arten im UG aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumsprüche ausgeschlossen werden kann.

Genauere Informationen zur Methode des Schmetterlingsbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

Tabelle 6-43: Methodik der Schmetterlingskartierung

Untersuchungsfläche:	Erfassungen erfolgten in geeigneten und potenziell betroffenen Teillebensräumen im gesamten UG, da der genaue Verlauf des Provisoriums zu Beginn noch nicht feststand. Für die Artgruppe der Schmetterlinge wurden anschließend alle Fundpunkte innerhalb eines UR von 100 m um die Antragstrasse, das finale Provisorium sowie im Bereich geplanter Baustellen, Zuwegungen und Arbeitsflächen ausgewertet.
Kartierungsumfang:	Nach der von BMS-UMWELTPLANUNG (2024) durchgeführten Relevanzprüfung ist im UG lediglich mit dem Vorkommen einer Anhang-IV-Art zu rechnen, dem Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>). Bei günstigen Erfassungsbedingungen (sonnig bis bewölkt, wenig Wind, niederschlagsfrei) wurden Begehungen in geeigneten Habitaten innerhalb des Aktivitätszeitraums durchgeführt. Die Erfassung des Nachtkerzenschwärmers erfolgte durch optisches Absuchen potenziell geeigneter Habitate in Ufer- und Hochstaudenfluren mit dem Vorkommen geeigneter Wirtspflanzen, insbesondere Arten der Gattung <i>Epilobium</i> (Weidenröschen) und <i>Oenothera</i> (Nachtkerzen), entlang der Fließgewässer im UG.
Erfassungszeitraum:	Zwei Begehungen im Juni 2023
Datenaktualität:	2023

6.2.10.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Kartierung konnte kein Nachweis planungsrelevanter Schmetterlingsarten im UG erbracht werden. Durch die Daten- und Literaturrecherche konnte ebenfalls kein aktueller Hinweis auf Vorkommen planungsrelevanter Schmetterlingsarten in den von der Planung betroffenen Messtischblättern/ UTM-Rastern ermittelt werden. Zudem lagen keine Schmetterlings-Daten des NLWKN vor. Daher entfällt eine weitergehende Betrachtung dieser Artengruppe sowie eine Konfliktanalyse hinsichtlich vorhabenbedingter Wirkfaktoren.

6.2.11 Schutzgut Tiere – Heuschrecken

6.2.11.1 Methode und Datengrundlagen

Zur Ermittlung planungsrelevanter Heuschreckenarten wurde eine Daten- und Literaturrecherche zur Verbreitung der Arten anhand vorhandener Unterlagen durchgeführt (BFN 2019a, NLWKN 2015, NLWKN 2025b). Es wurden keine artspezifischen Kartierungen durchgeführt (BMS-UMWELTPLANUNG 2024).

Genauere Informationen zur Methode des Heuschreckenbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

6.2.11.2 Beschreibung der Bestandssituation

Trotz einer ausführlichen Daten- und Literaturrecherche konnten keine Hinweise auf das Vorkommen oder die Verbreitung planungsrelevanter Heuschreckenarten in den von der Planung betroffenen Messtischblättern/ UTM-Rastern ermittelt werden. Zudem lagen keine Heuschrecken-Daten des NLWKN vor. Daher entfällt eine weitergehende Betrachtung dieser Artengruppe sowie eine Konfliktanalyse hinsichtlich vorhabenbedingter Wirkfaktoren.

6.2.12 Schutzgut Tiere – Fische und Weichtiere

6.2.12.1 Methode und Datengrundlagen

Die Ermittlung der planungsrelevanten Fisch- und Weichtierarten erfolgte auf Grundlage einer Daten- und Literaturrecherche zur Verbreitung der Arten in vorhandenen Unterlagen (BFN 2019a, NLWKN 2015, NLWKN 2025b).

Es wurden keine artspezifischen Kartierungen durchgeführt, da laut Kartierbericht (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) ein Vorkommen der folgenden in Niedersachsen vorkommenden planungsrelevanten Fisch- und Weichtierarten aufgrund ihrer Verbreitung und spezifischen Lebensraumsansprüche ausgeschlossen werden kann. Bei den Weichtieren betrifft dies die Flusssperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), die Bachmuschel (*Unio crassus*) und die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*). Für die Fischarten gilt dies für den Atlantischen Stör (*Acipenser oxyrinchus*), den Europäischen Stör (*Acipenser sturio*), den Schnäpel (*Coregonus maraena*), den Rheinschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*) sowie den Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*).

Genauere Informationen zur Methode des Fisch- und Weichtierbestandes und der Konfliktanalyse sind in Kapitel 6.2.1 zu finden.

6.2.12.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Daten- und Literaturrecherche ergaben sich für die von der Planung betroffenen Messtischblätter/ UTM-Raster Hinweise auf die Verbreitung der betrachtungsrelevanten Fischart Bachneunauge (*Lampetra planeri*) im UR. Hinweise auf das Vorkommen oder die Verbreitung weiterer planungsrelevanter Fisch- und Weichtierarten konnten hingegen nicht festgestellt werden.

Die nachgewiesene Art ist mit ihrem Gefährdungs- und Schutzstatus in Tabelle 6-44 aufgeführt.

Tabelle 6-44: Im UG vorkommende Fisch- und Weichtierarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Fisch- oder Rundmäulerart		Schutzstatus/ Gefährdung				Hinweis durch Datenrecherche ¹⁾		Nachweis durch Kartierung
Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	RL D	RL NI	EHZ NI	BNatSchG/ BArtSchV	BfN (UTM 10kmN/E)	NLWKN (MTB)	
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	*	2	U	§/-	● (324/420) ● (325/420)	-	-

Legende:

- Rote Liste (RL):** D = Deutschland (FREYHOF et al. 2023), NI = Niedersachsen (NLWKN 2015),
RL-Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen, - = keine Rote Liste vorhanden, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D = Daten unzureichend
- Erhaltungszustand (EHZ):** EHZ: Erhaltungszustand der Arten in Niedersachsen (NLWKN 2011);
Kategorien: S = schlecht, G = günstig, U = unzureichend, - = nicht vorhanden, unb. = unbekannt
- BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 BArtSchV; §§ = streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 BArtSchV
- BfN:** Verbreitungskarten des BfN (BfN 2019a)
Kategorien: k. A. = keine Angabe, - = kein Vorkommen, ● Vorkommen der Art, ● Verbreitungsgebiet der Art
- NLWKN:** Daten des NLWKN (NLWKN 2015, NLWKN 2025b)
Kategorien: ● Hinweis ≤ 10 Jahre, ● Hinweis > 10 Jahre, - = kein Hinweis
- Nachweis durch Kartierung:** GR = Gräben in denen die Art nachgewiesen wurde
GW = Gewässer in denen die Art nachgewiesen wurde
Kategorien: ● Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (ohne Reproduktionsnachweis), ● Art durch die Kartierung im Jahr 2023 nachgewiesen (mit Reproduktionsnachweis), - = Art nicht durch die Kartierung nachgewiesen
- ¹⁾ Die verwendeten Quellen beinhalten Daten, bei denen es sich zum einen um Rasterdaten handelt, die dann für bestimmte Flächen/Raster (NLWKN 2015, NLWKN 2025b) bzw. für eine UTM-Rasterzelle (BfN 2019a) Auskunft über Artvorkommen geben, zum anderen liegen jedoch auch Punktdaten vor (NLWKN 2025b)

6.2.12.3 Bewertung der Bestandssituation

Im UG nehmen Binnengewässer einen Flächenanteil von 3,3 % ein. Das gesamte UG ist von Gräben und Bächen durchzogen. Naturnahe, nährstoffreiche Stillgewässer finden sich vor allem im zentralen Waldgebiet sowie im nordwestlichen, von Grünland geprägten Bereich (BMS-UMWELTPLANUNG 2024).

Das Bachneunauge besiedelt bevorzugt kleinere bis mittelgroße, naturnahe Bäche und Flüsse (BfN 2025). Damit finden sich im UG kaum für diese Arten geeignete Lebensräume. Da im Rahmen des Vorhabens zudem keine Eingriffe in Gewässer vorgesehen sind, ist eine Beeinträchtigung des Bachneunauges jedoch auszuschließen.

Trotz einer ausführlichen Datenrecherche konnten zudem keine weiteren planungsrelevanten Fisch- und Weichtierarten im UG identifiziert werden. Somit ist dem UR für die beiden Artengruppen keine Bedeutung beizumessen. Daher entfällt eine weitergehende Betrachtung dieser Artengruppen sowie eine Konfliktanalyse hinsichtlich vorhabenbedingter Wirkfaktoren.

6.2.13 Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen

6.2.13.1 *Methode und Datengrundlagen*

Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Pflanzen umfasst eine flächendeckende Geländebegehung und Kartierung der vorhandenen Biotoptypen. Die meisten Biotoptypen werden anhand der vorhandenen Vegetation ermittelt, die sich aus charakteristischen Pflanzengemeinschaften zusammensetzt. Somit sind mit den kartierten Biotoptypen gleichzeitig auch die entsprechenden Pflanzenarten mitenthalten. Darüber hinaus werden weitere planungsrelevante Pflanzenarten, aber auch Zufallsfunde von Tieren und Tierhabitaten während der Geländebegehungen mitaufgenommen. Mit der Biotoptypenkartierung wurden gleichzeitig die nach §§ 22 und 24 NNatSchG sowie § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope und Landschaftsbestandteile miterfasst. Diese und weitere Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß §§ 23 bis 30 BNatSchG sind in den Kapiteln 6.2.15 und 0 aufgeführt.

Die Ergebnisse sind in Anlage 14.1.1.3 (Biotoptypen) bzw. Anlage 14.1.1.4 (Schutzgebiete) kartographisch dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Pflanzen umfasst einen 200 m Korridor zu beiden Seiten der jeweiligen Trassenachse für den Neu-, Rück- und Umbau der entsprechenden Freileitungen. Teil des UG sind zudem die notwendigen Zuwegungen mit 2 x 5 m zu beiden Seiten der Zuwegungsachse.

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte 2023 zwischen Mitte Mai und Ende Juni anhand der Kartieranleitung für Biotoptypen in Niedersachsen nach DRACHENFELS (2021). Die Erhebung erfolgte im Maßstab von 1:5.000.

Außer den Biotoptypen wurden während der Geländearbeit der gesetzliche Schutzstatus der Biotope sowie FFH-LRT und Pflanzenarten der Roten Liste erfasst.

Zur umfassenden Beurteilung der Biotopausstattung flossen weitere verfügbare Quellen wie Landschaftspläne und Informationen zu vorhandenen Schutzgebieten ein.

Methode Bestand

Die Biotoptypen wurden im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Naturschutz beurteilt. Die Bewertung erfolgte nach (DRACHENFELS 2024) und kann Tabelle 6-45 entnommen werden. Für die Einstufung der Biotoptypen in die vorgegebenen fünf Wertstufen wurden die Kriterien Naturnähe der Vegetation und der Standorte, Seltenheit und Gefährdung sowie Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere berücksichtigt.

Tabelle 6-45: Wertstufen von Biotoptypen nach DRACHENFELS (2024)

Wertstufe	Erläuterung	
V	Von besonderer Bedeutung	Dies gilt für gute Ausprägungen der meisten naturnahen und halbnatürlichen Biotoptypen. Diese sind mehrheitlich FFH-Lebensraumtypen und/oder gesetzlich geschützte Biotoptypen und haben vielfach auch eine große Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten
IV	Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Unter diese Kategorie fallen u. a. struktur- und artenärmere Ausprägungen von Biotoptypen der Wertstufe V, mäßig artenreiches Dauergrünland oder verschiedene standortgemäße Gehölzbiotope des Offenlandes.
III	Von allgemeiner Bedeutung	Zu dieser Kategorie gehören stärker durch Land- oder Forstwirtschaft geprägte Biotope, extensiv genutzte Biotope auf anthropogen erheblich veränderten Standorten sowie diverse junge Sukzessionsstadien.
II	Von allgemeiner bis geringer Bedeutung	Hier werden Biotope eingeordnet, die stark anthropogen geprägt sind, aber vielfach noch eine gewisse Bedeutung als Lebensraum wild lebender Tier- und/oder Pflanzenarten aufweisen (z. B. intensiv genutztes Dauergrünland).
I	Von geringer Bedeutung	Dies betrifft sehr intensiv genutzte, artenarme Biotope (z. B. mit Herbiziden behandelte Ackerflächen ohne Begleitflora) sowie die meisten Grünanlagen und bebauten Bereiche.

Biotoptypen, die sich unter dem Einfluss eines hohen Grundwasserstandes (geringen Grundwasserflurabstandes) entwickelt haben, können auch gegenüber bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen empfindlich sein. Die Biotoptypen wurden daher auch gem. DRACHENFELS (2024) hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung entsprechend nachfolgender Tabelle 6-46 bewertet.

Tabelle 6-46: Empfindlichkeit von Biotoptypen gegenüber Wasserstandsabsenkung nach Drachenfels (2024)

Empfindlichkeit gg. Wasserstandsabsenkung	Erläuterung
+++	sehr hohe Empfindlichkeit, i. d. R. grundwasserabhängig: Biotope der Nieder- und Übergangsmoore sowie Sümpfe, die bei guter Ausprägung durch einen ganzjährig hohen Grundwasserstand mit relativ geringem Schwankungsbereich gekennzeichnet sind (0 bis 20 cm unter Geländeoberfläche [GOF], teilweise ganzjährig oder zeitweise überstaut oder überflutet)
++	hohe Empfindlichkeit, oft grundwasser-, vielfach, aber auch überflutungs- oder stauwasserabhängig: Biotope mit hohem Wasserstand oder starkem Einfluss von Stauwasser bzw. Überflutungen, aber höheren Schwankungen (0 bis 50 cm unter GOF, teilweise zeitweilig überstaut bzw. überflutet)
+	mittlere Empfindlichkeit, grundwasser- oder stauwasserabhängig (größerer natürlicher Schwankungsbereich, auch Biotoptypen teilentwässerter Standorte (50 bis 100 cm unter GOF)
(+)	überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit, mittlere Empfindlichkeit bei feuchteren, grundwasser- oder stauwasserabhängigen Ausprägungen; alte Baumbestände können empfindlicher reagieren als die Krautschicht. Empfindlich gegen starke Austrocknung des Bodens in Verbindung mit langanhaltendem Niederschlagsmangel.
-	geringe oder keine Empfindlichkeit: Biotoptypen mehr oder weniger trockener Standorte (ohne Merkmale von Grund- oder Staunässe bzw. ohne Arten, die auf feuchte Standorte angewiesen sind)
/	je nach Ausprägung Zuordnung zu verschiedenen Kategorien (angegeben sind Maximum und Minimum)
G	Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegen Trockenlegung; bei Quellen, Bachoberläufen und flachen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegen Grundwasserabsenkung; bilden vielfach Biotopkomplexe mit grundwasserabhängigen Landökosystemen

Empfindlichkeit gg. Wasserstandsabsenkung	Erläuterung
.	keine Einstufung: Meeresbiotope inkl. Wattflächen, Biotoptypen der Wertstufen I und II (z. T. auch III)

Darüber hinaus wurde die Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen nach DRACHENFELS (2024) geschätzt. Hierbei ist vor allem die Zeitdauer ausschlaggebend, die nötig ist, um einen bestimmten Biotoptyp wiederherzustellen (s. Tabelle 6-47).

Tabelle 6-47: Regenerationsfähigkeit von Biotoptypen nach DRACHENFELS (2024)

Regenerationsfähigkeit	Erläuterung	
***	Nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (>150 Jahre Regenerationszeit)	Dies betrifft z. B. Wälder auf alten Waldstandorten und Moore, natürliche Felsen.
**	nach Zerstörung schwer regenerierbar (> 25 bis 150 Jahre Regenerationszeit)	Dies gilt z. B. für die meisten Typen von Magerrasen, Heiden, artenreichem Extensivgrünland oder naturnahen Gehölzen (mit alten Bäumen). Unter günstigen Voraussetzungen können in Einzelfällen auch kürzere Zeiträume genügen (z. B. Wiederherstellung von artenreichem Grünland durch Mulchsaat mit Mähgut von einer geeigneten Spenderfläche)
*	bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)	Hierzu zählen typische Pionierbiotope wie Silbergrasrasen, Ruderalfluren oder Tümpel. Bestimmte Ausprägungen benötigen u. U. auch länger, sofern Standort- und Artenpotenzial überhaupt noch verfügbar sind.
()	Meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes	Bei anthropogen stark veränderten Biotoptypen wie z. B. entwässerungsbedingten Degenerationsstadien

Methode Konfliktanalyse

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen wird der Grad der Beeinträchtigung ermittelt. Diese erfolgt auf einer fünfstufigen ordinalen Skala (s. Tabelle 6-48). Beeinträchtigungen ab der Stufe „mittel“ werden als erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gemäß UVPG bewertet.

Tabelle 6-48: Erheblichkeit der Umweltauswirkungen auf Biotoptypen

Grad der Beeinträchtigung	Kriterium	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen
sehr hoch	Verlust oder Beeinträchtigung von Biotoptypen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V entsprechend Tabelle 6-45)	erheblich
hoch	Verlust oder Beeinträchtigung von Biotoptypen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V entsprechend Tabelle 6-45)	erheblich
mittel	Verlust oder Beeinträchtigung von Biotoptypen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V entsprechend Tabelle 6-45)	erheblich
gering	Verlust oder Beeinträchtigung von Biotoptypen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V entsprechend Tabelle 6-45)	nicht erheblich
keine	Verlust oder Beeinträchtigung von Biotoptypen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V entsprechend Tabelle 6-45)	nicht erheblich
Erläuterungen zur Tabelle		
*: betrifft lediglich potenziell erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch temporären Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (s. Kapitel 6.2.3.4).		

6.2.13.2 Beschreibung der Bestandssituation

Das gesamte Untersuchungsgebiet umfasst eine überwiegend flachwellig bis hügelig bewegte Landschaft. Nachfolgend findet sich eine Kurzbeschreibung der im Untersuchungsgebiet gelegenen Landschaften (von Südwest nach Nordost).

Acker- und Gartenbaubiotope

Die innerhalb des ca. 465 ha großen UG gelegenen Biotoptypen nach DRACHENFELS (2021) bestehen zum Großteil aus landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Acker- und Gartenbau-Biotopen (ca. 53,4 %). Die Flächen sind relativ gleichmäßig verteilt und prägen das Untersuchungsgebiet. Die Äcker werden fast ausschließlich intensiv bewirtschaftet. Ein Großteil des Verlaufs des Provisoriums besteht aus einer weitgehend strukturarmen Landschaft mit ausgedehnten Ackerschlägen. Und weist neben den ackerbaulich genutzten Flächen nur wenige kleine Bereiche mit anderen Biotoptypen auf.

Grünland

Mit einem Flächenanteil von 13,2 % haben Grünländer den zweitgrößten prozentualen Anteil im UG. Ein großer Anteil der Grünländer befindet sich im Nordwesten des UG, in dem sich die Grünländer mit Ackerflächen und Waldbereichen abwechseln. Im Südosten des UG befinden sich weitere Grünlandflächen. Bei einem Großteil der vorkommenden Grünländer handelt es sich um Intensivgrünland feuchter Standorte und Grünland-Einsaat. Daneben kommen aber auch vereinzelte Flächen mit extensiv genutztem Feuchtgrünland, magerem Nassgrünland oder auch mesophilem Grünland im UG vor. Das Mesophile Grünland befindet sich im Südosten des UG und eine kleine Fläche im Nordwesten.

Wälder

Im Untersuchungsgebiet kommt ein zusammenhängendes größeres Waldgebiet vor, das aus unterschiedlichen Biotoptypen besteht. Diese befinden sich hauptsächlich im zentralen Bereich des Rückbaus bzw. des Neubaus, ziehen sich aber bis an die Grenze des Provisoriums. Das Waldgebiet befindet sich im zentralen Bereich des UG. Teilflächen eines weiteren Waldgebietes befinden sich am westlichen Ende des UG. Der Waldanteil im UG liegt bei 12,3 %. Das zentral gelegene Waldgebiet besteht zu einem Großteil aus Fichten-, Kiefern- und Lärchenforsten, sowie Bereichen aus Birken- und Zitterpappel-Pionierwäldern. Außerdem kommt ein Roteichenforst vor. Daneben befinden sich in diesem Waldgebiet einzelne kleinere Flächen mit einem Eichenmischwald und einem Bodensaurem Buchenwald.

Der im nordwestlichen Teil des UG gelegene Waldbereich besteht zu großen Teilen aus Kiefern- und Roteichenforsten. Daneben kommen auch ein Bereich mit einem Erlenwald auf entwässerten Standorten, sowie ein Laubforst aus heimischen Arten vor.

Zwischen den beiden beschriebenen größeren Waldgebieten im UG liegen größere Bereiche mit Grünländern und Ackerflächen. Zwischen diesen Flächen kommen weitere kleinere Flächen mit Eichenmischwäldern, Fichten- und Kiefernforsten vor.

Gebüsche und Gehölzbestände

Die Obergruppe der Gebüsche und Gehölzbestände bildet im UG einen Flächenanteil von 3,9 % ab und besteht aus den Strauch- und Baumhecken, Feuchtgebüschen, Feldgehölzen, Einzelbäumen und Baumgruppen, Sukzessionsgebüschen und Gehölzpflanzungen. Die Gebüsche und Gehölzbestände kommen im gesamten UG verteilt vor, überwiegend linienförmig oder kleinstrukturiert entlang von Straßen, Gleisanlagen oder Grünland- und Ackerflächen umsäumend.

Binnengewässer

Einen Flächenanteil von insgesamt 3,3 % nehmen im UG die Binnengewässer ein. Das gesamte UG ist durchzogen von Gräben und Bächen. Im Zentrum des mittig im UG liegenden Waldgebietes befinden sich zudem naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer. Im nordwestlichen Teil des UG, welcher überwiegend durch Grünländer geprägt ist, befinden sich weitere naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer. Im nördlichen Anfangsbereich des Provisoriums, welches in einer Kurve in Richtung Osten durchläuft, befindet sich, umgeben von einem naturnahen Feldgehölz, ein Waldtümpel. An der südwestlichen Grenze fließt die Hunte im Bereich der Mündung in den Wehrendorfer Mühlbach durch das UG. Westlich von Bohmte, zunächst parallel zur B 51, verläuft der Stirpe-Ölinger Graben, welcher dann in einem rechten Winkel in Richtung Süden abknickt. Auf der Höhe eines Golfplatzes, welcher sich westlich der Ortschaft Bohmte befindet, durchquert der Lecker Mühlbach das UG. Nördlich des Lecker Mühlbaches auf der Höhe, auf der das Provisorium und der Rückbau sich annähern, verläuft der Stuckenbrookgraben. Auf der Höhe des Waldgebietes westlich von Bohmte durchquert der Feldkampgraben das UG und mündet in eine stark begradigte Gräfte, welche sich verzweigt und in Richtung Norden und Westen weiterverläuft und das UG verlässt.

Weitere größere Binnengewässer sind im UG nicht vorhanden.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore kommen im UG in Form von Binsen- und Simsenriedern, Landröhricht, Sumpfseggenriedern und nährstoffreicher Sümpfe vor. Diese befinden sich im UG vorzugsweise in der näheren Umgebung von Binnengewässern und umsäumen diese. Ein großer Sumpfbereich befindet sich im Südwesten des UG entlang der Osnabrücker Straße. Dieser Sumpfbereich ist durchzogen von Bereichen mit naturnahen Feldgehölzen. Entlang der Osnabrücker Straße verläuft ein Graben. Weitere Gewässer sind in diesem Sumpfbereich nicht vorhanden. Die Obergruppe der Gehölzfreien Biotope der Sümpfe nimmt einem prozentualen Anteil von 1,1 % im UG ein.

Es befinden sich keine Niedermoorgebiete im UG.

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Die Obergruppe der trockenen bis feuchten Stauden- und Ruderalfluren nimmt im UG einen Flächenanteil von 1,7 % ein. Hierzu gehören Halbruderal Gras- und Staudenfluren sowie Ruderalfluren. Diese Biotoptypen kommen im UG im Uferbereich der Stillgewässer, welche sich im Zentrum des Waldgebietes befinden, aber auch entlang von Straßen und der Gleisanlage und im Randbereich vom Siedlungsbereich der Ortschaft Bohmte vor. Im Bereich einer Auffahrt auf die B 51, westlich von Bohmte befindet sich eine große Halbruderalfläche.

Grünanlagen

Grünanlagen kommen im UG in Form eines Golfplatzes, welcher sich südwestlich der Ortschaft Bohmte befindet, neuzeitliche Ziergärten, welche sich im Bereich von zwei Einzelhäusern am Rande des großen Waldgebietes westlich von Bohmte befinden, sowie einer sonstigen Grünanlage, welche in einem schmalen Streifen parallel zur Auffahrt auf die B 51 südwestlich von Bohmte verläuft, vor. Sie nehmen einen prozentualen Flächenanteil von 3,3 % ein. Einen großen Anteil dazu trägt hierzu der Golfplatz bei.

Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen

Im UG kommen mit einem Anteil von 7,7 % nur wenige versiegelte Flächen vor. Diese bestehen hauptsächlich aus Straßen, locker bebauten Einzelhausgebieten, verdichteten Einzel- und Reihenhausgebieten und einem ländlich geprägtem Dorfgebiet. Zusätzlich befindet sich im UG eine Biogasanlage, ein alter Gutshof, eine Stromverteilungsanlage und eine Gleisanlage. Die Stromverteilungsanlage befindet sich am Südöstlichen Rand des UG und bildet im UG die größte Fläche der Obergruppe der Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen ab. Die verschiedenen Siedlungsbereiche sind über das gesamte UG verteilt.

Einen Überblick über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen nach Obergruppen ermöglicht die nachfolgende Tabelle 6-49.

Tabelle 6-49: Bestand Biotoptypen nach Obergruppen im Untersuchungsgebiet

Obergruppe Biotoptyp	Fläche im UG (ha)	Flächenanteil im UG (%)
Wälder	57,1	12,3
Gebüsche und Gehölzbestände	18,3	3,9
Binnengewässer	15,5	3,3
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore	5,1	1,1
Grünland	61,6	13,2
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	8,1	1,7
Acker- und Gartenbau-Biotope	248,2	53,4
Grünanlagen	15,6	3,3
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen	35,6	7,7
Gesamtergebnis	465,1	100

Die folgende Tabelle 6-50 listet sämtliche im Untersuchungsgebiet nach DRACHENFELS (2021) erfassten Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutzstatus auf. Die Spalten 1 und 2 enthalten Biotoptypen (Untereinheiten) sowie deren Nr./Codes und Abkürzungen. In Spalte 3 wird die Wertstufe aufgeführt und in Spalte 4 werden Angaben zum Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG getroffen. Die Einstufung des gesetzlichen Schutzes erfolgte nach der Biotoptypen-Roten Liste der Biotoptypen von DRACHENFELS (2024).

Tabelle 6-50: Bestand der im UG vorkommenden Biotoptypen

Nr./Code	Biotoptyp	Wertstufe	gesetzl. Schutz
Wälder			
1.5.2 WLM	Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands	V	(§ü)
1.6.1 WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	V	(§ü)
1.6.3 WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	V	(§ü)
1.6.4 WQL	Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands	V	(§ü)
1.14 WU	Erlenwald entwässerter Standorte	III, IV	(§ü)
1.20.1 WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	III	(§ü)
1.20.7 WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	III	(§ü)
1.21.1 WHX	Laubforst aus einheimischen Arten	II, III	
1.21.3 WXE	Roteichenforst	II	
1.22.1 WZF	Fichtenforst	III	
1.22.2 WZK	Kiefernforst	III	
1.22.3 WZL	Lärchenforst	II	
1.23.1 WJL	Laubwald-Jungbestand	III	
1.23.2 WJN	Nadelwald-Jungbestand	III	
1.25.2 UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte (Kahlschlag u. a.)	II, III	
1.5.2 WLM	Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands	V	(§ü)

Nr./Code	Biotoptyp	Wertstufe	gesetzl. Schutz
Gebüsche und Gehölzbestände			
2.6.1 BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	V	§
2.7.1 BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	E, III, V	(§ü)
2.8.3 BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	(§ü)
2.10.1 HFS	Strauchhecke	III	(§ü)
2.10.2 HFM	Strauch-Baumhecke	III, IV	(§ü)
2.10.3 HFB	Baumhecke	III	(§ü)
2.11 HN	Naturnahes Feldgehölz	IV	(§ü)
2.13.1 HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E	(§ü)
2.13.3 HBA	Allee/Baumreihe	E	(§ü)
2.16.1 HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	II	
Binnengewässer			
4.5.4 FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	III	
4.6.1 FXS	Stark begradigter Bach	II	
4.13.3 FGR	Nährstoffreicher Graben	II	
4.13.7 FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	II	
4.17.4.1 VORS	Schilfröhricht nährstoffarmer Stillgewässer	V	§
4.18.5 SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	IV, V	§
4.19.5.1 VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	V	§
4.19.5.2 VERR	Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	V	§
4.20.1 STW	Waldtümpel	IV	(§)
4.22.7 SXG	Stillgewässer in Grünanlage	II	
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore			
5.1.5.2 NSGA	Sumpfseggenried	V	§
5.1.6 NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	V	§
5.1.8 NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	IV, V	§
5.2.6 NRZ	Sonstiges Landröhricht	V	§
Grünland			
9.1.1 GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	IV	§
9.1.5 GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	IV	§
9.3.3 GNW	Sonstiges mageres Nassgrünland	III	§
9.4.4 GFF	Sonstiger Flutrasen	II, III	§
9.5.4 GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	II	
9.6.3 GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	II	
9.6.4 GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	II	
9.7 GA	Grünland-Einsaat	I, III	
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren			

Nr./Code	Biotoptyp	Wertstufe	gesetzl. Schutz
10.4.1 UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	III	
10.4.2 UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	
10.4.3 UHT	Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III	
10.5.1 URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, Ausprägungen in Dorfgebieten	II	
10.5.2 URT	Ruderalflur trockener Standorte	III	
Acker- und Gartenbau-Biotope			
11.1.1 AS	Sandacker	I	
11.1.2. AL	Basenarmer Lehmacker	I	
11.3.1 EBB	Baumschule	I	
Grünanlagen			
12.6.4 PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	I	
12.11.3 PSG	Golfplatz	II	
12.12.2 PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	I	
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen			
13.1.1 OVS	Straße	0	
13.1.5 OVE	Gleisanlage	0	
13.1.11 OVW	Weg	0	
13.7.2 OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	0	
13.7.3 OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet	0	
13.8.1 ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	I	
13.8.2 ODG	Alter Gutshof	I	
13.13.6 OKV	Stromverteilungsanlage	0	
13.13.7 OKG	Biogasanlage	0	
Erläuterungen zur Tabelle: gesetzl. Schutz: §: nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützt (§): teilweise nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG geschützt §w: Wallhecke, nach §29 BNatSchG i. V. m. § 22 Abs. 3 NNatSchG geschützt §ü: nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt (§ü): teilweise nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt §x: Ausprägung eines geschützten Biotoptyps entspricht nicht den Schutzkriterien nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG Wertstufe: V: von besonderer Bedeutung IV: von besonderer bis allgemeiner Bedeutung III: von allgemeiner Bedeutung II: von allgemeiner bis geringer Bedeutung I: von geringer Bedeutung E: keine Wertstufe, bei Baum- und Strauchbeständen muss entsprechender Ersatz geschaffen werden. Bessere oder schlechtere Ausprägungen der Bestände sind bereits in die Bewertung eingeflossen.			

6.2.13.3 *Bewertung der Bestandssituation*

Biotope von besonderer Bedeutung (Wertstufe V)

Biotope von besonderer Bedeutung besitzen einen Flächenanteil von ca. 2,6 % des UG. Insbesondere im Bereich der Wälder sowie im Bereich von Stillgewässern und dessen Uferbereichen und Sümpfen weist das Gebiet einige Biotoptypen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) auf. Der potenziell natürlichen Vegetation entsprechen gegenwärtig naturnahe Buchen- und Eichenwälder, sowie naturnahe Stillgewässer und Ausprägungen der Ufer- und Sumpfvvegetation.

Biotope von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV)

Biotope von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) nehmen ca. 3,2 % der Fläche des UG ein. Entsprechende Flächen liegen hierbei zerstreut im gesamten Untersuchungsgebiet vor. Unter den terrestrischen Biotoptypen zählen Hecken und naturnahe Feldgehölze heimischer Arten, aber auch leicht gestörte naturnahe Stillgewässer und deren Uferzonen, zu den Biotoptypen dieser Wertstufe. Auch ein gut ausgeprägter, aber entwässerter Erlenwald ist zu dieser Wertstufe zugehörig. Neben diesen, nur gering anthropogen beeinflussten Biotoptypen existieren auch einige Biotoptypen anthropogener Entstehung. Zu den durch anthropogene Eingriffe entstandenen Biotopen hoher bis mittlerer Bedeutung zählen auch Ausprägungen des mesophilen Grünlandes.

Biotope von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)

Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) besitzen einen Flächenanteil im Untersuchungsgebiet von ca. 11,5 % und zeigen ein breites Spektrum. Bei den Wäldern zählen Laub- und Nadelwald Jungbestände, Pionier- und Sukzessionswälder sowie Laubforste aus einheimischen Arten und strukturreiche Fichten- und Kiefernforste zu den Biotoptypen von mittlerer Bedeutung. Zu den weiteren Gehölzen mit einer mittleren Bedeutung zählen naturnahe Sukzessionsgebüsche, Hecken in einem mittleren Zustand und Feuchtgebüsche mit Beeinträchtigungen. Mageres Nassgrünland, Grünland-Einsaat, Flutrasen, Halbruderales Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte, Ruderalfluren trockener Standorte sind ebenfalls weit verbreitete Biotoptypen von mittlerer Bedeutung. Auch mäßig ausgebaute Tieflandbäche mit Sandsubstrat und sonstige beeinträchtigte, aber naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit bedingt naturnahen Teilzonen bilden die aquatischen Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung.

Biotope von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II)

Mit rund 18,9 % stellen Biotope von allgemeiner bis geringer Bedeutung rund ein Viertel der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet. Artenarmes feuchtes Extensivgrünland Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche, Flutrasen, Laubforste nicht heimischer Arten, naturferne Nadelforste, standortgerechte Gehölzpflanzungen und eine durch Kahlschlag entstandene Waldlichtungsflur sind als Biotoptypen von geringer Bedeutung in der Wertstufe II geführt. Auch strukturreiche ländlich geprägte Dorfgebiete und Grünanlagen wie der Golfplatz sind als stark anthropogen geprägte Biotope von geringer Bedeutung dieser Wertstufe zugeordnet. Unter den Gewässern zählen nährstoffreiche und vegetationsarme

Gräben, stark begradigte Bäche und naturferne Stillgewässer zu den Biotoptypen allgemeiner bis geringer Bedeutung.

Biotoptypen von geringer Bedeutung (Wertstufe I)

Mit einem Flächenanteil von über 55,9 % liegen Biotoptypen von geringer Bedeutung nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet vor. Äcker und Grünland-Einsaaten, ländliche Dorfgebiete, naturferne neuzeitliche Ziergärten und Grünanlagen ohne Altbaumbestände, Gartenbaugelände Baumschule) sind als Biotoptypen von geringer Bedeutung erfasst.

Biotoptypen von sehr geringer oder keiner Bedeutung (Wertstufe 0)

Biotoptypen mit einer sehr geringen bis keiner Bedeutung nehmen im Untersuchungsgebiet einen Flächenanteil von 6,8 % ein. Zu diesen Biotoptypen gehören Verkehrsanlagen wie Wege, Straßen und Gleisanlagen, Siedlungsräume, Biogasanlagen und Stromverteilungsanlagen. Die Biotoptypen dieser Wertstufe sind ebenfalls über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt. Am südlichen Teil des Untersuchungsgebietes befinden sich zwei große Flächen, welche dem Biotoptyp Stromverteilungsanlagen zugeordnet werden.

Biotoptypen der Wertstufe E

Zu der Wertstufe E zählen alle Baum- und Strauchbestände, für die Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen ist. Im Untersuchungsgebiet zählen hierzu Alleen bzw. Baumreihen, sowie Einzelbäume und Baumgruppen. Diese Biotoptypen sind im gesamten Untersuchungsgebiet verteilt zu finden.

Einen Überblick über die Wertstufen der Biotope im Untersuchungsgebiet ermöglicht die nachfolgende Tabelle 6-51.

Tabelle 6-51: Wertstufen der Biotope im Untersuchungsgebiet

Wertstufe Biotoptyp	Fläche im UG (ha)	Flächenanteil im UG (%)
V - von besonderer Bedeutung	12,3	2,7
IV - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	14,3	3,2
III - von allgemeiner Bedeutung	54,1	12,0
II - von allgemeiner bis geringer Bedeutung	90,3	20,0
I - von geringer Bedeutung	274,9	60,9
0 – von sehr geringer oder keiner Bedeutung		
E- Bei Baum- und Strauchbeständen	5,5	1,2
Gesamtergebnis	451,4	100,00%
Erläuterungen zur Tabelle		
E: keine Wertstufe, bei Baum- und Strauchbeständen muss entsprechender Ersatz geschaffen werden. Bessere oder schlechtere Ausprägungen der Bestände sind bereits in die Bewertung eingeflossen.		

Biotoptypen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Wasserabsenkung

Im Untersuchungsgebiet sind Binnengewässer und terrestrische Biotoptypen mit hoher und sehr hoher Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen auf einer Fläche von insgesamt ca. 10,8 ha vorhanden. Es handelt sich in erster Linie um Binnengewässer. Im

größeren Umfang sind zudem nährstoffreiche Binsen- und Simsenrieder, Landröhrichte, Sumpfseggenrieder, nährstoffreiche Sümpfe und nährstoffreiche Weiden-Sumpfgewächse betroffen. Folgende Tabelle 6-52 gibt eine Übersicht über die im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen, die eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung aufweisen.

Tabelle 6-52: Biotoptypen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Wasserabsenkung

Nr./Code	Biotoptyp	Empfindlichkeit gg. Wasserstandsabsenkung	Fläche im UG (ha)
Wälder			
1.6.3 WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	++	0,7
1.23.1 WJL	Laubwald-Jungbestand	++/-	0,1
1.23.2 WJN	Nadelwald-Jungbestand	++/-	0,7
Gebüsche und Gehölzbestände			
2.6.1 BNR	Weiden-Sumpfgewächs nährstoffreicher Standorte	+++	0,2
Binnengewässer			
4.5.4 FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	G	0,3
4.13.3 FGR	Nährstoffreicher Graben	G	0,1
4.17.4.1 VORS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	G	0,1
4.19.5.1 VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	G	0,2
4.19.5.2 VERR	Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	G	0,2
4.18.5 SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	G	1,6
	Waldtümpel	G	0,1
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore			
5.1.6 NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	+++	0,2
5.1.8 NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	+++	4,6
5.2.6 NRZ	Sonstiges Landröhricht	+++	0,3
5.1.8 NSR	Sumpfseggenried	+++	0,02
Grünland			
9.6.3 GIA	Sonstiger Flutrasen	++	0,4
9.6.3 GIA	Sonstiges mageres Nassgrünland	++	0,2
Erläuterungen zur Tabelle			
+++: sehr hohe Empfindlichkeit, i. d. R. grundwasserabhängig (ganzjährig hoher Grundwasserstand erforderlich)			
++: hohe Empfindlichkeit, überwiegend grundwasserabhängig, teilweise aber auch überflutungs- und stauabhängig, GW-Stand vielfach mit etwas höheren Schwankungen			
G: Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Trockenlegung: bei Quellen, Bachoberläufen und flachen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung			

6.2.13.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Biotoptypen sind zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)
- Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)
- Wärmeemission

Die Wirkfaktoren Gründungsmaßnahmen, Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung sowie Veränderung der Bodenstruktur sind unter den oben genannten Wirkfaktoren subsummiert. So entfaltet der baubedingte Wirkfaktor Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung z. B. keine dauerhafte Wirkung für das Schutzgut Pflanzen und die temporäre Wirkung im Bereich von Arbeitsflächen und Zuwegungen wiederum ist bereits über den Wirkfaktor der temporären Flächeninanspruchnahme abgedeckt.

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Beim Neubau der geplanten Freileitung bzw. Rückbau der vorhandenen Freileitung und beim Bau des Provisoriums kommt es im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegungen zu bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen mit Beseitigung der Vegetation.

Insgesamt werden rund 30,83 ha temporär in Anspruch genommen. Bei einem Großteil dieser Flächen handelt es sich um Ackerflächen, gefolgt von Grünländern unterschiedlicher Ausprägungen.

Als Zuwegungen und deren Schleppkurven werden vornehmlich vorhandene Verkehrsflächen genutzt. Im Falle eines notwendigen Ausbaus der Zuwegungen, sind Biotoptypen geringer Bedeutung (Wertstufe < II), die über die Rekultivierung leicht wieder regenerierbar sind oder die keinen Rekultivierungsbedarf besitzen (z. B. Straßen), zu bevorzugen.

Für Biotoptypen der Wertstufe > II gilt dies nicht pauschal. Niedrigere Regenerationsfähigkeiten können bei einzelnen Biotoptypen auch nach der Rekultivierung zu lang andauernden Funktionsverlusten führen. Hierzu gehört vor allem gut ausgeprägter Flutrasen, mesophiles Grünland, Binsen- und Simsenried, Sumpf und halbruderaler Gras- und Staudenfluren. Vereinzelt betroffen sind zudem Gehölzbestände (Hecken und Gebüsche), die verstreut in der Landschaft stehen sowie Wald- und Forstränder. Einen Überblick der Betroffenheiten zeigt die Tabelle 6-53.

Tabelle 6-53: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Flächeninanspruchnahme (temporär)

Wertstufe der Biotoptypen	Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen (temporär)
V	0,31 ha (davon Gehölze: 0,10 ha)
IV	0,84 ha (davon Gehölze: 0,52 ha)
III	1,62 ha (davon Gehölze: 1,29 ha)
II	5,37 ha (davon Gehölze: 0,03 ha)
I	20,03 ha
E	0,12 ha
0*	2,54 ha
Erläuterungen zur Tabelle *: Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden müssen (z. B. vorhandene Schotter-, Pflaster- oder Asphaltwege)	

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit Beseitigung der Vegetation in den Bereichen der Fundamente der Mastestiele und Neubaumasten der Fundamente sind Biototypen mit einer Gesamtfläche von rund 0,39 ha betroffen. Für die übrigen Flächen unter den Masten, auf dem sich nach dem Wiederaufbringen der Erde auf die Fundamente Vegetation entwickeln kann, sind die Auswirkungen im Rahmen der temporären Flächeninanspruchnahme für den Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen erfasst (siehe oben unter „Flächeninanspruchnahme (temporär)“).

Der überwiegende Anteil des dauerhaften Biotopverlustes umfasst geringwertige, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Biotope der Wertstufe I oder II). Hierzu gehören vor allem Ackerflächen.

Zu den betroffenen Biototypen der Wertstufe III gehören Sonstiger Flutrasen sowie Flächen eines Sonstigen Pionier- und Sukzessionswaldes. Die genannten Biototypen sind für den Neubau von Masten und der Mastestiele vorbehalten.

Biototypen der Wertstufe IV sind ebenfalls von dauerhafter Flächeninanspruchnahme betroffen. Dazu gehören die Biototypen Naturnahes Feldgehölz und Sonstiger nährstoffreicher Sumpf. Die genannten Biototypen werden durch den Bau der Masten und der Mastestiele beansprucht.

Es werden keine Biototypen der Wertstufe V sowie der Wertstufe E, welche ausschließlich für Baum- und Strauchbestände vorbehalten ist, dauerhaft in Anspruch genommen.

Einen Überblick der Auswirkungen zeigt Tabelle 6-54.

Tabelle 6-54: Schutzgut Pflanzen – Biototypen: Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Wertstufe der Biototypen	Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)*
V	-
IV	0,03 ha (davon Gehölze: 0,01 ha)
III	0,02 ha (davon Gehölze: 0,01 ha)
II	0,26 ha
I	0,26 ha
0	-
E	-

Schutzstreifen (dauerhaft)

Im Schutzstreifen der Freileitung wird die Wuchshöhe von Gehölzen und Wald über bei Bedarf durchgeführte Pflegemaßnahme begrenzt. Damit ist gewährleistet, dass Bäume nicht in die Leiterseile wachsen oder durch Windbruch in die Leitung stürzen. Auf den Flächen können weiterhin niedrige Gehölze wachsen. Es ist daher kein vollständiger Verlust der Biotopfunktion zu erwarten, jedoch sind alle Funktionen, die an strukturreiche, hochwüchsige und damit „reife“ älterer Sukzessionsstufen gebunden sind, betroffen.

Insgesamt werden durch die dauerhafte Einrichtung bzw. Aufweitung bestehender Schutzstreifen rund 4,33 ha beansprucht. Davon werden 0,98 ha Wald und sonstige Gehölzstrukturen neu in Anspruch genommen. Beansprucht wird vor allem allgemein bis geringwertiger Kiefern- und Nadelforst, sowie Birken- und Zitterpappel-Pionierwald. Die Flächen höherwertiger Biotoptypen setzen sich überwiegend aus dem Biotyp Naturnahes Feldgehölz, Strauch-Baumhecke und Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte zusammen. Ein Bodensaurer Buchenwald wird auf einer geringen Fläche in Anspruch genommen.

Einen Überblick der Betroffenheiten zeigt Tabelle 6-55.

Tabelle 6-55: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Betroffenheit durch Schutzstreifen (dauerhaft)

Wertstufe der Biotoptypen	Wald- und sonstige Gehölzbiotope im Schutzstreifen*
V	0,13 ha
IV	0,15 ha
III	0,57 ha
II	0,04 ha
I	-
E	0,10 ha
Summe gesamt	0,98 ha
Davon > Wertstufe II	0,94 ha
*: abzüglich der dauerhaft und temporär in Anspruch genommenen Flächen innerhalb des neuen Freileitungsschutzstreifens	

Schutzstreifen Provisorium (temporär)

Im Rahmen der Errichtung des Provisoriums ist die Anlage eines temporären Schutzstreifens notwendig. Es ist daher kein vollständiger Verlust der Biotopfunktion zu erwarten, jedoch sind alle Funktionen, die an strukturreiche, hochwüchsige und damit „reife“ älterer Sukzessionsstufen gebunden sind, betroffen.

Insgesamt wird durch die Errichtung des temporären Schutzstreifens eine Fläche von 21,51 ha in Anspruch genommen. Davon werden 1,63 ha Wald und sonstige Gehölzstrukturen neu in Anspruch genommen. Beansprucht werden vor allem Strauch-Baumhecken, Naturnahe Feldgehölze, Alleen/Baumreihen und Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte. Darüber hinaus werden ebenso Strauchhecken, Baumhecken, Sonstige Einzelbäume/Baumgruppen, Sonstige naturnahe Sukzessionsgebüsche sowie ein Erlenwald entwässerter Standorte in Anspruch genommen.

Einen Überblick der Betroffenheiten der Wälder und Gehölzbestände zeigt die Tabelle 6-56.

Tabelle 6-56: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Betroffenheit durch Schutzstreifen (temporär)

Wertstufe der Biotoptypen	Wald- und sonstige Gehölzbiotope im Schutzstreifen*
V	0,11 ha
IV	0,52 ha

Wertstufe der Biototypen	Wald- und sonstige Gehölzbiotope im Schutzstreifen*
III	0,14 ha
II	-
I	-
E	0,86 ha
Summe gesamt	1,63 ha
Davon > Wertstufe II	1,63 ha
*: abzüglich der dauerhaft und temporär in Anspruch genommenen Flächen innerhalb des neuen Freileitungsschutzstreifens	

Rückbau von Leitungen

Mit dem Rückbau der bestehenden Leitung werden insgesamt 17 Maststandorte mit einer Flächengröße von insgesamt ca. 173 m² (Grundfläche zwischen den Masteckstielen) wieder in eine andere Nutzung überführt, sofern nicht standortgleich neu gebaut wird. Die bis dahin bestehenden Wuchshöhenbeschränkungen im Schutzstreifen für Gehölze wird, im Falle der Überführung in eine andere Nutzung, aufgehoben. Insgesamt kommt es daher im Schutzstreifen des Rückbaus auf einer Fläche von rund 427 m², welche bisher einer Wuchshöhenbeschränkung unterlag, zu einer Aufhebung der Wuchshöhenbeschränkung und somit zu einer Überführung in eine andere Nutzung.

Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Die vorhabenbezogenen Grundwasserabsenkungen sind auf die Bauzeit beschränkt. Darüber hinaus ist voraussichtlich an 19 Maststandorten des Neubaus und an 10 Maststandorten des Rückbaus eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung erforderlich (s. auch Anlage 15.1 der Antragsunterlagen – Wasserrechtlicher Antrag zur Durchführung von Wasserhaltungsmaßnahmen).

Alle Absenkungen stehen im Zusammenhang mit den Wasserhaltungen für Baugruben und werden nach Abschluss der Bauphase vollständig aufgehoben. Eine dauerhafte Reduzierung der Grundwassermenge resultiert daraus nicht. Die erforderlichen Zeiträume der Wasserhaltung an den Einzelmaßnahmen sind unterschiedlich. Die Maßnahme findet über einen kurzen Zeitraum statt. Für den Neubau sind ca. 25-30 Tage und für den Rückbau ca. 3-5 Tage eingeplant

Biototypen, die sich unter dem Einfluss eines hohen Grundwasserstandes (geringen Grundwasserflurabstandes) entwickelt haben, können auch gegenüber bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen empfindlich sein. Die Vorkommen empfindlicher Biototypen innerhalb der prognostizierten Absenkrichter sind in der Anlage 14.1.1.10 Konfliktkarte zu sehen. In diesen Bereichen besteht grundsätzlich ein Risiko, dass baubedingte Trockenheitsschäden an der Vegetation auftreten.

Von Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung sind Binnengewässer und terrestrische Biototypen mit hoher und sehr hoher Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen auf einer Fläche von insgesamt rd. 3,2338 ha betroffen. Davon werden rund 2,7169 ha bereits über die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (temporär) und Flächeninanspruchnahme

(dauerhaft) berücksichtigt, sodass ca. 0,5169 ha außerhalb der direkt in Anspruch genommenen Flächen verbleiben. Alle weiteren Flächen, die sich zwar im Bereich der Grundwasserabsenkung befinden, aber bereits durch andere Wirkfaktoren in Anspruch genommen werden, werden hier nicht mit einbezogen, da die betreffenden Biotoptypen durch diese bereits maßgeblich beeinträchtigt sind und eine zusätzliche Betrachtung im Rahmen des Wirkfaktors Grundwasserabsenkung keine eigenständige oder zusätzliche Bewertung mehr erforderlich macht. Von den übrigen Biotoptypen, welche durch keine weiteren Wirkfaktoren in Anspruch genommen werden, weisen alle in Anspruch genommenen Biotoptypen eine Wertstufe von > II auf. Es handelt sich dabei ausschließlich um Flächen entlang der Fließgewässer sowie im Bereich kleinerer Binnengewässer und Sumpfgebiete. Einen Überblick der potenziellen Betroffenheiten zeigt Tabelle 6-57.

Tabelle 6-57: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Potenzielle Betroffenheit durch Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Nr./Code	Biotoptyp	Wertstufe	Empfindlichkeit gg. Wasserstandsabsenkung	Absenkung > 0 cm*
Gebüsch und Gehölzbestände				
2.6.1 BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	V	+++	0,0299 ha
Binnengewässer				
4.19.5.2 VERR	Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	V	G	0,0175 ha
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore				
5.1.5.2 NSGA	Sumpfseggenried	V	+++	0,0002 ha
5.1.8 NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	V	+++	0,0814 ha
5.1.8 NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	IV	+++	0,3858 ha
Grünland				
9.4.4 GFF	Sonstiger Flutrasen	III	++	0,0021 ha
Summe				0,5169 ha
Erläuterungen zur Tabelle +++: sehr hohe Empfindlichkeit, i. d. R. grundwasserabhängig (ganzjährig hoher Grundwasserstand erforderlich) ++: hohe Empfindlichkeit, überwiegend grundwasserabhängig, teilweise aber auch überflutungs- und stauabhängig, GW-Stand vielfach mit etwas höheren Schwankungen G: Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Trockenlegung: bei Quellen, Bachoberläufen und flachen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung *: Die Berechnungen der Absenkungsreichweite beruhen auf der "worst-case"-Betrachtung (20 m um den Mastmittelpunkt). Demnach werden die betroffenen Biotope im gesamten Absenkbereich um die jeweiligen Maststandorte berücksichtigt. Dies hat zur Folge, dass auch Biotope, welche sich in größerer Entfernung befinden, zwar in die Betrachtung eingeschlossen sind, aber nicht unbedingt spürbare Auswirkungen durch die Grundwasserhaltung erfahren. Bei der Betrachtung wurden ebenso jahreszeitliche Grundwasserschwankungen mit einer Absenktiefe von 0,5 m berücksichtigt.				

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für die Biotoptypen wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des

Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung vorgenommen. Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt. Zur Bewertung der Beeinträchtigung ist das Über- bzw. Unterschreiten der Erheblichkeitsschwelle ausschlaggebend. Weniger wertvolle Biotoptypen unterliegen Beeinflussungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle, weshalb für sie keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen gemäß UVPG bestehen (s. Tabelle 6-58).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können aus den folgenden Wirkfaktoren resultieren:

- **Flächeninanspruchnahme (temporär):** Bei kurzfristig nicht regenerierbaren Biotopen ist mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu rechnen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bestehen bei der temporären Flächeninanspruchnahme nur bei wertvollen Biotoptypen mit einer Wertstufe > II. Von den ca. 30,83 ha der temporären Flächeninanspruchnahme sind folglich nur ca. 2,89 ha erheblich. Durch die Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen (Vermeidungsmaßnahme V18, s. Anlage 14.2) kann jedoch teilweise der Ausgangszustand dieser Biotope wiederhergestellt werden (s. auch Kapitel 11.1). Zudem muss bei schwer bis nicht regenerierbaren Biotopen eine Entwicklung von naturnahen Vegetationseinheiten initiiert werden (z. B. durch Wiederaufforstung von Waldbereichen).
- **Flächeninanspruchnahme (dauerhaft):** Bei dauerhaften Flächeninanspruchnahme bestehen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nur bei wertvollen Biotoptypen (Wertstufe > II). Von den ca. 0,39 ha der dauerhaften Flächeninanspruchnahme sind folglich nur ca. 0,05 ha erheblich.
- **Schutzstreifen:** Die beantragten Leitungen sind von einem Schutzstreifen umgeben. Auf Flächen, die mit diesem Zweck neu ausgewiesen werden und nicht Bestandteil bestehender Schutzstreifen vorhandener Leitungen sind, kommt es zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen der hier wachsenden Gehölzbiotope. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen gehölzfreier Biotoptypen im Freileitungsschutzstreifen sind ausgeschlossen; ihre Entwicklung ist nicht durch das Vorhaben beeinflusst. Durch das Freihalten der Trasse und des Schutzstreifens bestehen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (Wertstufe > II) für ca. 0,94 ha durch den dauerhaften Schutzstreifen des Neubaus und ca. 1,63 ha durch den temporären Schutzstreifen des Provisoriums. Durch die Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung (Vermeidungsmaßnahme V5, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.1.1.2) gehen die Werte und Funktionen von Gehölzbiotoptypen allerdings nicht vollständig verloren. Im Schutzstreifen einer Freileitung ist die Entwicklung von waldartigen Gehölzbeständen trotz Beschränkung der Wuchshöhe bis zu einer bestimmten Sukzessionsstufe möglich (s. auch Kapitel 11.1).
- **Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär):**
Potenziell erheblich nachteilige Umweltauswirkungen bestehen bei einem temporären Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung nur bei wertvollen Biotoptypen mit einer Wertstufe > II. Von den ca. 0,5169 ha von temporärem Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung betroffenen Biotoptypen sind folglich 0,5169 ha potenziell erheblich. Durch „Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts“ (Vermeidungsmaßnahme V14 in Verbindung

mit V2, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) kann jedoch verhindert werden, dass es zu Vegetationsschäden durch temporären Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung im Bereich empfindlicher Biotoptypen kommt. Somit verbleiben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V14 in Verbindung mit V2 keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

Eine Übersicht über die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen ist in Tabelle 6-58 dargestellt.

Tabelle 6-58: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung,	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	Konflikt	Vermeidungsmaßnahme
Flächeninanspruchnahme (temporär) im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen* und Zuwegungen**	2,89 ha (davon Gehölz: 2,04 ha) Beseitigung von wertvollen Biotoptypen einer Wertstufe > II in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem großen Grad der Veränderung.	Erheblich	B 1	V4, V7, V8, V18
	25,40 ha (davon Gehölze: 0,03 ha) Beseitigung von weniger wertvollen Biotoptypen einer Wertstufe von I bis II in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem geringen Grad der Veränderung	Nicht erheblich		V18
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) im Bereich der Betonköpfe der Mastestiele und der Neubaumasten	0,05 ha (davon Gehölz: 0,03ha) Beseitigung von wertvollen Biotoptypen einer Wertstufe > II in punktueller, geringer räumlicher Ausdehnung mit einem großen Grad der Veränderung.	Erheblich	B 1	V4
	0,26 ha Beseitigung von weniger wertvollen Biotoptypen einer Wertstufe von I bis II in punktueller, geringer räumlicher Ausdehnung mit einem geringen Grad der Veränderung.	Nicht erheblich		
Dauerhafter Schutzstreifen mit Beseitigung und Beschränkung von Gehölzen	0,94 ha Inanspruchnahme von wertvollen Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe, sodass ältere Sukzessionsstadien nicht mehr erreicht werden, in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem großen Grad der Veränderung	Erheblich	B 1	V4, V5
	0,04 ha Inanspruchnahme von weniger wertvollen Gehölzbeständen der Wertstufe I bis II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe, die eine Entwicklung bis zu jüngeren Sukzessionsstadien ermöglichen in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem geringen Grad der Veränderung	Nicht erheblich		
	1,63 ha	Erheblich	B 1	V4, V5

Wirkfaktor	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung,	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	Konflikt	Vermeidungsmaßnahme
Temporärer Schutzstreifen mit Beseitigung und Beschränkung von Gehölzen	Inanspruchnahme von wertvollen Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe, sodass ältere Sukzessionsstadien nicht mehr erreicht werden, in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem großen Grad der Veränderung			
	0 ha Inanspruchnahme von weniger wertvollen Gehölzbeständen der Wertstufe I bis II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe, die eine Entwicklung bis zu jüngeren Sukzessionsstadien ermöglichen in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem geringen Grad der Veränderung	Nicht erheblich		
Grundwasseraufschluss/Grundwassererhaltung (temporär) im Bereich empfindlicher Biototypen	0,5169 ha Zeitlich und räumlich begrenzte Beeinträchtigung aber gegenüber der Wirkung sehr empfindliche Biototypen einer Wertstufe > II	Nicht erheblich		V14
	0 ha Zeitlich und räumlich begrenzte Beeinträchtigung aber gegenüber der Wirkung sehr empfindliche Biototypen einer Wertstufe von I bis II	Nicht erheblich		
Erläuterungen zur Tabelle *: ohne 9,2197 ha Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden müssen (z. B. vorhandene Schotter-, Pflaster- oder Asphaltwege)				

Fazit

Keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen ergeben sich für weniger wertvolle Biototypen durch die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (temporär), Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) und den temporären als auch den dauerhaften Schutzstreifen.

Der Wirkfaktor Grundwasseraufschluss/Grundwassererhaltung ergibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V14 in Verbindung mit der Vermeidungsmaßnahme V2 (s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für die Biototypen.

Es verbleiben erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für wertvolle Biototypen aufgrund der Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (temporär), Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) sowie dauerhaften und temporären Schutzstreifen, die unter Konflikt B 1 zusammengefasst werden (s. auch Anlage 14.1.1.10 Konfliktkarte). Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Konflikte werden in Kapitel 7 und Maßnahmen zum Ausgleich- und Ersatz in Kapitel 10.6 der Umweltstudie abgeleitet und dargestellt.

6.2.14 Schutzgut Pflanzen – Gefährdete und geschützte Pflanzenarten

6.2.14.1 Methode und Datengrundlagen

Datengrundlage

Die Erfassung der Pflanzenarten erfolgte im Frühjahr/ Sommer 2023 im Rahmen der Biotopkartierung.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Pflanzen umfasst einen 2 x 200 m Korridor zu beiden Seiten des Ersatzneubaus und des Provisoriums. Teil des UG sind zudem die notwendigen Zuwegungen mit 2 x 5 m zu beiden Seiten der Zuwegungsachse

Die Informationen aus den Kartierungen wurden durch die Daten des Arterfassungsprogramms der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN 2025a) ergänzt.

Rote-Liste-Arten sind als Zufallsfunde im unmittelbaren Eingriffsumfeld und in wertvollen Bereichen erfasst worden. Für die im UG gefundenen Pflanzen werden im Folgenden die aktuellen Gefährdungskategorien nach der Roten Liste Deutschlands (METZING et al. 2018) und der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen für Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) dargestellt.

Methode Konfliktanalyse

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen wird der Gefährdungsgrad der Arten verwendet. So sind die zu betrachtenden Arten der Vorwarnliste nicht durch punktuelle Baumaßnahmen bedroht, sondern großflächig durch den Wandel der Landnutzung, sodass für Individuen dieser Arten im Eingriffsbereich keine Maßnahmen festgelegt werden. Ausschließlich für Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und ein begrenztes Verbreitungsgebiet vorweisen, können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

6.2.14.2 Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation

Die Ermittlung der planungsrelevanten Pflanzenarten erfolgte anhand von Kartierungen, die im Jahr 2023 durchgeführt wurden (BMS-UMWELTPLANUNG 2024) sowie durch eine ausführliche Datenrecherche (BFN 2019a, NLWKN 2015, NLWKN 2025a). Im Folgenden sind die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Berücksichtigt wurden Arten der Roten Listen ab der Gefährdungsstufe „V“ (Rote Liste Deutschland (METZING et al. 2018) und Niedersachsen (GARVE 2004) sowie geschützte Pflanzenarten gemäß § 10 BNatSchG. Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie wurden im Untersuchungsgebiet nicht gefunden.

Tabelle 6-59: Schutzgut Pflanzen: Gesetzlich geschützte und/oder gefährdete Arten

Artnamen (wiss.)	Artnamen (deutsch)	RL D	RL Nds.	§	Standortzeiger	Fundorte im UG (Quelle)
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Schwarzer Streifenfarn	3	1	-	Waldart	Mauer gegenüber Kirche auf dem Gelände des Gut Arenshorst, Gutsgemäuer auf dem Gelände des Gut Arenshorst (NLWKN 2025a)

Artnamen (wiss.)	Artnamen (deutsch)	RL D	RL Nds.	§	Standortzeiger	Fundorte im UG (Quelle)
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	V	3	-	Nässezeiger	Östlich der Hunteburger Str. in der Nähe der Schäferstr. entlang der Gräfte und südlich des Umspannwerks Wehrendorf (BMS-UMWELTPLANUNG 2024); Bachufer südwestlich von Bohmte an der L81, Graben und Bachufer nördlich und westlich des Umspannwerks Wehrendorf (NLWKN 2025a)
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	*	V	-	Nässezeiger	Westlich von Feldkamp, nördlich des Guts Arenshorst, nordwestlich von Bruchheide und an der Kreuzung B51/L81 (BMS-UMWELTPLANUNG 2024)
<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	V	V	ja	Wasserpflanze	Westlich vom Kronensee und nördlich des Guts Arenshorst an der Jägerallee (BMS-UMWELTPLANUNG 2024)
<i>Ilex aquifolium</i>	Europäische Stechpalme	*	*	ja	Waldart	In Waldgebieten westlich des Kronensees, östlich von Feldkamp und nördlich der Schäfer Str. und Hunteburger Str. (BMS-UMWELTPLANUNG 2024)
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	*	*	ja	Nässezeiger	Westlich und nordwestlich von Bruchheide, südlich und nördlich in der Nähe der Schäferstr., westlich und südlich von Bohmte, südlich des Umspannwerks Wehrendorf, im Waldgebiet östlich von Feldkamp, südlich des Kronensees nahe der Langelager Str., im Offenland nördlich von Feldkamp und östlich des Kronensees entlang der Gräfte (BMS-UMWELTPLANUNG 2024)
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	*	*	ja	Basenzeiger	Straßenrandgraben östlich gelegen an Hunteburger Str. (NLWKN 2025a)
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	*	*	ja	Wasserpflanze	Nördlich von Feldkamp in der Nähe des Provisoriums entlang der Gräfte (BMS-UMWELTPLANUNG 2024)
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Großes Flohkraut	V	3	-	Nässezeiger	Bachufer südwestlich von Bohmte an der L81 (NLWKN 2025a)
<i>Ranunculus lingua</i>	Zungen-Hahnenfuß	3	3	ja	Nässezeiger	Südlich des Umspannwerks Wehrendorf (BMS-UMWELTPLANUNG 2024)
<i>Sonchus palustris</i>	Sumpfgänsedistel	*	V	-	Nässezeiger	Südlich des Umspannwerks Wehrendorf (BMS-UMWELTPLANUNG 2024)
<i>Taxus baccata</i>	Europäische Eibe	V	3	ja	Schattenzeiger	In Waldgebieten östlich von Feldkamp, östlich des Kronensees, nördlich der Schäferstr. und nördlich der Kreuzung Diepenauer Weg / Hunteburger Str. (BMS-UMWELTPLANUNG 2024)
<i>Tulipa sylvestris</i>	Wilde Tulpe	3	3	ja	Wärmezeiger	Alleesäume auf dem Gelände des Gut Arenshorst (NLWKN 2025a)

Artnamen (wiss.)	Artnamen (deutsch)	RL D	RL Nds.	§	Standortzeiger	Fundorte im UG (Quelle)
Erläuterungen zur Tabelle RL D: Gefährdungsstatus Rote Liste Deutschland (METZING et al. 2018) RL Ni: Landesweiter Gefährdungsstatus nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (Garve 2004) Gefährdungsstatus: RL 1: Vom Aussterben bedroht RL 2: stark gefährdet RL 3: gefährdet RL G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes RL R: Extrem selten RL V: Arten der Vorwarnliste *: nicht gefährdet §: Besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG						

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet acht gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Pflanzenarten festgestellt. Bei diesen Arten handelt es sich um die Arten Wasserfeder, Stechpalme, Sumpf-Schwertlilie, Großes Zweiblatt, Gelbe Teichrose, Zungen-Hahnenfuß, Eibe und Wilde Tulpe.

Von den nachgewiesenen Arten konnten sechs jeweils nur an einem einzigen Standort festgestellt werden: Zungen-Hahnenfuß, Sumpf-Gänsedistel, Brauner Streifenfarn, Wilde Tulpe, Großes Zweiblatt und das Große Flohkraut. Zwei Arten wurden an jeweils zwei bis drei Standorten festgestellt: Wasserfeder (3x) und Schwarzer Streifenfarn (2x). Häufiger vertreten sind Gelbe-Teichrose (4x), Sumpf-Dotterblume (9x), Blasen-Segge (5x), Eibe (7x), Stechpalme (11x) und besonders die Sumpf-Schwertlilie mit 33 Nachweisen.

Die ermittelten Arten lassen sich folgenden Lebensräumen zuordnen:

- Wasserpflanzen (2 Arten): Wasserfeder, Gelbe Teichrose
- Nasse Standorte (6 Arten): Sumpf-Dotterblume, Blasen-Segge, Sumpf-Schwertlilie, Großes Flohkraut, Zungen-Hahnenfuß, Sumpfgänsedistel
- Waldarten (2 Arten): Schwarzer Streifenfarn, Stechpalme
- Basische Standorte (1 Art): Großes Zweiblatt
- Schattige Standorte (1 Arten): Eibe
- Wärmebegünstigte Standorte (1 Arten): Wilde Tulpe

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die meisten nachgewiesenen planungsrelevanten Arten von Nassstandorten inkl. Gewässern stammen. Nassstandorte kommen kleinflächig über das gesamte UG verteilt vor. Dementsprechend ist dem UG für Pflanzenarten der Nassstandorte inkl. Gewässer eine hohe Bedeutung zuzuschreiben (s. Bestandskarte Schutz Pflanzen – Biotoptypen und gefährdete Pflanzenarten in Anlage 14.1.1.3).

6.2.14.3 Konfliktanalyse

Einige Fundorte der in der Tabelle 6-59 aufgeführten Pflanzenarten befinden sich im Eingriffsbereich oder in unmittelbarer Nähe der Freileitung bzw. des Provisoriums und können

durch das Vorhaben betroffen sein (s. Bestandskarte Schutz Pflanzen – Biotoptypen und gefährdete Pflanzenarten in Anlage 14.1.13). Es besteht die Gefahr, dass die Arten durch Baustelleneinrichtung bzw. Baustellenbetrieb beeinträchtigt werden.

Im 2 × 200 m-Korridor zu beiden Seiten des Ersatzneubaus und des Provisoriums wurden die folgenden Arten festgestellt: Gelbe Teichrose, Sumpfdotterblume, Sumpf-Schwertlilie, Europäische Stechpalme und Europäische Eibe. Im Eingriffsbereich der Ersatzneubauleitung wurde ausschließlich die Blasen-Segge nachgewiesen. Im Eingriffsbereich des Provisoriums konnten keine planungsrelevanten Pflanzenarten festgestellt werden.

Für die Konfliktanalyse empfiehlt sich, differenziert nach Gefährdungsgrad vorzugehen. Die zu betrachtenden Arten der Vorwarnliste (Blasen-Segge, Sumpfdotterblume und Europäische Eibe) sind nicht durch punktuelle Baumaßnahmen bedroht, sondern großflächig durch den Wandel der Landnutzung. Die Sumpfdotterblume besiedelt nährstoffreiche Sumpfwiesen, Bruch- und Auewälder und ist häufig an Quellen, Bächen und Gräben zu finden. Durch die Trockenlegung von Feuchtwiesen für die landwirtschaftliche Nutzung sowie die Begradigung von Bachläufen ist die Art in ihrem Bestand gefährdet (NABU 2025). Die Europäische Eibe wächst in Deutschland überwiegend in Laub- und Tannenwäldern mittlerer Standorte und ist auf Grund ihres langsamen Wachstums in ihrem Bestand bedroht (BUND BAYERN 2025, FLORAWEB 2025). Da im Rahmen des Vorhabens keine Eingriffe in Still- oder Fließgewässer sowie deren Uferbereiche erfolgen und Rückschnitte ausschließlich innerhalb des Schutzstreifens bzw. entlang von Zuwegungen stattfinden, sind für die Arten Sumpfdotterblume und Europäische Eibe keine Maßnahmen erforderlich. Auch für die Blasen-Segge besteht kein weiterer Prüf- oder Maßnahmenbedarf. Die Art besiedelt Nasse, zeitweilig überflutete Großseggenriede sowie Ufer und Verlandungsbereiche von Seen, Tümpeln, Bächen oder Gräben (FLORAWEB 2025). Zwar wurde die Blasen-Segge innerhalb des Eingriffsbereichs der Ersatzneubauleitung nachgewiesen, die Art wird jedoch durch die geplanten Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt, da keine Eingriffe in Still- oder Fließgewässer sowie deren Uferbereiche erfolgen.

Für Arten, die gesetzlich geschützt, aber nicht bestandsgefährdet sind, liegt nach § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 vor, sofern Beeinträchtigungen im Rahmen erforderlicher Schutzmaßnahmen erfolgen und unvermeidbar sind sowie die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies gilt für die innerhalb des 2 x 200 m Korridors erfassten Arten Gelbe Teichrose, Sumpf-Schwertlilie und Europäische Stechpalme.

Fazit

Innerhalb des 2 x 200 m Korridors zu beiden Seiten des Ersatzneubaus und des Provisoriums konnten keine Pflanzenarten nachgewiesen werden, für die Maßnahmen erforderlich sind.

Aufgrund der Erfassungszeiträume der Biotoptypenkartierung ist anzunehmen, dass ein Großteil, der im UG zu erwartenden Pflanzenarten erfasst wurde. Da jedoch keine zusätzlichen Begehungen zur Erfassung weiterer, nur kurzzeitig oder außerhalb der günstigen Kartierzeiträume gut erkennbarer Pflanzenarten durchgeführt wurden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass weitere planungsrelevanten Pflanzenarten im Eingriffsbereich vorkommen (BMS-UMWELTPLANUNG 2024). Daher müssen alle vom Vorhaben betroffenen Nass- und Grünlandstandorte vorsorglich durch die ökologische Baubegleitung (s.

Vermeidungsmaßnahme V4, s. Anlage 14.2) auf planungsrelevante Pflanzenarten hin abgesucht und ggf. Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Dies betrifft die Umgebung der Ersatzneubaumasten Nr. 1075-1077, 1078-1081 sowie 1083-1090. Im Bereich des Provisoriums betrifft es die Masten Nr. 1-7, 20-23 und 26-28. Falls planungsrelevante Pflanzenarten festgestellt werden, legt die ökologische Baubegleitung die erforderlichen Maßnahmen fest, um den Bestand vor Ort zu sichern. Somit können erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden.

6.2.15 Schutzgebiete nach BNatSchG

6.2.15.1 Methode und Datengrundlagen

Datengrundlagen

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden neben den Natura 2000-Gebieten nachfolgende gesetzlich geschützte Flächen nach dem Naturschutzrecht betrachtet:

- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG i. V. m. § 16 NNatSchG),
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG i. V. m. § 17 NNatSchG),
- Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG i. V. m. § 18 NNatSchG),
- Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG i. V. m. § 19 NNatSchG),
- Naturparke (§ 27 BNatSchG i. V. m. § 20 NNatSchG),
- Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG i. V. m. § 21 NNatSchG),
- Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NNatSchG)

Natura 2000-Gebiete werden in Kapitel 11.4 sowie in Anlage 14.1.1.4 behandelt.

Die geschützten Flächen und Objekte nach §§ 23-29 BNatSchG im Untersuchungsgebiet wurden den Daten der Fachbehörde für Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN 2021b), des Landkreises Osnabrück (2021) entnommen.

Methode Bestand

Die Schutzgebiete nach BNatSchG wurden im Hinblick auf ihre Betroffenheit durch das Vorhaben beurteilt. Bei den geschützten Flächen und Objekten nach §§ 23-29 BNatSchG erfolgt die Unterschutzstellung in Form einer Rechtsverordnung, in der nach § 22 BNatSchG Schutzgegenstand, Schutzzweck, Gebote und Verbote sowie evtl. Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen bestimmt werden.

Methode Konfliktanalyse

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf geschützte Flächen und Objekte erfolgt verbal-argumentativ. Es wird geprüft, ob durch das Vorhaben geschützte Flächen und Objekte nach §§ 23-29 BNatSchG zerstört bzw. erheblich beeinträchtigt werden oder ob Verbots- oder Erlaubnisvorbehaltstatbestände nach den

einschlägigen Schutzgebietsverordnungen verwirklicht werden und ob die Voraussetzungen für ggf. erforderliche Erlaubnisse, Ausnahmen oder Befreiungen vorliegen.

6.2.15.2 Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation

Zu den großflächigen geschützten Gebieten im Untersuchungsgebiet zählen zwei Landschaftsschutzgebiete (LSG) ein geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) und ein Flora-Fauna-Habitat Gebiet (FFH-Gebiet).

Das Landschaftsschutzgebiet „Waldgebiet Hinterbruch“ (LSG OS 00037) wurde 1961 erstmals ausgewiesen, befindet sich in Niedersachsen im Landkreis Osnabrück und umfasst eine Größe von etwa 2 km² (EUNIS 2020). Im UG befinden sich 50,28 ha des LSG's. Das Gebiet gehört zur International Union for Conservation of Nature (IUCN) Kategorie V „geschützte Landschaft/Meereslandschaft“, in denen europaweit Gebiete geschützt werden, die in erster Linie dazu bestimmt sind, geschützte Landschaften und Küsten-/Meereslandschaften zu schützen und aufrechtzuerhalten, um die Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Mensch und Natur zu bewahren und eine nachhaltige Landnutzung zu fördern.

Das LSG „Arenshorst“ (LSG OS 00045) befindet sich ebenfalls in Niedersachsen im Landkreis Osnabrück und hat eine Gesamtfläche von etwa 83,14 ha, wovon 7,33 ha im UG liegen. Das Landschaftsschutzgebiet liegt in der Nähe von Gut Arenshorst, einem Anwesen aus dem 18. Jahrhundert. Das Gut ist von Parkanlagen und Wäldern umgeben, was das Gebiet durch eine Kombination von natürlichen und kulturellen Elementen kennzeichnet. Es gehört, wie das LSG „Waldgebiet Hinterbruch“ zur IUCN Kategorie V.

Des Weiteren befinden sich der geschützte Landschaftsbestandteil (GLB) „Hunte zwischen Bad Essen und Bohmte“ gemäß § 32 (2) BNatSchG i. V. m. § 29 BNatSchG und § 22 NAGBNatSchG vom 20.06.2016 (Landkreis Osnabrück), im Untersuchungsraum. Der GLB ist Bestandteil des FFH-Gebiets „Hunte bei Bohmte“ (vgl. Kapitel 0). Der GLB befindet sich in den naturräumlichen Haupteinheiten „Dümmer Geestniederung“ und „Ems-Hunte Geest“. Charakterisiert wird der geschützte Landschaftsbestandteil durch einen ehemals begradigten Flussabschnitt, der sich aktuell in der Renaturierung befindet. Dabei werden breite Randstreifen angelegt, Uferböschungen abgegraben und Buchten sowie Buhnen zur Förderung der natürlichen Mäanderbildung geschaffen. Zudem entwickelt sich in diesem Bereich eine Röhrichtvegetation. Im UG befindet sich eine Fläche von 1,88 ha des GLB's.

Weitere nach §§ 23-29 BNatSchG geschützte Flächen und Objekte kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

In Anlage 14.1.1.4 sind die geschützten Flächen und Objekte nach §§ 23-29 BNatSchG im Untersuchungsgebiet (200 m zu beiden Seiten der Freileitung) dargestellt.

6.2.15.3 Konfliktanalyse

Der im UG vorkommende geschützte Landschaftsbestandteil „Hunte zwischen Bad Essen und Bohmte“, geschützt nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NBNatSchG, wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Aufgrund dessen wird die genannte Fläche nicht in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6-60: Auflistung der Betroffenheiten der Schutzgebiete und deren Vereinbarkeit mit dem Vorhaben

Geschützte Flächen und Objekte	Lage (Mastnr.)	Betroffenheit	Vereinbarkeit mit der Schutzgebietsverordnung
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG i. V. m. § 19 NNatSchG)			
LSG OS 00037 „Waldgebiet Hinterbruch“	Rückbau: Mast 0078 – 0080 und Schutzstreifen dazwischen Neubau: Mast 1079 und 1080 und Schutzstreifen dazwischen, sowie der Schutzstreifen zwischen den Masten 1078 und 1079 und ein kleiner Teil des Schutzstreifens zwischen den Masten 1080 und 1081.	Die Leitung (LTG) einschließlich des Schutzstreifens (SST) verläuft durchgehend durch das LSG. Die Querungslänge durch das LSG beträgt rund 952 m. Um die Masten 0079 und 0080 befinden sich jeweils eine Zuwegung und an Mast 0078 eine Arbeitsfläche (AF), die im genannten LSG-Abschnitt liegen.	Gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung werden folgende Verbote im LSG definiert: a) außerhalb der von der unteren Naturschutzbehörde angewiesenen Plätze Abraum, Müll oder Schutt abzulagern, sowie Abfall wegzuwerfen oder die Landschaft auf andere Weise zu verschmutzen, Verkaufsstände zu errichten, Zelte oder Wohnwagen aufzustellen oder Feuer anzuzünden b) die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören c) freilebende Tiere zu hetzen, zu fangen oder zu töten, Nester oder Nistkästen auszunehmen zu sammeln d) Pflanzen auszugraben, zu vernichten oder zu beschädigen oder Pflanzen oder Pflanzenteile zu entwenden e) Werbevorrichtungen, Tafeln oder Inschriften anzubringen, soweit sie nicht als Ortshinweise oder Warnzeichen dienen, sich auf den Landschaftsschutz oder den Verkehr beziehen oder Wohn- oder Gewerbezeichnungen an Wohnhäusern oder Betriebsstätten darstellen f) Kraftfahrzeuge außerhalb des Anliegerverkehrs auf den für den Verkehr nicht zugelassenen Wegen oder Plätzen zu fahren oder zu parken g) Freileitungen oder Einzäunungen anzulegen. Die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den aufgelisteten Verbotstatbeständen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung ist nicht gegeben. Durch das Vorhaben sind die Verbotstatbestände gemäß § 3 Nr. b), d) und f) sowie insbesondere Nr. g) betroffen. Von den Verboten kann nach Maßgabe von § 4 der Schutzgebietsverordnung ein Antrag auf Ausnahme bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde gestellt werden. Die Befreiungsvoraussetzungen liegen vor, da für das Vorhaben eine energiewirtschaftliche Notwendigkeit und ein vordringlicher Bedarf besteht und seine Realisierung aus Gründen eines öffentlichen Interesses ist. Die Errichtung der geplanten Freileitung (Bl. 4584) bedarf gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung einer Erlaubnis. Die Voraussetzungen für die Erteilung der Erlaubnis liegen aus den zur Befreiung von den Verboten genannten Gründen vor.
LSG OS 00045 „Arenshorst“	Provisorium: Mast 16 und 17 und der Schutzstreifen dazwischen, sowie ein	Die Leitung (LTG) einschließlich des Schutzstreifens (SST) verläuft durchgehend	Gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung werden folgende Verbote im LSG definiert: a) außerhalb der von der unteren Naturschutzbehörde angewiesenen Plätze Abraum, Müll oder Schutt abzulagern, sowie Abfall wegzuwerfen oder die

Geschützte Flächen und Objekte	Lage (Mastnr.)	Betroffenheit	Vereinbarkeit mit der Schutzgebietsverordnung
	kleiner Teil des Schutzstreifens zwischen Mast 15 und 16 und ein kleiner Teil des Schutzstreifens zwischen Mast 17 und 18	durch das LSG. Die Querungslänge durch das LSG beträgt rund 197 m. Um beide Masten befindet sich jeweils eine Arbeitsfläche (AF).	Landschaft auf andere Weise zu verschmutzen, Verkaufsstände zu errichten, Zelte oder Wohnwagen aufzustellen oder Feuer anzuzünden b) die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören c) freilebende Tiere zu hetzen, zu fangen oder zu töten, Nester oder Nistkästen auszunehmen zu sammeln d) Pflanzen auszugraben, zu vernichten oder zu beschädigen oder Pflanzen oder Pflanzenteile zu entwenden e) Werbevorrichtungen, Tafeln oder Inschriften anzubringen, soweit sie nicht als Ortshinweise oder Warnzeichen dienen, sich auf den Landschaftsschutz oder den Verkehr beziehen oder Wohn- oder Gewerbezeichnungen an Wohnhäusern oder Betriebsstätten darstellen f) Kraftfahrzeuge außerhalb des Anliegerverkehrs auf den für den Verkehr nicht zugelassenen Wegen oder Plätzen zu fahren oder zu parken g) Freileitungen oder Einzäunungen anzulegen. Die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den aufgelisteten Verbotstatbeständen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung ist nicht gegeben. Durch das Vorhaben sind die Verbotstatbestände gemäß § 3 Nr. b), d) und f) sowie insbesondere Nr. g) betroffen. Von den Verboten kann nach Maßgabe von § 4 der Schutzgebietsverordnung ein Antrag auf Ausnahme bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde gestellt werden. Die Errichtung der geplanten Freileitung (Bl. 4584) bedarf gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung einer Erlaubnis. Die Voraussetzungen für die Erteilung der Erlaubnis liegen aus den zur Befreiung von den Verboten genannten Gründen vor.
geschützte Landschaftsbestandteile (Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück)			
Gehölze gem. Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück	Gehölze im Eingriffsbereich	kleinflächig und vereinzelt vorliegende Gehölzbestände	Das Vorhaben erzeugt Verbotstatbestände gem.§ 5. Nach § 7 Abs. 1 lit. b der Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück. Die untere Naturschutzbehörde kann von den Verboten des § 5 gemäß § 53 NNatG (außer Kraft am 1. März 2010; neu § 41 NNatSchG gültig ab 1. März 2010) auf Antrag Befreiung gewähren, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Befreiung erfordern. Gem. § 7 Abs. 2 kann die Befreiung unter Nebenbestimmungen erteilt werden. Die Befreiungsvoraussetzungen liegen vor, da für das Vorhaben eine energiewirtschaftliche Notwendigkeit und ein vordringlicher Bedarf besteht und seine Realisierung aus Gründen eines öffentlichen Interesses ist.

Fazit

In Tabelle 6-60 wurden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgebiete nach BNatSchG und den einschlägigen Schutzgebietsverordnungen geprüft. Hinsichtlich der LSG „Waldgebiet Hinterbruch“ und „Arenshorst“ kann nach Maßgabe des § 4 der gemeinsamen Schutzgebietsverordnung, eine Ausnahme von den betroffenen Verboten erteilt werden. Betroffene Gehölze gem. Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück kann gem. § 7 Abs. 2 die Befreiung unter Nebenbestimmungen erteilt werden.

6.2.16 Gesetzlich geschützte Biotope

6.2.16.1 Methode und Datengrundlagen

Datengrundlage

Zu den gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 Abs. 2 BNatSchG zählen:

5. 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,
6. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
7. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
8. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
9. offene Felsbildungen, Höhlen sowie naturnahe Stollen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
10. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich.
11. magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern

Im § 24 NNatSchG werden ergänzend hochstaudenreiche Nasswiesen sowie sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland, Bergwiesen, mesophiles Grünland, Obstbaumwiesen und -weiden mit einer Fläche von mehr als 2.500 m² aus hochstämmigen Obstbäumen mit mehr als 1,60 m Stammhöhe (Streuobstbestände) und Erdfälle aufgeführt.

Gesetzlich Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NNatSchG wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Untersuchungsgebiet (200 m zu beiden Seiten der Freileitung und 5 m zu beiden Seiten der Zuwegungen) erfasst.

Methode Konfliktanalyse

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf die gesetzlich geschützten Biotope erfolgt verbal-argumentativ. Es wird geprüft, ob durch das Vorhaben gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 24 NNatSchG zerstört bzw. erheblich beeinträchtigt werden und ob Ausnahmeerfordernisse und -voraussetzungen gegeben sind. Wenn die Ausnahmeerfordernisse nicht gegeben sind, muss stattdessen ein Antrag auf Befreiung gem. § 67 BNatSchG von den Verboten des § 30 BNatSchG beantragt werden.

6.2.16.2 Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden gesetzlich geschützten Biotoptypen werden in der Bestandskarte Schutz Pflanzen – Biotoptypen und gefährdete Pflanzenarten Anlage 14.1.1.3 dargestellt und nachfolgend in Tabelle 6-61 beschrieben. Bei einer Gesamtfläche des UG von ca. 451,4 ha unterliegen ca. 43,23 ha dem Schutz nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NNatSchG. Hiervon sind ca. 29,18 ha nur geschützt, wenn sie sich im Komplex mit naturnahen Biotopen der Aue nach § 30 BNatSchG befinden (§ü). Weitere 0,91 ha sind nur teilweise in besonderer Ausprägung nach § 30 BNatSchG geschützt (§).

Tabelle 6-61: Bestandsituation der nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope

Nr./Code	Biotoptyp	gesetzl. Schutz
Wälder		
1.14 WU	Erlenwald entwässerter Standorte	§ü
Gebüsche und Gehölzbestände		
2.6.1 BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	§
2.7.1 BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	§ü
2.8.3 BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	§ü
2.10.1 HFS	Strauchhecke	§ü
2.10.2 HFM	Strauch-Baumhecke	§ü
2.10.3 HFB	Baumhecke	§ü
2.11 HN	Naturnahes Feldgehölz	§ü
2.13.1 HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	§ü
2.13.3 HBA	Allee/Baumreihe	§ü
Binnengewässer		
4.17.4.1 VORS	Schilfröhricht nährstoffarmer Stillgewässer	§
4.18.5 SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	§
4.19.5.1 VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	§
4.19.5.2 VERR	Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	§
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore		
5.1.5.2 NSGA	Sumpfseggenried	§
5.1.6 NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	§
5.1.8 NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	§
5.2.6 NRZ	Sonstiges Landröhricht	§

Nr./Code	Biototyp	gesetzl. Schutz
Grünland		
9.1.1 GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	§
9.1.5 GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	§
9.4.4 GFF	Sonstiger Flutrasen	§
Erläuterungen zur Tabelle		
§: nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützt		
§ü: nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt		

Wälder

Unter den im UG vorkommenden Wäldern ist insgesamt ein Biototyp nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Dabei handelt es sich um den Biototyp Erlenwald entwässerter Standorte (WU). Dieser ist nur im Komplex mit naturnahen Biotopen der Aue gesetzlich geschützt. Der Biototypen befindet sich im UG auf zwei kleinen Flächen im Nordwestlichen Bereich des UG südlich von Mast 7 des Provisoriums.

Alle weiteren Wälder des UG befinden sich nicht im Komplex mit naturnahen Biotopen der Aue oder weisen keine geeigneten Strukturen auf und sind daher nicht gesetzlich nach § 30 BNatSchG geschützt.

Gebüsche und Gehölzbestände

Im Untersuchungsgebiet kommen neun gesetzlich geschützte Biototypen der Gebüsche und Gehölzbestände vor. Mit Ausnahme eines Biototypen sind alle Biototypen der Gebüsche und Gehölzbestände nur im Komplex mit naturnahen Biotopen der Aue gesetzlich geschützt. Darunter befinden sich insgesamt 16 Alleen bzw. Baumreihen (HBA). Diese befinden sich hauptsächlich im südlichen Bereich des UG, wo sie im Bereich der Hunte und der alten Hunte, sowie dem Stirper-Ölinger Graben, dem Lecker Mühlbach und dem Stückenbrookgraben liegen. Am Stirper-Ölinger Graben liegt darüber hinaus auch eine Baumhecke (HBF). Im südlichen Bereich des UG befinden sich sieben Feuchtgebüsche (BFR), welche in der Aue der Alten Hunte und des Wehrendorfer Mühlbaches liegen. Im UG befinden sich insgesamt weitere 11 Naturnahe Feldgehölze (HN), welche sich ebenfalls in der Aue der Alten Hunte, der Hunte, des Lecker Mühlbaches, eines Sumpfes südöstlich des Golfplatzes und eines naturnahen Stillgewässers im Süden des UG. Ein weiteres Naturnahes Feldgehölz befindet sich im Norden des UG, im Bereich der Gräfte. Im Bereich des Stirpe-Ölinger Grabens befindet sich eine Sonstige Baumgruppe (HBE). An der Schnittstelle, an der der Wehrendorfer Mühlbaches in die Hunte mündet, befindet sich ein Sonstiges Naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS). Ein weiteres Sonstiges Naturnahes Sukzessionsgebüsch liegt in einem Sumpfbereich südöstlich des Golfplatzes. Ebenfalls im Südlichen Teil des UG liegen fünf Strauch-Baumhecken (HFM). Diese kommen beidseitig eines Weges, welcher im Süden des UG, westlich des Umspannwerkes beginnt und nach Nordwesten in Richtung der Hunte verläuft. Die Strauch-Baumhecken grenzen dort bis an die Hunte an. Weitere Strauch-Baumhecken grenzen an den Stirper-Ölinger Graben an und im Norden des UG grenzt eine Strauch-Baumhecke Grünländer ein, welche naturnahe Stillgewässer umgeben. Darüber hinaus befindet sich im UG eine Strauchhecke (HFS), welche linksseitig entlang der Osnabrücker Straße verläuft.

Das Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) bildet eine Ausnahme und ist in jedem Fall gesetzlich geschützt. Es kommt im nördlichen Bereich des UG vor und umgibt dort drei naturnahe Stillgewässer und Sümpfe. Des Weiteren befindet es sich südlich eines Sonstigen vegetationsarmen Graben südlich des Umspannwerkes im Süden des UG.

Weitere im UG vorkommende Gebüsche befinden sich nicht im Komplex mit naturnahen Biotopen der Aue und sind daher nicht nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

Binnengewässer

Im Untersuchungsgebiet kommen vier gesetzlich geschützte Biotoptypen der Binnengewässer vor. Darunter befindet sich ein Biotoptyp der Stillgewässer. Bei den weiteren drei Biotoptypen handelt es sich um Verlandungsbereiche dieser Stillgewässer. Bei dem im UG vorkommenden Stillgewässern handelt es sich um den Biotoptyp Sonstiges naturnahes eutrophes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ), welcher im UG fünfmal vorkommt. Diese sind im nordwestlichen Teil des UG, sowie im zentralen Bereich inmitten eines großen Waldgebietes gelegen. Die Verlandungsbereiche, welche in Form der Biotoptypen Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERR), Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERS) und Schilfröhricht nährstoffarmer Stillgewässer (VORS), umsäumen die genannten Stillgewässer.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Moore

Zudem kommen im Untersuchungsgebiet vier gesetzlich geschützte Biotoptypen der Gehölzfreien Biotope der Sümpfe und Moore vor. Der Biotoptyp Binsen und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB) kommt im UG auf acht schmalen und linearen Flächen vor und befindet sich im Nordwesten des UG im Bereich der Stillgewässer (SEZ) und deren Verlandungszonen. Die Flächen liegen dicht beieinander und sind umgeben von Grünland. Im UG kommen darüber hinaus mehrere Flächen des Biotoptypen Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR) vor. Diese liegen im Süden des UG, nordwestlich des Umspannwerkes und umsäumen dort vorkommende naturnahe eutrophe nährstoffreiche Stillgewässer. In diesem Bereich befindet sich ebenso eine kleine Fläche eines Sumpfseggenrieds (NSGA). Weitere Flächen des Biotoptypen Sonstiger nährstoffreicher Sumpf liegen Südöstlich des Golfplatzes und umsäumen dort die B51 (Osnabrücker Straße). Im Nordwesten des UG säumt ein Sonstiges Landröhricht (NRZ) das dort vorkommende naturnahe eutrophe nährstoffreiche Stillgewässer. Die Fläche liegt zwischen Mast 6 und 7 des Provisoriums.

Grünland

Insgesamt kommen im UG drei unterschiedliche Biotoptypen der Grünländer vor, welche nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind. Dazu gehört der Biotoptyp Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF). Die beiden im UG vorkommenden Flächen dieses Biotoptypen liegen beide Südwestlich der Alten Hunte. Ebenso in diesem Bereich liegt eine Fläche des Biototyps Sonstiger Flutrasen (GFF). Im Norden des UG befindet sich eine kleine Einzelfläche des Biotoptypen Sonstiges mesophiles Grünland. Diese grenzt unmittelbar an die Warksmoorstraße, an der Stelle, an der diese in die Diepenauerstraße übergeht.

6.2.16.3 Konfliktanalyse

Für gesetzlich geschützte Biotope gilt gemäß § 30 Abs. 1 BNatSchG: „Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt (allgemeiner Grundsatz)“. Dabei sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG entsprechende Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der gelisteten Biotoptypen führen können, verboten.

Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme oder Befreiung zugelassen werden. Eine Ausnahme kann zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen über Ausgleichsmaßnahmen gem. § 15 Abs. 2 Satz 2 ausgeglichen werden können (§ 30 Abs. 3 BNatSchG). Sofern kein Ausgleich erfolgen kann, kann auf Antrag eine Befreiung gewährt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes vereinbar ist (§ 67 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG).

Eine potenzielle Beeinträchtigung gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 24 NNatSchG geschützter Biotope ist gegeben, wenn sich die entsprechenden Flächen in den Schutzstreifen der FL-Abschnitte befinden oder im Bereich der anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme liegen.

Sind gesetzlich geschützte Biotope durch anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahmen (Versiegelung des Neubaus) betroffen, ist grundsätzlich von einem Verlust und somit von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Werden gesetzlich geschützte Biotope baubedingt in Anspruch genommen (Neubau, Rückbau oder Provisorium), kann die Erheblichkeit der Beeinträchtigung u. U. mit entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen abgewendet werden. Gesetzlich geschützte Gehölzbiotope können im Zuge der erforderlichen Wuchshöhenbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens der Freileitung eine erhebliche Beeinträchtigung erfahren, wenn dies nicht durch Maßnahmen weitgehend vermindert werden kann oder durch die konkrete Lage im Schutzstreifen eine ausreichende Aufwuchshöhe (Abstand zu den Leiterseilen) gegeben ist.

Für anderweitige geschützte Offenlandbiotope im Bereich des Schutzstreifens des Neubaus der Freileitung bzw. des Schutzstreifens des Freileitungsprovisoriums (außerhalb der baubedingten Flächeninanspruchnahme), können baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Geschützte Biotoptypen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Wasserabsenkung im Wirkungsbereich des Vorhabens können eine erhebliche Beeinträchtigung erfahren, wenn dies nicht durch Maßnahmen weitgehend vermindert werden kann.

Vorsorglich wird im Bereich von angrenzenden baubedingten Flächeninanspruchnahmen für die geschützten Biotope die Vermeidungsmaßnahme „Schutz von wertvollen/ empfindlichen Vegetationsbeständen“ (V8, s. Anlage 14.1.1.12 und 14.2) vorgesehen. Je nach betroffenem Biotop kommen unterschiedliche Maßnahmen in Betracht (eindeutige Kennzeichnung im Gelände (Markierung mit Flutterband, Bauzaun, Stammschutz etc.). Die Anwendung dieser notwendigen Schutzmaßnahmen sind vor Ort durch die Ökologische Baubegleitung (V4, s. Anlage 14.1.1.12 und 14.2) zu konkretisieren.

Im Verlauf der Planung wurden naturschutzfachliche Optimierungen auch in Hinblick auf geschützte Biotope vorgenommen. Durch Vermeidungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope weitestgehend vermieden und vermindert.

Durch die Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) können Funktionsverluste durch die Inanspruchnahme von Gehölzen im Schutzstreifen der Freileitung (bzw. des Freileitungsprovisoriums) minimiert werden, die Gehölze bleiben erhalten und die Entwicklung mit einer bestimmten Wuchshöhe weiterhin möglich. Mit Vermeidungsmaßnahme V14 (Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts) in Verbindung mit der Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) können Schäden an der Vegetation von Biotoptypen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Wasserabsenkung z. B. durch Verrieselung von gefördertem Wasser vermieden werden. Durch die Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) wird ein Bodenabtrag und Bodenauftrag auf temporär in Anspruch genommenen Flächen vermieden und vorübergehend Lastverteilungsplatten verlegt. Dadurch kann sich die Vegetation schneller regenerieren. Nach temporären Flächeninanspruchnahmen wird der Biotoptyp - sofern notwendig - rekultiviert, wodurch auch bei nicht vermeidbaren Eingriffen der spezielle Biotoptyp an Ort und Stelle i. d. R. wiederhergestellt werden kann (s. Vermeidungsmaßnahme V18, Anlage 14.1.1.12 und 14.2).

In der Tabelle 6-62 sind alle betroffenen geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NNatSchG betrachtet, die potenziell einer (erheblichen) Beeinträchtigung unterliegen können. Nicht aufgeführt sind folgende geschützte Biotoptypen (außerhalb der baubedingten Flächeninanspruchnahme), da sie aufgrund der Wirkung(en) des Vorhabens keinen Beeinträchtigungen unterliegen:

- Biotoptypen an Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden
- Biotoptypen im freiwerdenden Schutzstreifen der Freileitung (hier entfällt durch den Rückbau für Gehölzbiotoptypen zudem die bestehende Wuchshöhenbeschränkung)
- Offenlandbiotoptypen in neu auszuweisenden oder bestehenden Bereichen des Schutzstreifens der Freileitung bzw. des Schutzstreifens des Freileitungsprovisoriums
- Gehölzbiotoptypen im bestehenden Schutzstreifen der Freileitung, da diese bereits einer Wuchshöhenbeschränkung mit verbundenen Pflegemaßnahmen unterliegen.

Tabelle 6-62: Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 24 NNatSchG

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
Wälder						
1.14	Erlenwald entwässerter Standorte	Prov: Südwestlich von Mast 7	Temporärer Schutzstreifen des Provisoriums und temporäre Inanspruchnahme durch Schleppkurve der Zuwegung	244 (171 und 73)	V4, V5, V18, V19	Eine kleine Fläche des Erlenwaldes entwässerter Standorte befindet sich südlich von Mast 7 des Provisoriums. Ein großer Teil dieser Fläche befindet sich im Schutzstreifen des Provisoriums. Daran angrenzend liegt der restliche Teil im Bereich einer Schleppkurve. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) und der guten Schnittverträglichkeit der Baumarten (Erlen, Eschen) ist die Entwicklung des Biotoptyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums weiterhin möglich, temporäre Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen. Im durch die Schleppkurve temporär in Anspruch genommenen Bereich wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
,Gebüsch und Gehölzbestände						
2.6.1	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	Provisorium: westlich von Mast 28 und Bl. 4584: südwestlich von Neubau Mast 0091	Schutzstreifen Neubau sowie Temporärer Schutzstreifen des Provisoriums und Temporäres Schutzgerüst; Gleichzeitig temporäre Grundwasserhaltung mit Grundwasserabsenkung auf einem Teil des Biotops innerhalb des prognostizierten Absenkebeckens	1761 (1.113 sowie 587 und 62) (299)	V2, V4, V5, V14, V18, V19	An der Schnittstelle des Verlaufs des Provisoriums und des Neubaus am Mast 28 des Provisoriums und dem Schutzstreifen südwestlich von Neubaumast 0091 werden Teile eines Weiden-Sumpfgebüsches durch den temporären Schutzstreifen des Provisoriums und den dauerhaften Schutzstreifen des Neubaus, sowie durch Teile des temporären Schutzgerüsts des Provisoriums in Anspruch genommen. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im dauerhaften und temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums als auch im dauerhaften Schutzstreifen weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen (Schutzgerüst) wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) und der guten Regenerationsfähigkeit des Biotoptyps ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich,

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben. Südwestlich des Neubaumast 91 reicht die Grundwasserabsenkung in einen Teil des Weiden-Sumpfgebüsches (299 m²) hinein. In diesem Bereich wird das gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser empfindliche Biotop durch die Vermeidungsmaßnahme V14 (Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts) vor Vegetationsschäden geschützt. Dabei wird das geförderte Wasser in diesem Bereich zu einem Teil verrieselt. Verunreinigungen des Biotops werden durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) vermieden. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann vermieden werden.
		Provisorium: Spannungsfeld zwischen Mast 4 und 5	Temporärer Schutzstreifen des Provisoriums	519	V4, V5	Zwischen Mast 4 und 5 des Provisoriums befindet sich im Spannungsfeld im Bereich des temporären Schutzstreifen des Provisoriums ein Weiden-Sumpfgebüsch. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums weiterhin möglich, temporäre Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen.

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
2.7.1	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	Bl. 4584: Spannfeld zwischen Umspannwerk Wehrendorf und Neubaumast 1090 und 1089	Dauerhafter Schutzstreifen Neubau und temporäre Seilzugflächen Neubau	797 (344 und 454)	V4, V5, V18, V19	Zwischen dem Umspannwerk Wehrendorf und den Neubau Masten 1090 und 1080 werden Teile mehrerer Feuchtgebüsche durch temporäre Seilzugflächen und die Anlage des dauerhaften Neubaus Schutzstreifens in Anspruch genommen. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im dauerhaften Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps im dauerhaften Schutzstreifen weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) und der guten Regenerationsfähigkeit des Biotoptyps ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.

Nr./Code	Biototyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
		Schutzstreifen Rückbau zwischen den Rückbaumasten 89 und 90	Aufhebung der Wuchshöhenbeschränkung (Aufhebung dauerhafter Eingriff im Schutzstreifen)	0,8		Zwischen den Rückbaumasten 89 und 90 wird die bisherige Wuchshöhenbeschränkung, der ein Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte unterliegt, aufgehoben. Zur Rückführung in die vorherige Nutzung, werden keine Maßnahmen benötigt, da sich der Biototyp eigenständig wieder zurückentwickeln kann nach Aufgabe der Wuchshöhenbeschränkung.
2.8.3	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	Provisorium: Spannfeld zwischen Mast 22 und 23	Temporärer Schutzstreifen Provisorium	287	V4, V5	Zwischen den Masten 22 und 23 des Provisoriums befindet sich ein Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch im Bereich des temporären Schutzstreifen. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biototyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums weiterhin möglich, temporäre Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen.
2.10.1	Strauchhecke	Bl. 4584: Spannfeld zwischen Neubau Mast 1086 und 1087	Schutzstreifen Neubau Freileitung sowie Flächeninanspruchnahme temporär durch Schutzgerüst,	313 (172 sowie 141)	V4, V5, V18, V19	Entlang der B51, welche das UG quert, befindet sich eine Strauchhecke. Diese wird im Bereich zwischen den Neubau Masten 1086 und 1087 durch den Neubau Schutzstreifen und ein temporäres Schutzgerüst in Anspruch genommen. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im dauerhaften Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung der Leitung oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert.

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps auch im dauerhaften Schutzstreifen weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) und der guten Regenerationsfähigkeit des Biotoptyps ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Provisorium: Spannfeld zwischen Mast 23 und 24	Temporärer Schutzstreifen des Provisoriums und temporäres Schutzgerüst	378 (169 und 209)	V4, V5, V18, V19	Entlang der B51, welche das UG quer durchläuft, befindet sich eine Strauchhecke. Diese wird im Bereich des Provisoriums zwischen Mast 23 und 24 durch den Schutzstreifen des Provisoriums und ein temporäres Schutzgerüst in Anspruch genommen. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps nach Rückbau des

Nr./Code	Biototyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						Freileitungsprovisoriums weiterhin möglich, temporäre Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) und der guten Regenerationsfähigkeit des Biototyps ist die Entwicklung des Biototyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
2.10.2	Strauch-Baumhecke	Provisorium: Spannfeld zwischen Mast 27 und 28	Temporärer Schutzstreifen des Provisoriums sowie Temporäre Arbeitsfläche und Schutzgerüst	1.825 (1.225 sowie 601)	V4, V5, V18, V19	Im Spannfeld zwischen Mast 27 und 28 verläuft entlang von Bahngleisen eine Strauch-Baumhecke. Diese wird durch den Schutzstreifen des Provisoriums sowie temporäre Arbeitsfläche und Schutzgerüste in Anspruch genommen. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biototyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums weiterhin möglich, temporäre Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen.

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Bl. 4584: Spannfeld zwischen Neubau Mast 1088 und 1089	Schutzstreifen Neubau	115	V4, V5	Im Schutzstreifen des Neubaus zwischen den Neubau Masten 1088 und 1089 werden Teile einer Strauch-Baumhecke beansprucht. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im dauerhaften Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung der Leitung oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps auch im dauerhaften Schutzstreifen weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen.
		Bl. 4584: Spannfeld westlich von Mast 1076	Temporäre Zuwegung und Schleppkurve bei Neubau zu Mast 1076	56	V4, V18, V19	Westlich des Neubau Mast 1076 wird ein kleiner Teil einer Strauch-Baumhecke temporär durch die Zuwegung und Schleppkurve, welche zum Neubau Mast 1076 führt, in Anspruch genommen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Provisorium: westlich von Mast 4	Temporärer Schutzstreifen des Provisoriums sowie Temporäre Arbeitsfläche und Zuwegung mit Schleppkurve an Provisorium Mast 4	857 (534 sowie 323)	V4, V5, V18, V19	Westlich von Mast 4 des Provisoriums wird ein Teil einer Strauch-Baumhecke durch den Schutzstreifen des Provisoriums, sowie die Arbeitsfläche, Zuwegung und Schleppkurve beansprucht. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums weiterhin möglich, temporäre Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Provisorium: Spannfeld zwischen Mast 4 und 7	Temporärer Schutzstreifen des Provisoriums sowie Temporäre Zuwegung mit Schleppkurve und kleinflächig Seilzugfläche	1924 (1.762 sowie 161)	V4, V5, V18, V19	Zwischen dem Masten 4 bis 7 des Provisoriums werden jeweils Teile der Strauch-Baumhecken durch den Schutzstreifen des Provisoriums in Anspruch genommen. Zwischen Mast 5 und 6 werden zusätzlich Bereiche durch eine Schleppkurve, Zuwegung und Seilzugfläche temporär beeinträchtigt. Im Bereich zwischen Mast 6 und 7 werden ebenso Flächen der Strauch-Baumhecke durch eine Zuwegung und Schleppkurve temporär beeinträchtigt. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums weiterhin möglich, temporäre Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Schutzstreifen Rückbau zwischen den Rückbaumasten 75 und 76	Aufhebung der Wuchshöhenbeschränkung (Aufhebung dauerhafter Eingriff im Schutzstreifen)	59		Zwischen den Rückbaumasten 75 und 76 wird die bisherige Wuchshöhenbeschränkung, der eine Strauch-Baumhecke unterliegt, aufgehoben. Zur Rückführung in die vorherige Nutzung, werden keine Maßnahmen benötigt, da sich der Biotoptyp eigenständig wieder zurückentwickeln kann nach Aufgabe der Wuchshöhenbeschränkung
2.10.3	Baumhecke	Provisorium: Spannfeld zwischen Mast 24 und 25	Temporärer Schutzstreifen des Provisoriums	382	V4, V5	Zwischen dem Masten 24 und 25 des Provisoriums wird eine Baumhecke durch den Schutzstreifen des Provisoriums in Anspruch genommen. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums weiterhin möglich, temporäre Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen.
2.11	Naturnahes Feldgehölz	Mast 28 Provisorium	Dauerhafter Schutzstreifen der Freileitung sowie temporärer Schutzstreifen des Provisoriums und temporäre Inanspruchnahme durch	3551 (11 sowie 937 und 2.604)	V4, V5, V18, V19	Im Bereich von Mast 28 des Provisoriums befindet sich auf einer großen Fläche ein Naturnahes Feldgehölz, welches im direkten Bereich des Mastes und der zugehörigen Arbeitsfläche (z.T. gleichzeitig Schutzgerüst), sowie im umliegenden Schutzstreifen des Provisoriums vorhanden ist. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im dauerhaften und

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
			Mast 28 des Provisoriums und Arbeitsfläche (z.T. Schutzgerüst)			temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung der Leitung bzw. des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums als auch im dauerhaften Schutzstreifen weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Bl. 4584: Mast 1088	Flächeninanspruchnahme dauerhaft durch Mast 1088 des Neubaus und Arbeitsfläche Neu- und Rückbau, kleinflächig Schleppkurve Zuwegung (im Bestandsschutzstreifen der Freileitung)	574 (133 und 441)	V4, V5, V18, V19	Der Neubaumast 1088 selbst und dessen angrenzende Bereiche, liegen im Bereich eines Naturnahen Feldgehölz. Dieses wird durch den dauerhaft durch den Mast, temporär durch die zugehörige Arbeitsfläche und einen kleinen Bereich einer Schleppkurve, sowie durch den dauerhaften Schutzstreifen des Neubaus (Bestandsschutzstreifen) in Anspruch genommen. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist i.d.R. mit einem dauerhaften Verlust des Gehölzes (Feldgehölz) verbunden. Allerdings befindet sich der zu errichtende

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						Neubaumast standortgleich auf der Fläche des Bestandsmast, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Vorbelastung an dieser Stelle ausgeschlossen wird. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Bl. 4584: Spannfeld zwischen Mast 1086 und 1087	Schutzstreifen Neubau Freileitung sowie Flächeninanspruchnahme temporär durch Arbeitsfläche, Schutzgerüst, Zuwegung und Schleppkurve	1630 (1.057 sowie 574	V4, V5, V18, V19	Zwischen den Neubau Masten 1086 und 1087 werden Teile des Naturnahe Feldgehölz durch temporäre Zuwegungen, Schleppkurven und die Errichtung von einem Schutzgerüst und der Arbeitsfläche für Mast 1086 in Anspruch genommen. Zusätzlich wird ein Teil der Fläche durch die Anlage des Neubau Schutzstreifens dauerhaft beansprucht. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im dauerhaften Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung der Leitung oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps auch im dauerhaften Schutzstreifen weiterhin möglich,

Nr./Code	Biototyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biototyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Prov: Spannfeld zwischen Mast 22 und 23	temporärer Schutzstreifen des Provisoriums	707	V4, V5	Im Schutzstreifen des Provisoriums zwischen den Masten 22 und 23 befindet sich eine Fläche des Naturnahen Feldgehölz. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biototyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums weiterhin möglich, temporäre Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen.
2.13.3	Allee/Baumreihe	Provisorium: Spannfeld zwischen Mast 20 und 22	Temporärer Schutzstreifen des Provisoriums sowie	3.231 (3.189 sowie	V4, V5, V18, V19	Im Bereich zwischen Mast 20 und 22 des Provisoriums werden Teile einer Allee/baumreihe durch den temporären Schutzstreifen des Provisoriums sowie einer

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
			temporäre Zuwegung und Schleppkurve	43)		temporären Zuwegung und Schleppkurven in Anspruch genommen. Ein Gehölzaufwuchs ist unter Berücksichtigung der Wuchshöhenbeschränkung im temporären Schutzstreifen weiterhin möglich. Die Gehölze müssen bei Erreichen einer kritischen Wuchshöhe im Rahmen der Errichtung des Provisoriums oder der Trassenpflege zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden (V5). Eingriffe werden dabei soweit möglich minimiert. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) ist die Entwicklung des Biotoptyps nach Rückbau des Freileitungsprovisoriums weiterhin möglich, temporäre Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber nicht auszuschließen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Provisorium: Zuwegung zu Mast 19 und zwischen Mast 22 und 23	Temporäre Zuwegung und Schleppkurve	118	V4, V18, V19	Westlich von Mast 19 und zwischen Mast 22 und 23 des Provisoriums wird eine Allee/Baumreihe durch eine Zuwegung und Schleppkurven beeinträchtigt. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert (bei Bedarf neu gepflanzt) und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Schutzstreifen Rückbau zwischen den Rückbaumasten 89 und 89A	Aufhebung der Wuchshöhenbeschränkung (Aufhebung dauerhafter Eingriff im Schutzstreifen)	167		Zwischen den Rückbaumasten 89 und 89A wird die bisherige Wuchshöhenbeschränkung, der eine Allee/Baumreihe unterliegt, aufgehoben. Zur Rückführung in die vorherige Nutzung, werden keine Maßnahmen benötigt, da sich der Biotoptyp eigenständig wieder zurückentwickeln kann nach Aufgabe der Wuchshöhenbeschränkung
Binnengewässer						
4.19.5.2	Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	91	Temporäre Grundwasserhaltung mit Grundwasserabsenkung auf einem Teil des Biotops innerhalb des prognostizierten Absenkrichters	175	V2, V14	Südwestlich des Neubaumast 91 reicht die Grundwasserabsenkung in einen Teil des Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer hinein. In diesem Bereich wird das gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser empfindliche Biotop durch die Vermeidungsmaßnahme V14 (Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts) vor Vegetationsschäden geschützt. Dabei wird das geförderte Wasser in diesem Bereich zu einem Teil verrieselt. Verunreinigungen des Biotops werden durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) vermieden. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Eine erhebliche Beeinträchtigung kann vermieden werden.
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Moore						
5.1.5.2	Sumpfschilfbewuchs	91	Temporäre Grundwasserhaltung mit	2	V2, V14	Südwestlich des Neubaumast 91 reicht die Grundwasserabsenkung in einen Teil des

Nr./Code	Biototyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
			Grundwasserabsenkung auf einem Teil des Biotops innerhalb des prognostizierten Absenkebeckens			Sumpfschilfröhricht hinein. In diesem Bereich wird das gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser empfindliche Biotop durch die Vermeidungsmaßnahme V14 (Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts) vor Vegetationsschäden geschützt. Dabei wird das geförderte Wasser in diesem Bereich zu einem Teil verrieselt. Verunreinigungen des Biotops werden durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) vermieden. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist die Entwicklung des Biototyps weiterhin möglich, Eine erhebliche Beeinträchtigung kann vermieden werden.
5.1.6	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	Provisorium: Nördlich von Mast 4; Bl. 4584: Neubau Mast 1075	Temporäre Arbeitsfläche, Zuwegung und Schleppkurven	120	V4, V18, V19	Nördlich Mast 4 des Provisoriums im Bereich einer Zuwegung und in der Arbeitsfläche von Mast 1075 wird ein Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte in Anspruch genommen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biototyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
5.1.8	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	Bl. 4584: Bereich zwischen Umspannwerk und Neubaumasten 1090 und 1091	Temporäre Seilzugfläche	832	V4, V18, V19	Südlich der Neubaumasten 1090 und 91 und nördlich des Umspannwerkes Wehrendorf wird ein Sonstiger nährstoffreicher Sumpf durch temporäre Seilzugflächen in Anspruch genommen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						rekultiviert und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber für die Seilzugfläche nicht auszuschließen.
		Bl. 4584: Spannfeld südlich Neubau Mast 1086	Dauerhafte Masteckstiele und Neubaumast 1086 sowie temporäre Arbeitsfläche, Schutzgerüst und Zuwegungen mit Schleppkurven	2.987 (183 sowie 2.803)	V4, V18, V19	Südlich des Neubau Mast 1086 wird ein großer Bereich des Sonstigen nährstoffreichen Sumpfes durch temporäre Zuwegungen mit Schleppkurven, Schutzgerüst und Arbeitsflächen, sowie dauerhafte Masteckstiele und Neubaumast in Anspruch genommen. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist i.d.R. mit einem dauerhaften Verlust des Biotops verbunden. Allerdings befindet sich der zu errichtende Neubaumast standortgleich auf der Fläche des Bestandsmast, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Vorbelastung an dieser Stelle ausgeschlossen wird. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber für das Schutzgerüst nicht auszuschließen bzw. für Arbeitsfläche und Zuwegung mit Schleppkurve gegeben.

Nr./Code	Biototyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
		Provisorium: Spannfeld zwischen Provisorium Mast 22 und 23	Temporäre Zuwegungen und Schleppkurven	176	V4, V18, V19	Im Spannfeld zwischen dem Provisorium Mast 22 und 23 werden Flächen eines Sonstigen nährstoffreichen Sumpfs durch eine temporäre Zuwegung und Schleppkurven beeinträchtigt. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biototyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		1086	Temporäre Grundwasserhaltung mit Grundwasserabsenkung auf einem Teil des Biotops innerhalb des prognostizierten Absenkebeckens	3858	V2, V14	Östlich, südlich und westlich von Mast 1086 reicht die Grundwasserabsenkung in einen Teil des sonstigen nährstoffreichen Sumpfs hinein. In diesem Bereich wird das gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser empfindliche Biotop durch die Vermeidungsmaßnahme V14 (Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts) vor Vegetationsschäden geschützt. Dabei wird das geförderte Wasser in diesem Bereich zu einem Teil verrieselt. Verunreinigungen des Biotops werden durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) vermieden. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist die Entwicklung des Biototyps weiterhin möglich, Eine erhebliche Beeinträchtigung kann vermieden werden.
		1090	Temporäre Grundwasserhaltung mit Grundwasserabsenkung auf einem Teil des Biotops	388	V2, V14	Südöstlich von Mast 1090 reicht die Grundwasserabsenkung in einen Teil des sonstigen nährstoffreichen Sumpfs hinein.

Nr./Code	Biototyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
			innerhalb des prognostizierten Absenktrichters			In diesem Bereich wird das gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser empfindliche Biotop durch die Vermeidungsmaßnahme V14 (Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts) vor Vegetationsschäden geschützt. Dabei wird das geförderte Wasser in diesem Bereich zu einem Teil verrieselt. Verunreinigungen des Biotops werden durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) vermieden. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist die Entwicklung des Biototyps weiterhin möglich, Eine erhebliche Beeinträchtigung kann vermieden werden.
		91	Temporäre Grundwasserhaltung mit Grundwasserabsenkung auf einem Teil des Biotops innerhalb des prognostizierten Absenktrichters	426	V2, V14	Südwestlich von Mast 91 reicht die Grundwasserabsenkung in einen Teil des sonstigen nährstoffreichen Sumpfes hinein. In diesem Bereich wird das gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser empfindliche Biotop durch die Vermeidungsmaßnahme V14 (Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts) vor Vegetationsschäden geschützt. Dabei wird das geförderte Wasser in diesem Bereich zu einem Teil verrieselt. Verunreinigungen des Biotops werden durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) vermieden. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist die Entwicklung des Biototyps weiterhin möglich, Eine erhebliche Beeinträchtigung kann vermieden werden.
Grünland						
9.1.1	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	Provisorium: östlich von Mast 28	Temporäre Arbeitsfläche und Zuwegung	162	V4, V18, V19	Östlich von Mast 28 des Provisoriums wird ein Teil des Mesophilen Grünlandes durch eine temporäre Arbeitsfläche (kleinflächig Zuwegung) in Anspruch genommen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						rekultiviert und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		Bl. 4584: Südlich von Mast 1089	Temporäre Arbeitsfläche	1.171	V4, V18, V19	Südlich des Neubaumast 1089 wird ein Teil eines Mesophilen Grünlandes durch die Arbeitsfläche an Mast 1089 in Anspruch genommen. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
9.4.4	Sonstiger Flutrasen	Provisorium: Umgebung Neubaumast 91 und 1090	dauerhafte Masteckstiele und Neubaumast 91 sowie temporäre Arbeitsfläche	2.058 (101 sowie 1.956)	V4, V18, V19	Im Bereich des Neubau Mast 91 und nördlich des Neubaumast 1090 wird ein Sonstiger Flutrasen durch eine temporäre Arbeitsfläche und dauerhafte Masteckstiele und den Neubaumast in Anspruch genommen. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich Mast 91 ist mit einem dauerhaften Verlust (erhebliche Beeinträchtigung bzw. Zerstörung) des Biotoptyps verbunden. Innerhalb des Biotops wird aber ebenfalls der Mast 0090 zurückgebaut, so dass die bisher vorbelastete Fläche des Biotoptyps an dieser Stelle im Rahmen der Rekultivierung der Arbeitsfläche (V18) wieder angelegt werden kann. In den temporär in Anspruch genommenen Bereichen wird das Biotop über die Vermeidungsmaßnahme V18 rekultiviert und in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt. Die ÖBB (V4) prüft im Vorfeld die Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahme V19 (Vermeidung Bodenauf- und -abtrag) und die Auslage von Platten, um die Eingriffsintensität ggf. weiter zu verringern. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen, v. a. der Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (V18) und der guten Regenerationsfähigkeit des Biotoptyps ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Funktionsbeeinträchtigungen (erhebliche Beeinträchtigungen) sind aber gegeben.
		91	Temporäre Grundwasserhaltung mit Grundwasserabsenkung auf einem Teil des Biotops innerhalb des prognostizierten Absenkrichters	21	V2, V14	Südwestlich des Neubaumast 91 reicht die Grundwasserabsenkung in einen Teil des sonstigen Flutrasens hinein. In diesem Bereich wird das gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser empfindliche Biotop durch die Vermeidungsmaßnahme V14 (Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts) vor Vegetationsschäden geschützt. Dabei wird das geförderte Wasser in diesem Bereich zu einem Teil verrieselt. Verunreinigungen des Biotops werden durch die

Nr./Code	Biotoptyp	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Fläche (m²)	Maßnahme (V)	Betroffenheit
						Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) vermieden. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist die Entwicklung des Biotoptyps weiterhin möglich, Eine erhebliche Beeinträchtigung kann vermieden werden.
Erläuterungen zur Tabelle V2: Schutz des Grund- und Oberflächenwassers V4: Ökologische Baubegleitung V5: Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe V14: Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts V18: Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen V19: Vermeidung Bodenauf- und -abtrag						

Fazit:

Für einen Teil der potenziell betroffenen geschützten Biotope kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch Maßnahmen, die mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan beantragt werden, vermieden werden. Dies trifft vor allem für die baubedingten temporären Beeinträchtigungen durch Grundwasserabsenkung in Bereichen mit Biotoptypen, die eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung aufweisen, mit Vermeidungsmaßnahme V14 (Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts) in Verbindung mit Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) zu.

Ein dauerhafter Verlust durch Überbauung (Maststandort) konnte im Zuge der Projektoptimierung nicht vollständig vermieden werden, kann aber durch die Rekultivierung (V18) angrenzend (Rückbaumast) wieder ausgeglichen werden. Zwei Maststandorte werden zudem standortgleich errichtet.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen gehen von temporären Flächeninanspruchnahmen im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen sowie von der Einrichtung des Schutzstreifens (Freileitung und Freileitungsprovisorium) mit Beseitigung von Biotopen und Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzen aus.

Nicht immer ist es gelungen, bei der Arrondierung der Arbeitsflächen die Inanspruchnahme von bedeutenden Lebensräumen ganz auszuschließen, zum Teil sind daher geschützte Biotope durch die Anlage von temporären Baustellenflächen und Zuwegungen beeinträchtigt. Lage und Abgrenzung dieser Flächen sind oft durch technische Zwänge des Bauablaufs bestimmt, müssen Aspekte der Arbeitssicherheit beachten und sind insofern wenig veränderbar. Viele der davon betroffenen geschützten Flächen liegen im Umfeld der Masten der Bestandsleitung, deren Rückbau beantragt ist. Hier ist die vollständige Vermeidung einer Inanspruchnahme der Vegetation in der Umgebung der Maste nicht möglich.

Durch die baubedingten Beeinträchtigungen werden die natürlichen Standortbedingungen in aller Regel nicht so nachhaltig verändert (z. B. über die Vermeidungsmaßnahme V19 Vermeidung Bodenauf- und -abtrag), sodass eine Wiederherstellung der betroffenen Lebensräume über die Rekultivierung (Vermeidungsmaßnahme V18 Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen) möglich ist. Die Regeneration darf man daher für verhältnismäßig leicht wieder herstellbare Lebensräume in überschaubaren Planungszeiträumen (< 25 Jahre) am Standort erwarten. Bei den beanspruchten gesetzlich geschützten Biotopen handelt es sich z. T. aber auch um schwerer regenerierbare Biotoptypen, für die von einer Regenerationszeit von > 25 Jahre ausgegangen und auf absehbare Zeit eine Funktionsbeeinträchtigung oder ein Funktionsverlust am Ort der Rekultivierung hingenommen werden muss. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V5 (Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe) sind z. T. auch Funktionsbeeinträchtigung für geschützte Gehölzbiotope, die im Schutzstreifen der Freileitung aufgrund der Wuchshöhenbeschränkung keine „alten, strukturreichen und reifen“ Bestände mehr ausbilden können, zu erwarten. Im Bereich des Freileitungsprovisoriums ist die Entwicklung der Gehölze nach Rückbau des Provisoriums weiterhin möglich.

Für die Errichtung der Masten, die baubedingten Beeinträchtigungen und die Beeinträchtigungen von Biotopen im Schutzstreifen werden Funktionsbeeinträchtigungen bzw. -verluste von kaum und schwer regenerierbaren Biotoptypen im Rahmen der Abhandlung der Eingriffsregelung nach §§ 14 – 17 BNatSchG bewertet und bei der Ableitung des Bedarfs für Art und Umfang der Kompensation (Ausgleich oder Ersatz) berücksichtigt (siehe Kapitel 10).

Da durch die Beeinträchtigung o. g. gesetzlich geschützter Biotope gegen die Verbote des § 30 Abs. 2 BNatSchG durch das gegenständliche Vorhaben verstoßen wird bzw. erhebliche Beeinträchtigungen auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht auszuschließen sind, wird im Rahmen des PFV ein Antrag für eine Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BNatSchG i. V. m. § 41 NNatSchG durch die Amprion GmbH gestellt. Da für das Vorhaben überwiegende öffentliche Belange streiten, liegen – soweit Ausgleich nach § 30 Abs. 3 BNatSchG erbracht wird (s. Kapitel 10) – die Voraussetzungen für eine Ausnahme, ansonsten für eine Befreiung vor, da auch unter Berücksichtigung der Bedeutung der gesetzlich geschützten Biotope die gewählte räumlich-technische Variante notwendig ist.

Durch den Rückbau der Leitung Bl. 4584 unterliegen die betroffenen 227 m² gesetzlich geschützter Biotope künftig keiner Wuchshöhenbeschränkung mehr und können sich wieder ungehindert in ihrer natürlichen Struktur und Dynamik entwickeln.

6.2.17 Bestehende Kompensationsflächen / Ökokontoflächen

6.2.17.1 Methode und Datengrundlagen

Datengrundlage

Um die Betroffenheit bereits bestehender Kompensationsflächen / Ökokontoflächen auswerten zu können, wurde der Landkreis Osnabrück angefragt.

Methode Konfliktanalyse

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Ersatzneubau, Provisorium und Rückbau) auf die bestehenden Kompensationsflächen / Ökokontoflächen erfolgt verbal-argumentativ. Es wird geprüft, ob durch das Vorhaben Kompensationsflächen / Ökokontoflächen zerstört bzw. beeinträchtigt werden.

6.2.17.2 Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation

Im Untersuchungsgebiet befinden sich bereits vier bestehende Kompensationsflächen anderer Vorhaben. Eine großflächige Kompensationsfläche (K180/M1) des Landkreises Osnabrück befindet sich im Bereich des Provisoriums nordwestlich des Kronensees. Des Weiteren sind zwei kleine bereits bestehende Kompensationsflächen (E1303/M1, E1303/M2) des Landkreises Osnabrück im Bereich der Kreuzung zwischen der Hunteburger Straße und der Schäferstraße zu verorten. Eine weitere Kompensationsfläche (K179/M1) östlich vom Siedlungsgebiet Stirpe liegt zu einem kleinen Teil im UG.

6.2.17.3 Konfliktanalyse

Beeinträchtigungen von Flächen mit rechtlicher Bindung als Kompensation von Drittvorhaben werden an dieser Stelle gesondert dargestellt. Die weiteren in Kapitel 6.2.17.2 genannten Flächen liegen zwar teilweise innerhalb der Wirkzonen, werden aber vom Vorhaben nicht beeinträchtigt und werden daher in Tabelle 6-63 nicht mehr aufgeführt.

Tabelle 6-63: Betroffenheit von bestehenden Kompensationsflächen durch das Vorhaben

Projekt / Kompensationskataster	Lage (Mastnr.)	Inanspruchnahme	Betroffenheit
Landkreis Osnabrück			
K180/M1	Bl. 4584 (Mast 1075) Provisorium (Masten 4, 5, 6)	Ein Maststandort des Ersatzneubaus und drei Maststandorte des Provisoriums, sowie Arbeitsflächen und Schutzstreifen nehmen die Kompensationsfläche nordöstlich des Kronensee in Anspruch. (Querungslänge ca. 800 m)	Betroffene Bestandsbiotoptypen: 2.6.1 (BNR): 0,0519 ha 2.13.1 (HBE): 0,0274 ha 2.10.2 (HFM): 0,2837 ha 5.1.6 (NSB): 0,0120 ha 9.5.4 (GEF): 0,0408 ha Zielbiotoptyp: 9.4.4 (GFF) Sonstiger Flutrasen, 2.6.1 (BNR) Weiden- Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte, 2.13.1 (HBE) Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, 2.10.2 (HFM) Strauch-Baumhecke, 5.1.6 (NSB) Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte

Ca. 0,3749 ha der Kompensationsmaßnahmen unterliegen einer temporären Flächeninanspruchnahme. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bestehen dabei bei wertvollen Biotoptypen mit einer Wertstufe > II.

Die Maßnahmenflächen werden dabei aber als vollständig umgesetzt angesehen und der Zielbiotoptyp für diese Flächen angenommen. Der dadurch entstehende Kompensationsbedarf (Defizit) ist entsprechend auszugleichen (s. Kapitel 10.5.2).

Durch die Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (Vermeidungsmaßnahme V18, s. Anlage 14.2) kann teilweise der Ausgangszustand dieser Biotope wiederhergestellt werden (s. auch Kapitel 10.1.1.4 und 10.5.2). Eine Entwicklung der (Ziel-)Biotoptypen ist nach der temporären Flächeninanspruchnahme weiterhin möglich.

Ca. 0,0408 ha der Kompensationsmaßnahmen unterliegen einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bestehen dabei bei wertvollen Biotoptypen mit einer Wertstufe > II. Die Maßnahmenflächen werden dabei aber als vollständig umgesetzt angesehen und der Zielbiotoptyp für diese Flächen angenommen. Der dadurch entstehende Kompensationsbedarf (Defizit) ist entsprechend auszugleichen (s. Kapitel 10.5.2).

Fazit

Der Ausgangszustand der Biotope welche temporär in Anspruch genommen werden, entspricht den jeweiligen Zielbiotopen. Durch die Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch

genommenen Flächen (Vermeidungsmaßnahmen V18, s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) kann der Ausgangszustand und somit das jeweilige Zielbiotop wiederhergestellt werden. Eine Zerstörung bzw. Beeinträchtigung der Kompensationsflächen / Ökokontoflächen liegen damit für die temporäre Flächeninanspruchnahme nicht vor.

Im Bereich der dauerhaften Inanspruchnahme entspricht der Biotoptyp GEF nicht dem Zielbiotop. In diesem Bereich kommt es durch die Inanspruchnahme eines Neubaumasten und Eckstiels zu einem zusätzlichen Kompensationsbedarf. Dieser wird gesondert ausgeglichen. Dabei werden diese Flächen als vollständig umgesetzt angesehen und der Zielbiotoptyp angenommen. Die Kompensation des Ist-Zustand des Biotoptyps wird mit der Kompensation des Zielbiotops in einer Differenzbetrachtung verrechnet (s. Kap. 10.5.2).

6.2.18 Wald nach Waldrecht

Zu Wald nach Naturschutzrecht zählen alle durch die Biotoptypenkartierung aktuell erfassten Waldflächen. Diese Waldflächen werden in Kapitel 6.2.13 behandelt.

Unter Wald nach Waldrecht wird Wald nach § 2 Abs. 3 bis 5 NWaldLG verstanden. Diese Waldflächen werden in der separaten Waldfunktionskartierung behandelt (Anlage 14.5 der Antragsunterlagen –Waldfunktionskartierung).

Gemäß der Waldfunktionskartierung ergibt sich eine dauerhafte Waldumwandlung durch den neuen Schutzstreifen der Freileitung (Verbreiterung durch Ersatzneubau / Mitnahme der 110-kV-Leitung) von 8.839 m² (ohne bestehende Schutzstreifen). Diese Waldumwandlung soll nach § 8 Abs. 4 NWaldLG nur mit der Auflage einer Ersatzaufforstung genehmigt werden, die den in § 1 Nr. 1 NWaldLG genannten Waldfunktionen entspricht, mindestens jedoch den gleichen Flächenumfang hat.

Die temporäre Inanspruchnahme von Wald für Arbeitsflächen und Zuwegungen sowie Provisorien außerhalb der dauerhaften Schutzstreifen der Freileitung stellt eine befristete Waldumwandlung nach § 8 Abs. 4 S. 4 NWaldLG dar, die nach § 8 Abs. 4 S. 5 NWaldLG mit der Auflage einer Wiederaufforstung zu versehen ist. Insgesamt werden 0,3720 ha Wald auf Grundlage der Biotoptypenkartierung (s. Kapitel 6.2.13) außerhalb der Schutzstreifen temporär in Anspruch genommen.

Die Bestimmung des forstrechtlichen Kompensationsumfang erfolgt in Kapitel 10.5.6.

6.2.19 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt beschreibt die Diversität von Pflanzen- und Tierarten einschließlich ihrer Lebensräume. Sie ist daher durch die Bestandsbeschreibung und gutachterliche Schutzgutbewertung der Tiere und Pflanzen sowie der Schutzgebiete und geschützten Gebietskategorien abgedeckt und wird nicht gesondert betrachtet. Der Aspekt ist aber immer Bewertungskriterium zur Beurteilung der Bedeutung eines Lebensraumes für Tiere und Pflanzen. Artenreiche und damit biologisch vielfältige Lebensräume sind dabei von herausgehobener Bedeutung. Der prognostizierbare Verlust artenreicher Lebensräume durch Flächeninanspruchnahme oder die Verringerung der Artenvielfalt durch ein festgestelltes erhöhtes Kollisionsrisiko durch Anflug von Vögeln an Leiterseile als erkannte vorhabenbedingte Beeinträchtigung auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen schließt daher

auch immer einen Einfluss auf die biologische Vielfalt mit ein und ist Bestandteil der Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung.

6.2.20 Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen gemäß § 19 BNatSchG

Gemäß Umweltschadensgesetz (USchadG) hat der Verursacher eines Eingriffs Schäden an FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL (einschl. der charakteristischen Arten gemäß Art. 1e FFH-RL) zu vermeiden (§ 5 i. V. m. §§ 2, 3 USchadG) oder zu sanieren (§ 6 USchadG), sofern die Umweltschäden durch Realisierung des geplanten Vorhabens verursacht werden. Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn die nachteiligen Auswirkungen i. S. d. § 19 BNatSchG oder nach den entsprechenden landesrechtlichen Regelungen im Rahmen der Eingriffsregelung adäquat behandelt wurden.

Eine Verantwortung für Schäden ist dann ausgeschlossen, wenn die erheblichen nachteiligen Auswirkungen ermittelt und im Rahmen einer Projektzulassung von der zuständigen Behörde genehmigt worden sind. Eine Haftungsfreistellung von Biodiversitätsschäden setzt die Ermittlung der nachteiligen Auswirkungen und die erfolgreiche Durchführung und Wirksamkeit der erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich dieser Auswirkungen voraus. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung ableiten, bezwecken die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Für die Maßnahmenplanung im Rahmen der umweltfachlichen Unterlagen ergeben sich durch die Erfordernisse des USchadG und des Artenschutzes hinsichtlich der räumlich-funktionalen Bindung und der artspezifischen Ausrichtung erhöhte funktionale und zeitliche Anforderungen.

Bau- und anlagebedingt betroffen sind die folgenden FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten:

- 3150 – Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer
- 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen
- 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche

Analog zu den FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind gem. Umweltschadensgesetz (USchadG) bzw. § 19 BNatSchG auch die Arten des Anhangs II der FFH-RL im Rahmen der Eingriffsregelung zu betrachten. Über die vorhabenbezogenen faunistischen Kartierungen und Datenrecherchen wurden auch die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erfasst. Anhang-II-Arten die auch im Anhang IV gelistet sind werden vollumfänglich im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag abgeprüft (s. Anlage 14.3 der Antragsunterlagen). Im Untersuchungsgebiet sind Vorkommen folgender Anhang-II-Arten nachgewiesen worden bzw. zu erwarten:

- Bechsteinfledermaus – *Myotis bechsteinii*
- Teichfledermaus – *Myotis dasycneme*
- Großes Mausohr – *Myotis myotis*
- Hirschkäfer – *Lucanus cervus*
- Helm-Azurjungfer – *Coenagrion mercuriale*

- Vogel-Azurjungfer – *Coenagrion ornatum*

Sowohl für die Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL als auch die Arten des Anhangs II FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten ist aufgrund der im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz nicht davon auszugehen, dass ein Umweltschaden i. S. d. § 19 Abs. 1 Satz 1 eintritt.

6.3 Schutzgut Fläche

6.3.1 Methode und Datengrundlagen

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Fläche (SG Fläche) umfasst 200 m beiderseits der Trassenachse des Ersatzneu- und Rückbaus und des Freileitungsprovisoriums der geplanten Freileitung. Teil des UG sind zudem die notwendigen Zuwegungen, die im Bereich von 5 m beidseits der Zuwegungsachse betrachtet werden.

Datengrundlage

Zur Bearbeitung des SG Fläche wird folgende Datengrundlage berücksichtigt:

- Aktuelle Flächennutzung gemäß den Ergebnissen der durchgeführten Biotoptypenerfassungen (s. Kapitel 6.2.13)
- Versiegelungsgrad auf Gemeindeebene (LBEG 2020a)
- unzerschnittene, verkehrsarme Räume (UZVR) (BFN 2010)

Darüber hinaus wurde der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG 2023) überprüft. Im Entwurf des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Osnabrück werden zwar ebenfalls Versiegelungsgrade auf Landkreisebene angegeben, diese sind jedoch im Vergleich zu den bereits berücksichtigten Versiegelungsgraden auf Gemeindeebene weniger detailscharf und finden daher keine weitere Berücksichtigung.

In Bezug auf das SG Fläche ergeben sich zudem keine weiteren Betroffenheiten bezüglich des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Osnabrück sowie des niedersächsischen Landes-Raumordnungsprogramms.

Sonstige Daten, die zur Beschreibung und Bewertung des Bestandes herangezogen werden, sind im Text mit Angabe der Quelle zitiert und im Literaturverzeichnis aufgeführt. Die Datenbasis wird als ausreichend bewertet, es liegen keine prognoserelevanten Kenntnislücken vor.

Methode

Die Beschreibung der Bestandssituation des SG Fläche bezieht sich daher auf die aktuelle Flächennutzung im UG, die anhand der aufgenommenen Biotoptypen erfasst wird. Die Angaben zu Obergruppen der Biotoptypen dienen hierbei der Klassifikation der Flächennutzung. Um die Auswirkungen des Vorhabens auf das SG Fläche abschätzen zu können, wird anhand der Nutzungstypen zwischen unversiegelten und versiegelten Flächen unterschieden.

- Nutzungstypen unversiegelter Flächen:
- Wälder
- Acker- und Gartenbaubiotope
- Grünland

- Fließ- und Stillgewässer
- sonstige Flächen (u. a. Kleingehölze, Sümpfe, Heiden und Magerrasen, Gesteinsbiotope, Offenbodenbiotope landwirtschaftliche Lagerfläche, Stauden- und Ruderalfluren, Säume, Straßenränder, Grünanlagen der Siedlungsbereiche und Obstanlagen, Baustellen)

Nutzungstypen versiegelter Flächen:

- Siedlungsflächen
- Verkehrsflächen
- weitere versiegelte Flächen (u. a. befestigte Flächen, Flächen für Industrie und Gewerbe inkl. Flächen für Abfallentsorgung, Kläranlagen, Anlagen zur Energieversorgung, sonstige Gebäude)

Als Vorbelastung gelten bereits versiegelte Flächen und Wege sowie das Vorkommen zerschnittener verkehrsreicher Räume. Die Darstellung der Bestandssituation für das Schutzgut Fläche (Nutzungstypen) ist Anlage 14.1.1.3, Bestandskarte Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen und gefährdete Pflanzenarten zu entnehmen. Eine eigenständige, kartografische Darstellung der Bestandssituation für das Schutzgut Fläche erfolgt nicht.

Die Bewertung der Bestandssituation in Kapitel 6.3.3 erfolgt verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der Flächennutzung sowie der Vorbelastung (Versiegelungsgrad).

Konfliktanalyse

Das Schutzgut Fläche ist im UVPG sowie in der UVP-Richtlinie nicht eindeutig definiert. In Anlage 4 Nr. 4 b) des UVPG wird der „Flächenverbrauch“ als mögliche Art der Betroffenheit genannt. Bei der Konfliktanalyse in Kapitel 6.3.4 wird daher der „Flächenverbrauch“ durch das Vorhaben betrachtet. Dabei geht es insbesondere um die Betrachtung des zu erwartenden Flächenverlustes, also die dauerhaft zu erwartende Nutzungsänderung durch beispielsweise Versiegelung oder Nutzungsänderung.

Die Bewertung der Erheblichkeit für das Schutzgut Fläche wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkungen in Tabelle 6-64 vorgenommen (s. auch Kapitel 1.3.2).

6.3.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Fläche nehmen Acker- und Gartenbaubiotope mit 53,4 % den höchsten Flächenanteil ein, gefolgt von Grünlandflächen, die einen Anteil von 13,2 % der Fläche einnehmen. Die Grünlandflächen werden dabei überwiegend durch intensiv genutzte Grünländer bestimmt. Der Waldanteil ist mit 12,3 % vergleichsweise gering und wird im UG vor allem durch Kiefernforste geprägt.

Sonstige (unversiegelte) Flächennutzungen nehmen insgesamt einen weiteren Anteil von 13,5 % im UG ein. Dazu zählen Gebüsche und Gehölze (3,9 %), Grünanlagen (3,3 %),

Binnengewässer (3,3 %), Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren (1,7 %) sowie Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore (1,1 %).

Gebäude, Verkehrs- und Siedlungsflächen mit einem hohen Versiegelungsgrad haben mit insgesamt 7,7 % einen geringen Anteil an der Fläche im UG. Hierzu zählen hauptsächlich zahlreiche Straßen- und Wegeflächen, Stromverteilungsanlagen sowie Dorfgebiete und Einzelhausgebiete. Gleisanlagen, eine Biogasanlage sowie ein Alter Gutshof machen einen sehr geringen Anteil (insgesamt deutlich weniger als 5 %) dieser versiegelten Flächen aus.

Versiegelte Flächen nehmen demnach insgesamt einen Anteil von 7,7 % im UG ein (s. Tabelle 6-64). Das Untersuchungsgebiet liegt nicht in einem UZVR (Distanz :11 km²).

Vorbelastung

Als Vorbelastung gilt der Anteil versiegelter Flächen bzw. Flächen mit einem hohen Versiegelungsgrad im UG. Diese liegen mit den Gebäuden, Verkehrs- und Siedlungsflächen vor.

Tabelle 6-64: Schutzgut Fläche: Fläche [ha] und Flächenanteil [%] der Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet

Nutzungstyp	Fläche [ha]	Flächenanteil im UG [%]
Acker- und Gartenbaubiotope	248,2	53,4
Binnengewässer	15,5	3,3
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen	35,6	7,7
Gebüsche & Gehölze	18,3	3,9
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore	5,1	1,1
Grünanlagen	15,6	3,3
Grünland	61,6	13,2
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	8,1	1,7
Wälder	57,1	12,3
Gesamt	465,1	100,00

Insgesamt wird das UG von Ackerflächen sowie Grünland dominiert. Das gesamte UG wird hierbei mosaikartig von unversiegelten Flächen wie Bächen, Gräben, Hecken und Baumalleen sowie zu einem geringeren Anteil von versiegelten Flächen wie Wegen und Straßen sowie locker bebauten Einzelhausgebieten durchzogen. Im westlichsten Bereich des UG liegen einige kleine Stillgewässer die von feuchtem, Intensiv- sowie Extensivgrünland umgeben sind. Entlang des Neubaus östlich der Hunteburger Straße befindet sich ein größeres Waldareal (Kiefernforst, Fichtenforst Eichenmischwald und Roteichenforst) während entlang des Provisoriums hauptsächlich Ackerflächen (zum Großteil Sandacker, dann Lehmacker) dominieren. Westlich von Bohmte macht der Trassenverlauf einen Knick und verläuft nun nach Süden, wobei Neubau und Provisorium nebeneinanderverlaufen. Hier liegt östlich des Provisoriums der Golfplatz Arenshorst. Kurz vor dem südlichen Ende der Trasse wird das UG von einer Gleisanlage gequert. Am südlichen Ende liegen einige Grünländer (Intensivgrünland) sowie die Umspannanlage Wehrendorf.

6.3.3 Bewertung der Bestandssituation

Die unversiegelten Flächen nehmen im UG insgesamt einen sehr hohen Flächenanteil von 92,3 % ein. Insbesondere bei der Beanspruchung dieser Nutzungstypen sind nachteilige Auswirkungen auf das SG Fläche zu erwarten.

Der in Kapitel 6.3.2 bestimmte Flächenanteil von 7,7 % für Siedlungs- und Verkehrsflächen ist vergleichsweise gering einzustufen. Für Deutschland wies die Flächenstatistik zum Ende des Jahres 2023 einen Anteil von 14,6 % für Siedlungs- und Verkehrsfläche aus, der Anteil der versiegelten Fläche betrug 6,6 % (UBA 2025a).

Auf Gemeindeebene wurde gemäß LBEG (2023) für die vom Vorhaben berührten Gemeinden Ostercappeln, Bad Essen und Bohmte eine geringe Bodenversiegelung von > 5–10 % ermittelt. Betrachtet man diese Ergebnisse im Vergleich mit dem ermittelten Flächenanteil der versiegelten Flächen (Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie weitere versiegelte Flächen) von insgesamt 7,7 % im UG, so liegt dieser Wert genau in diesem Mittel.

6.3.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das SG Fläche sind zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (temporär) (baubedingt)
- Gründungsmaßnahmen (baubedingt)
- Rauminanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)
- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) (anlagebedingt)

Bei der Konfliktanalyse steht der zu erwartende Flächenverlust (dauerhafte Nutzungsänderung) durch Versiegelung oder Nutzungsbeschränkung im Fokus. Dieser wird unter Berücksichtigung des Anteils der versiegelten und unversiegelten Flächen im UG ermittelt. Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen auf das SG Fläche beschrieben, die sich aufgrund der zu betrachtenden Wirkfaktoren ergeben.

Flächeninanspruchnahme (temporär) (baubedingt)

Während der Bauphase werden für Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen temporär Flächen durch die 110-/380-kV-Leitung in Anspruch genommen. Die Mitnahme der 110-kV-Leitung der Westnetz GmbH auf einem Gemeinschaftsgestänges mit der 380-kV-Leitung der Amprion wird hierbei nicht getrennt betrachtet. Da die Leitungen auf einem gemeinsamen Gestänge geführt werden, sind weder die temporären bau- noch die dauerhaften anlagebedingten Wirkungen auf den Arbeits- und Standflächen der Freileitungsmasten oder die sich überlagernden Schutzstreifenflächen getrennt prüffähig oder könnten prozentual sinnvoll differenziert werden.

Es werden lediglich punktuell Baustellenflächen eingerichtet, u. a. zur Errichtung und zum Rückbau von Masten. Außerdem werden Zuwegungen zu den Vorhabensbereichen temporär ausgebaut.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme durch temporäre Arbeitsflächen zur Mastmontage, Seilzugflächen, Aufstellflächen für Schutzgerüste, Fangnetzen sowie temporäre Zuwegungen für den Ersatzneubau beträgt ca. 14,75 ha, die rückbaubedingte Flächeninanspruchnahme

durch temporäre Arbeitsflächen zur Mastdemontage, Seilzugflächen, Aufstellflächen für Schutzgerüste, Fangnetze und Zuwegungen beträgt 12,02 ha. Für das Provisorium mit baubedingter Flächeninanspruchnahme durch temporäre Arbeitsflächen zur Mastmontage, Seilzugflächen, Aufstellflächen für Schutzgerüste, Fangnetzen sowie temporäre Zuwegungen beträgt 17,22 ha.

Insgesamt werden durch das Gesamtvorhaben vorübergehend Flächen in einer Größenordnung von ca. 30,80 ha in Anspruch genommen.

Die Flächen werden nach der Inanspruchnahme grundsätzlich wieder in den Zustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden.

Tabelle 6-65: Schutzgut Fläche: Flächeninanspruchnahme (temporär)

Art der temporären Flächeninanspruchnahme (baubedingt)	Flächengröße der Vorhabenteile [ha]	Tatsächliche Flächeninanspruchnahme Gesamtvorhaben [ha]*
Ersatzneubau Temporäre Arbeitsflächen Mastmontage Temporäre Seilzugflächen und Fangnetze Temporäre Aufstellflächen Schutzgerüste Temporäre Zuwegungen und Schleppkurven	14,75	30,80
Provisorium Temporäre Arbeitsflächen Mastmontage Temporäre Seilzugflächen und Fangnetze Temporäre Aufstellflächen Schutzgerüste Temporäre Zuwegungen und Schleppkurven	17,22	
Rückbau Freileitung Temporäre Arbeitsflächen Mastdemontage Temporäre Seilzugflächen und Fangnetze Temporäre Aufstellflächen Schutzgerüste Temporäre Zuwegungen und Schleppkurven	12,02	
*Die Flächengrößen der temporären Flächeninanspruchnahmen für die einzelnen Vorhabenteile werden separat betrachtet, obwohl viele Flächen sich zwischen den Vorhabenteilen überlagern. Der Ersatzneubau wird beinahe trassengleich errichtet, wodurch sich die temporären Flächeninanspruchnahmen durch den Rückbau der Bestandsleitung teilweise mit den neu in Anspruch genommenen Flächen, auch mit denen des Provisoriums, decken. Die Gesamtflächengröße der tatsächlich in Anspruch genommenen Flächen weicht daher von der Summe der Teilmaßnahmen ab.		

Gründungsmaßnahmen

Die Gründungsmaßnahmen werden nachfolgend beim Wirkfaktor Rauminanspruchnahme mitberücksichtigt.

Rauminanspruchnahme (anlagebedingt) und Gründungsmaßnahmen (baubedingt)

Als anlagebedingte, dauerhafte Rauminanspruchnahme sind die Fundamente von Masten betrachtungsrelevant. Hierdurch kommt es zu einer Unterflurversiegelung.

Es wird damit gerechnet, dass für alle Maststandorte des Ersatzneubaus Bohrpfahlfundamente vorgesehen werden. Die Errichtung eines Bohrpfahlfundaments erfordert das Ausbaggern des Bodens und Gründungsmaßnahmen. Nach Fertigstellung des

Fundamentes wird die Umgebung des Maststandortes wieder in den Zustand zurückversetzt, wie er vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurde. Das errichtete Fundament wird mit einer mindestens 1,20 m hohen Bodenschicht überdeckt. Die oberirdisch liegenden Fundamentteile (z. B. Eckstiele) werden bei der unterirdischen Rauminanspruchnahme nicht mitbetrachtet.

Dauerhafte Rauminanspruchnahme und Gründungsmaßnahmen mit Teilversiegelung sind im gesamten Trassenverlauf auf ca. 1.284 m² Fläche geplant.

Der Teilversiegelung durch den Neubau von 20 Masten steht der Rückbau der 17 Masten der 380-kV-Leitung (Bl. 4584) gegenüber. Der Rückbau der Fundamente von 17 Masten findet bis in eine Tiefe 1,20 m statt und umfasst 1.092 m².

Tabelle 6-66: Schutzgut Fläche: Rauminanspruchnahme durch Teilversiegelung

Unterirdische Rauminanspruchnahme (Unterflurversiegelung)	Flächengröße [m ²]
Freileitung	
Bohrpfahlfundamente	1.284
Art der dauerhaften Flächenfreigabe (Entsiegelung)	Flächengröße [m ²]
Rückbau Freileitung	
Fundamente	1.092

Anlagebedingt kommt es bei der Freileitung des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung zusätzlich zur Inanspruchnahme von Flächen durch den Schutzstreifen. Diese entsprechen der Fläche mit einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch. Auf diesen Flächen sind für die Landwirtschaft und insbesondere auch für die Forstwirtschaft Bewirtschaftungseinschränkungen zu berücksichtigen. Zudem bestehen Einschränkungen hinsichtlich der Bebaubarkeit. Bei dem Ersatzneubau entspricht der Schutzstreifen im Bereich des Neubaus einer Fläche von ca. 49,94 ha, davon liegen ca. 4,11 ha im Bereich von Wald. Beim Provisorium beträgt die Gesamtfläche des Schutzstreifens mit einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch ca. 34,54 ha, wovon ca. 0,02 ha im Bereich von Wald liegen.

Durch den Rückbau der 380-kV-Freileitung (Bl. 4584) wird dagegen eine Fläche von 49,50 ha im Schutzstreifen wieder freigegeben, davon 3,50 ha im Wald. Auf einer Fläche von 43,68 ha wird der Schutzstreifens des 110-/380-kV-Ersatzneubaus auf dem bereits bestehenden Bestandsschutzstreifen errichtet. Flächen mit beschränkter persönlicher Dienstbarkeit mit einer Größe von 5,82 ha werden wieder aus dem Grundbuch gelöscht.

Tabelle 6-67: Schutzgut Fläche: Flächen im Schutzstreifen mit beschränkter persönlicher Dienstbarkeit

Fläche des Schutzstreifens mit beschränkter persönlicher Dienstbarkeit	Flächengröße [ha]
Ersatzneubau	
Gesamtfläche	49,94
davon im Wald	4,11
Provisorium	
Gesamtfläche	34,54
davon im Wald	0,02
Rückbau Freileitung	
Gesamtfläche	49,50
davon im Wald	3,50

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Mit dem Neu- und Rückbau der Freileitung wird Fläche dauerhaft durch die Eckstiele der Mastfundamente in Anspruch genommen. Die Fläche, die jeder einzelne Mast dauerhaft einnimmt, ist abhängig von der Art des Fundamentes, dem Masttyp, der Höhe der Masten und dem Erdaustrittsmaß der Fundamentsteckstiele.

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme bedeutet eine vollständige Versiegelung auf 199 m². Der Bodenversiegelung durch den Neubau von Masten steht der Rückbau der Masten der bestehenden Freileitungen (Bl. 4584) gegenüber. Durch den Rückbau der Eckstiele von 17 Masten werden insgesamt ca. 173 m² entsiegelt. Somit ist eine zukünftige ordnungsgemäße Nutzung wie zuvor wieder uneingeschränkt möglich.

Tabelle 6-68: Schutzgut Fläche: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Art der dauerhaften Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)	Flächengröße [m ²]
Freileitung	
Betonköpfe der Eckstiele von Masten	199
Art der dauerhaften Flächenfreigabe (Entsiegelung)	Flächengröße [m ²]
Rückbau Freileitung	
Rückbau der Eckstiele von 17 Masten	173

Bewertung der Erheblichkeit

Folgende Rechtsgrundlagen bilden den Rahmen für die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkung auf das Schutzgut Fläche:

Nach § 3 UVPG umfasst die Umweltprüfung „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter. [...]“. Entsprechend der Vorgabe nach § 14 Abs. 1 BNatSchG sind „Eingriffe in Natur und Landschaft [...] Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen [...], die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ In Bezug auf das Schutzgut Fläche ist demnach zu prüfen, ob die Gestalt oder

Nutzung von Grundflächen in dem Sinne geändert werden, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erhebliche Auswirkungen haben könnte.

Darüber hinaus legt das LROP (NMUEK 2022) fest, flächenbeanspruchende Maßnahmen nach dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden zu realisieren (s. Abschnitt 3.1.1 Ziffer 04 Satz 2 LROP).

In der Bau-/Rückbauphase werden für Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen vorübergehend Flächen in einer Größenordnung von ca. 30,81 ha in Anspruch genommen. Diese Flächen stehen nach Umsetzung der Baumaßnahme wieder zur Verfügung. Die Auswirkungen werden daher als nicht erheblich eingestuft.

Die Teilversiegelung durch die unterirdische Rauminanspruchnahme stellt keine erhebliche nachteilige Auswirkung auf das SG Fläche dar, da hierdurch keine vollständige Versiegelung stattfindet und die Flächen weiterhin nutzbar bleiben.

Im Gegensatz zu Auswirkungen einer Straße oder der Realisierung von Gewerbe- und Industrieflächen ist mit der Errichtung einer Freileitung ein verhältnismäßig geringer Flächenverbrauch verbunden, wenn man den Flächenverbrauch durch den Schutzstreifen nicht mitberücksichtigt.

Zudem resultieren aus dem Rückbau der 380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) Entlastungseffekte.

Von der geplanten Trasse werden für Maststandorte/-fundamente ca. 199 m² Flächen dauerhaft neu beansprucht. Die Kompensation der Inanspruchnahme der unterschiedlichen mit dem Schutzgut Fläche beanspruchten Nutzungstypen erfolgt über das Schutzgut Pflanzen.

Für den Schutzstreifen des Ersatzneubaus wird eine persönliche Dienstbarkeit im Grundbuch eingetragen (ca. 49,94 ha Gesamtfläche, davon im Wald ca. 4,11 ha). Demgegenüber werden durch den Rückbau der 380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) und 110-kV-Freileitung (Bl. 4584) Grundbucheinträge für ca. 5,82 ha gelöscht, davon ca. 74 m² im Wald. Abzüglich des Rückbaus vergrößert sich der Schutzstreifen außerhalb von Wald daher durch den Neubau insgesamt um ca. 5,55 ha im Vergleich zum Ist-Zustand.

Waldschutzstreifen werden mit ca. 4,13 ha etwa 0,61 ha mehr entnommen, als durch den Rückbau freigegeben werden, wodurch es zu erheblich nachteiligen Auswirkungen kommt. Die Kompensation der Inanspruchnahme von Wald erfolgt über das Schutzgut Pflanzen. Die landwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich des neuen Schutzstreifens nicht eingeschränkt. Bei der Leitungsführung im Wald entsteht eine Nutzungsbeschränkung durch die Wuchshöhenbeschränkung (s. Tabelle 6-69).

Tabelle 6-69: Schutzgut Fläche: Bewertung der Erheblichkeit

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
Baubedingt		
Bau- und rückbaubedingte Flächeninanspruchnahme (temporär) durch Arbeitsflächen und Zuwegungen der Freileitung	Nachteilige Auswirkung ist kurzfristig auf die Zeit der Bauphase beschränkt / ca. 30,80 ha	Nicht erheblich
Anlagebedingt		
Rauminanspruchnahme durch Fundamente von Masten	Dauerhafte Auswirkung / im Bereich der Freileitungsmasten/ geringer Grad der Veränderung	Nicht erheblich
Beschränkte persönliche Dienstbarkeit im Bereich des Schutzstreifens außerhalb von Wald	Dauerhafte Auswirkung / lokal begrenzt (Vergrößerung um ca. 5,55 ha) / verhältnismäßig hoher Grad der Veränderung	Erheblich nachteilig
Beschränkte persönliche Dienstbarkeit im Bereich des Schutzstreifens innerhalb von Wald	Dauerhafte Auswirkung / lokal begrenzt (Vergrößerung um ca. 0,61 ha) / verhältnismäßig hoher Grad der Veränderung	Erheblich nachteilig
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) durch oberirdische Anlagen der Maststandorte sowie der dauerhaften Zuwegungen	Dauerhafte Inanspruchnahme / insgesamt ca. 199 m ² (lokal begrenzt) / hoher Grad der Veränderung	Erheblich nachteilig
Betriebsbedingt		
Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.		

Fazit

Die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (temporär) (bau- und rückbaubedingt), Gründungsmaßnahmen (baubedingt), Rauminanspruchnahme (anlagebedingt) außerhalb von Wald ergeben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Fläche.

Es verbleiben erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Fläche aufgrund der Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) im Bereich des Schutzstreifens der Waldschneisen und im Bereich der Maststandorte, welche als erhebliche Beeinträchtigungen zu werten sind. Die Kompensation dieser erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen erfolgt über das Schutzgut Pflanzen sowie das Schutzgut Boden (Kapitel 10.6.1, Ausgleichsmaßnahmen und Kapitel 10.6.2, Ersatzmaßnahmen).

6.4 Schutzgut Boden

6.4.1 Methode und Datengrundlagen

Das Schutzgut Boden wird innerhalb eines UG von 200 m beiderseits der geplanten Trassenachse, der Rückbau-Trassenachse, des Freileitungsprovisoriums und der Baustelleneinrichtungsflächen beschrieben und bewertet. Entlang der Zuwegungen besteht ein beidseitiger Untersuchungs- und Bewertungsradius von 5 m.

Boden ist ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Er dient als Lebensraum und Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Böden haben ferner durch ihre Filter-, Puffer und Regelungseigenschaften wichtige Funktionen als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium und stehen in vielfältigen Wechselwirkungen mit anderen Bestandteilen des Naturhaushaltes. Darüber hinaus können Böden die Funktion eines natur- oder kulturgeschichtlichen Archivs übernehmen. Der Schutz des Bodens ist u. a. im § 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) festgelegt:

„Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die [o. g.] Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren [...] [bzw.] zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. [...] Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte [sollen] so weit wie möglich vermieden werden.“

Auch gemäß BNatSchG sind Böden so zu erhalten, „dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe der UVP leiten sich aus den Zielsetzungen der genannten gesetzlichen Grundlagen ab und orientieren sich an den fachlichen und methodischen Vorgaben des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2020b). Unter Berücksichtigung der Entscheidungserheblichkeit der einzelnen Aspekte, der relevanten Vorhabenwirkungen sowie der verfügbaren Datengrundlagen werden folgende Prüfkriterien betrachtet:

- Bodentypen gemäß amtlicher Bodenkarte,
- schutzwürdige Böden:
 - Böden mit besonderen Standorteigenschaften,
 - Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit,
 - natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden,
 - seltene Böden,
 - naturnahe Böden
- Verdichtungsempfindliche Böden
- Vorbelastungen.

Die Daten für das Schutzgut Boden wurden vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zur Verfügung gestellt. Sie beruhen auf der im November 2017 veröffentlichten Bodenkarte im Maßstab 1: 50.000 (BK 50) (LBEG 2017a). Daten zu Vorbelastungen stammen vom Landkreis bzw. der Stadt Osnabrück (s. Tabelle 6-70).

In Bezug auf das Schutzgut Boden wurden zudem die Betroffenheiten bezüglich des RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) sowie des niedersächsischen LROP (NMUEK 2022) überprüft.

Tabelle 6-70: Datengrundlage Beschreibung und Bewertung Schutzgut Boden

Thema		Grundlage/Quelle
Bodentypen		• Bodenkarte M. 1: 50.000 (BK 50) (LBEG 2017) • Sulfatsaure Böden (LBEG 2018a)
Schutzwürdige Böden	Böden mit besonderen Standorteigenschaften	• Biotopentwicklungspotenzial (OEKO) (LBEG 2017)
	Böden mit besonderer natürlicher Ertragsfähigkeit	• Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (BK 50 Auswertung Netzdiagramme) (LBEG 2019)
	Natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden	• Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung, Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung (LBEG 2024)
	Seltene Böden	• Seltene Böden (LBEG 2018c)
	Naturnahe Böden	• Biotoptypenkartierung (s. Kapitel 6.2.13)
Verdichtungsempfindliche Böden		• Verdichtungsempfindliche Böden (LBEG 2019) (als verdichtungsempfindliche gelten die Stufen 4-6)
Ziele der Raumordnung		• Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) • LROP (NMUEK 2022) • Landschaftsrahmenpläne des Landkreises Osnabrück (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG 2023)
Vorbelastungen		• Bodenabbaugebiete und Bodenauffüllungen (LANDKREIS OSNABRÜCK 2017)

Die Kriterien liegen jeweils in unterschiedlichen Ausprägungen innerhalb des UG vor. Sie werden im Folgenden beschrieben.

Hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit

Böden, die eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweisen, eignen sich in besonderem Maße für eine umweltschonende Bewirtschaftung, da sie einen verhältnismäßig geringen Einsatz von Bodenverbesserungsmaßnahmen wie Düngung oder Melioration erfordern. Damit können indirekt auch Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter (z. B. Grundwasser) reduziert werden. Die Auswertung des natürlichen ackerbaulichen Ertragspotenzials erfolgt seitens des LBEG basierend auf den Standortfaktoren Wasser- und Nährstoffversorgung, Durchwurzelbarkeit sowie Klima. Eine Einteilung der Böden erfolgt mithilfe einer Kennwertklassifizierung von „äußerst gering“ bis „äußerst hoch“, was den Wertstufen 1 bis 7 entspricht. Als schutzwürdige Böden gelten Böden der Wertstufen 5, 6 und 7.

Besondere Standorteigenschaften

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Nivellierung der Standortverhältnisse und der hohen Beanspruchung des Bodens durch anthropogene Nutzungen sind in besonderem Maße solche Böden zu schützen, die sich durch besondere Eigenschaften oder extreme

Standortbedingungen für die Entwicklung seltener Pflanzengemeinschaften und Biotoptypen auszeichnen. Basierend auf den Daten zur bodenkundlichen Feuchtestufe, Nährstoffversorgung und zum bodenchemischen Pufferbereich (pH-Wert) kann abgeleitet werden, welche Standorte ein besonders hohes Potenzial im Hinblick auf die Entwicklung spezialisierter Pflanzengesellschaften (Biotopentwicklungspotenzial) haben (s. Abbildung 6-2).

Das Biotopentwicklungspotential lässt sich in einem Ökogramm darstellen (s. Abbildung 6-2). Eine Einstufung des Biotopentwicklungspotenzials mit der Kennzahl OEKO liegt als Auswertungskarte zur BK 50 flächendeckend vor. Für die Bodenfunktionsbewertung werden die Ergebnisse des Ökogramms anhand der Kennzahl OEKO in Wertstufen übersetzt. Als schutzwürdige Böden gelten die Böden mit Wertstufe 5.

Bodenwasserhaushalt (Bodenkundliche Feuchtestufe)	Wertstufen									
naß (10)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
stark feucht (9)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
mittel feucht (8)	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4
schwach feucht (7)	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4
stark frisch (6)	3	2	2	1	1	1	1	1	1	3
mittel frisch (5)	3	2	2	1	1	1	1	1	1	3
schwach frisch (4)	3	2	2	1	1	1	1	1	1	3
schwach trocken (3)	3	3	3	2	2	2	2	2	2	
mittel trocken (2)	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
stark trocken (1)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
dürr (0)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Nährstoffversorgung KAKeffWe (kmol/ha)	nährstoffarm <= 300			mittlere Nährstoffversorgung > 300 bis <= 600			nährstoffreich > 600			Moore
Bodenchemischer Pufferbereich (pH-Wert)	<= 4,2	> 4,2 bis <= 6,2	> 6,2	<= 4,2	> 4,2 bis <= 6,2	> 6,2	<= 4,2	> 4,2 bis <= 6,2	> 6,2	

Abbildung 6-2: Schutzgut Boden: Wertstufen zur Bewertung besonderer Standorteigenschaften (LBEG 2020c)

Naturnahe Böden

Als naturnah werden solche Böden bezeichnet, die in ihrem Profilaufbau, ihrer Struktur und in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften kaum anthropogen beeinflusst sind. Sie weisen unbeeinträchtigte Bodeneigenschaften auf. Naturnahe Böden sind heutzutage selten geworden. Die Veränderung von Bodeneigenschaften durch die menschliche Nutzung ist zudem kaum reversibel, woraus sich die Bedeutung und die Schutzwürdigkeit von naturnahen Böden ableitet (LBEG 2020b).

Für das Kriterium Naturnähe wird als Indiz die Biotoptypenkartierung (s. Kapitel 6.2.13) herangezogen. Besonders naturnahe Böden gem. Tabelle 6-71 stellen z. B. die der

Biotoptypen extensiv genutzter Wälder, Grünländer und Uferbereiche dar. Sie werden den Wertstufen 4–5 zugeordnet. Eine mittlere Naturnähe (Wertstufe 3) weisen intensiv genutzte, aber weitgehend unversiegelte Flächen auf. Darunter fallen u. a. Ackerflächen, Intensivgrünland sowie Parkanlagen. Die Böden sind zwar deutlich anthropogen verändert, erfüllen aber noch viele Bodenfunktionen. Alle Tiefumbruchböden werden ebenso in Wertstufe 3 eingeordnet. Kleine Flächen der Biotoptypenkartierung wie z. B. Einzelbäume oder Alleen werden unter Berücksichtigung der Bodentypen der Naturnähe-Stufe der benachbarten Flächen angepasst.

Als naturferne Böden (Wertstufe 1–2) werden solche Biotope berücksichtigt, die durch Versiegelung, Verdichtung, Bodenabbau oder Überdeckung deutlich verändert sind. Naturferne Böden erhalten auch in der zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung die gleiche Wertstufe, da ihre Funktionserfüllung gemindert ist. Bei Böden mit einer Funktion als Archiv der Kulturgeschichte wird keine Einstufung in Naturnähe oder naturferne vorgenommen, es sei denn die Böden sind gleichzeitig Altlastenflächen. Altlastenflächen gelten in jedem Fall als naturferne Böden.

Die Einteilung erfolgte nach LBEG (2020b) anhand der Biotoptypenkartierung und ergänzend dazu wurden ATIKIS-Daten genutzt, um z. B. Industrie- und Gewerbeflächen zu identifizieren.

Tabelle 6-71: Schutzgut Boden: Bewertungsrahmen Naturnähe

Wertstufe	Nutzungsbeispiele	Merkmale
5 – sehr hoch	Intakte Hoch- und Niedermoore, Feucht- und Nasswiesen, Uferbereiche	Natürlich gewachsene, wenig bis unveränderte Bodenprofile, unversiegelt
4 – hoch	Degradierte Hochmoore, extensive Waldnutzung, extensive Grünlandnutzung, Heiden und Magerrasen	Gewachsene Bodenprofile, durch Nutzung geringfügig verändert (leichte Grabenentwässerung, schwache bis mäßige Düngung), unversiegelt
3 – mittel	Intensive Waldnutzung, intensive Grünlandnutzung, Ackernutzung, Baumschulen, Parkanlagen, Hausgärten, Friedhöfe	Gewachsene, veränderte Bodenprofile, z. B. durch Oberbodenabtrag, Umbruch, Entwässerung, intensive Düngung, unversiegelt bis gering versiegelt (0–40 %)
2 – gering	Einzel- und Reihenhausbebauung, Sportanlagen, Spielplätze	Aufschüttungen aus naturnahen Materialien, teilweise stark verdichtete Bodenprofile, deutlicher Bodenabtrag, mittel versiegelt (40–60 %)
1 – sehr gering	Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsflächen, Bahnanlagen, Deponien, Kanal	Auftragsböden mit sehr hohen technogenen Anteilen, flächenhaft starke Verdichtung, stark versiegelt (> 60 %)
Erläuterungen zur Tabelle Bewertungsrahmen in Anlehnung an LBEG (2020b)		

Naturgeschichtliche Bedeutung

Böden, die die Bodenentwicklung in der Vergangenheit zeigen und dadurch Informationen z. B. über Klima oder Vegetation in der Vergangenheit liefern, übernehmen die Funktion eines naturgeschichtlichen Archivs. Sie helfen so bei der Rekonstruktion der Natur- und Landschaftsentwicklung. Als schutzwürdige Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung in Niedersachsen wurden seitens des LBEG (2020b) z. B. folgende Böden ermittelt:

- Podsole mit erhaltener Ortsteinschicht
- „Alte“ Waldböden mit heutiger Nutzung Laubwald.

Die Podsole mit Ortstein als naturgeschichtliche Besonderheit wurden durch Auswertung von Daten der Bodenschätzung ermittelt. Die Daten liegen punktförmig vor.

Böden der alten Waldstandorte (mit Laubwald) wurden unter Einbeziehung der BK 50 ermittelt. Sie sind von besonderer naturgeschichtlicher Bedeutung, da die langjährige Waldnutzung den Boden weitgehend vor menschlichen Einwirkungen geschützt hat. So konnten die Böden sich weitgehend natürlich entwickeln. Geotope werden auch als Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung gesehen.

Für diese Bodenfunktion wird keine Bewertungsskala angewandt, sondern lediglich eine Einteilung nach „Ja“ oder „Nein“. Böden mit einer naturgeschichtlichen Bedeutung wird eine „sehr hohe Bedeutung“ (Stufe 5) zugewiesen. Eine weitere Abstufung der Bewertung erfolgt nicht.

Kulturgeschichtliche Bedeutung

Kulturgeschichtlich bedeutsame Böden (Archive der Kulturgeschichte) sind bspw. durch ackerbauliche Maßnahmen entstanden, die heute nicht mehr gebräuchlich sind (z. B. Düngung mit Plaggen und Laubstreu). Diese historischen Bewirtschaftungsformen haben charakteristische Spuren in den Bodenprofilen hinterlassen. Zu den schutzwürdigen Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung gehören z. B. (LBEG 2020b):

- Wölbäcker und Terrassenäcker
- Heidepodsole.
- Plaggenesche

Im RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) ist folgendes Raumordnungsziel formuliert:

„Die Kulturlandschaften im Landkreis Osnabrück sind so zu erhalten und zu pflegen, dass historische Landnutzungsformen dauerhaft erhalten bleiben. Insbesondere ist auf eine Erhaltung der im Landkreis verbreiteten Plaggenesche unter kulturhistorischem und archäologischem Aspekt hinzuwirken.“

Im Untersuchungsgebiet sind die einzigen Bodentypen kulturgeschichtlicher Bedeutung Plaggenesche. Sie nehmen eine wichtige Rolle im UG ein. Sie werden im Folgenden in die Bewertung mit einbezogen.

Daneben stellen auch Objekte aus dem Bereich der archäologischen Denkmalpflege Objekte kulturgeschichtlicher Bedeutung dar und sind daher schützenswert. Diese werden beim Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (s. Kapitel 6.7.4) beschrieben.

Auch für diese Bodenfunktion wird keine Bewertungsskala angewandt, sondern lediglich eine Einteilung nach „Ja“ oder „Nein“. Böden mit einer kulturgeschichtlichen Bedeutung wird eine

„sehr hohe Bedeutung“ (Stufe 5) zugewiesen. Eine weitere Abstufung der Bewertung erfolgt nicht.

Seltene Böden

Als seltene Böden werden Bodentypen bezeichnet, die im Verhältnis zu anderen Bodentypen nur eine geringe flächenhafte Verbreitung aufweisen. Sie weisen infolge ungewöhnlicher Kombinationen der Standortbedingungen seltene Eigenschaften oder Ausprägungen auf und tragen so zu einer vielfältigen Bodenlandschaft bei. Seltene Böden wurden vom LBEG über eine statistische Auswertung der Bodenkarte und durch Einbeziehung von Experten bestimmt. Zu den schutzwürdigen seltenen Böden gehören gem. LBEG (2020b) u. a.

- Podsole aus Gesteinsverwitterung
- Flache und sehr flache Rendzinen
- Plaggenesch.

Auch für diese Bodenfunktion wird keine Bewertungsskala angewandt, sondern lediglich eine Einteilung nach „Ja“ oder „Nein“.

Bestandsbewertung/Bodenfunktionsbewertung

Für die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen werden die Einzelbewertungen der Teilkriterien für jede Fläche zu einer fünfstufigen Gesamtbewertung zusammengefasst, um eine „nachvollziehbare Gesamtdarstellung hinsichtlich der Funktionserfüllung der Böden zu erhalten“ (LBEG 2020b).

Tabelle 6-72 zeigt die fünf Bewertungsstufen der daraus resultierenden Bodenfunktionsbewertung.

Tabelle 6-72: Schutzgut Boden: Wertstufen der Bodenfunktionsbewertung

Wertstufe	Bedeutung
5	sehr hohe Bedeutung
4	hohe Bedeutung
3	mittlere Bedeutung
2	geringe Bedeutung
1	sehr geringe Bedeutung

Die Teilkriterien natürliche Bodenfruchtbarkeit, besondere Standorteigenschaften, Naturnähe sowie kulturgeschichtliche und naturgeschichtliche Bedeutung bilden die Grundlage für die zusammenfassende Bodenfunktionsbewertung nach dem in Tabelle 6-73 dargestellten Schema (LBEG 2020b).

Tabelle 6-73: Schutzgut Boden: Schema der zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung gem. (LBEG 2020b, S. 29)

Einzelbewertungen der Teilfunktion	Bewertung	zusätzlich Seltenheit
Archiv der Kultur- und Naturgeschichte oder 2 x Wertstufe 5 oder 1 x Wertstufe 5 + mind. 1 x Wertstufe 4	5 sehr hohe Bedeutung	5 sehr hohe Bedeutung
1 x Wertstufe 5 + alle anderen Wertstufen < 4 oder 2 x Wertstufe 4 oder 1 x Wertstufe 4 + mind. 1 x Wertstufe 3	4 hohe Bedeutung	5 sehr hohe Bedeutung
1 x Wertstufe 4 + alle anderen Wertstufen < 3 oder 2 x Wertstufe 3 oder 1 x Wertstufe 3 + mind. 1 x Wertstufe 2	3 mittlere Bedeutung	4 hohe Bedeutung
1 x Wertstufe 3 + alle anderen Wertstufen < 2 oder mind. 1 x Wertstufe 2	2 geringe Bedeutung	3 mittlere Bedeutung
Naturnähe = Wertstufe 2	2 geringe Bedeutung	2 geringe Bedeutung
nur Wertstufe 1	1 sehr geringe Bedeutung	2 geringe Bedeutung
Naturnähe = Wertstufe 1	1 sehr geringe Bedeutung	1 sehr geringe Bedeutung

Böden mit der Naturnähe Wertstufe 1–2 werden im Rahmen der Bodenfunktionsbewertung grundsätzlich nur über die Naturnähe bewertet, da die Eigenschaften dieser Böden stark verändert sind. Eine Ausnahme stellen hierbei Böden mit hoher Kulturgeschichtlicher Bedeutung dar (außer Altablagerungen).

Böden, die ein Archiv der Kultur- oder Naturgeschichte darstellen, werden bei der Bodenfunktionsbewertung grundsätzlich der Wertstufe 5 zugeordnet (außer Naturnähe Wertstufe 1–2, s. o.). Die weiteren Böden erhalten für ihre Teilfunktion die jeweilige Wertstufe und werden dann, wie in Tabelle 6-73 gezeigt, mit den anderen Teilfunktionen für die zusammenfassende Bodenfunktionsbewertung zusammengeführt.

Erfüllt ein Boden das Kriterium Seltenheit, wird die Gesamtbewertung eine Wertstufe nach oben korrigiert, sofern er nicht bereits Wertstufe 5 hat.

„Auf eine Mittelwertbildung bei der zusammenfassenden Bewertung wird verzichtet, um eine Nivellierung der Ergebnisse zu vermeiden. Beim vorgestellten Verfahren kommt es zu einer Aufwertung, wenn Böden bei mehreren Teilfunktionen eine hohe Funktionserfüllung aufweisen. Der Bedeutung einzelner hoch bewerteter Funktionserfüllungen eines Bodens wird somit stärker Rechnung getragen“ (LBEG 2020b, S. 29).

In der Gesamtbewertung gelten die Böden mit sehr hoher und hoher Bedeutung als schutzwürdige Böden (Wertstufen 4 und 5).

Die Konfliktanalyse erfolgt auf Grundlage der in Kapitel 1.3.2 beschriebenen Methodik und beschreibt und bewertet die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut.

6.4.2 Beschreibung der Bestandssituation

Die Bestandssituation zum Schutzgut Boden ist in Anlage 14.1.1.5.1 – Bestandskarte Schutzgut Boden dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch eiszeitliche Sedimente aus der Weichsel-Kaltzeit, die sich durch Wasser- und Windverdriftung überwiegend in Tal- und Hanglagen und in Niederungen abgelagert haben. Auf den steileren Geländelagen sind die Böden stärker von ihren vielfältigen und zum Teil hoch anstehenden Ausgangsgesteinen beeinflusst. Aus eiszeitlichen fluviatilen Sanden und Kiesen, ist auf einem überwiegend flachen Gelände zu einem Großteil mittlerer und tiefer Podsol-Gley entstanden. Das UG besteht aus 35,83 % Mittlerem Gley-Podsol, 26,87% tiefem Podsol-Gley und 16,45 % tiefem Gley. Auf 1,18 % des UG befindet sich mittlerer Plaggenesch, welcher von Braunerden unterlagert wird und weitere 0,87 % mittlerer Plaggenesch, welcher von Podsol unterlagert wird. Es wird unterschieden in Plaggenesch, der durch Plaggen aus sandigen und sauren Heidelandschaften entstand, sowie Braunem Plaggenesch, bei dem die Plaggen aus schluffreicheren Grassoden bestanden. Bei Braunem Plaggenesch ist heute ein brauner Eschhorizont sichtbar. Aus fluviatilen Ablagerungen aus der Weichsel-Kaltzeit entstanden in den Niederungen der Gewässer sandige Gley-Podsole und Gleye. Die grundwasserbeeinflussten Böden machen 93,03 % der Fläche des UG aus. Zu den stauwasserbeeinflussten Böden gehört der mittlere Pseudogley-Podsol, welcher sich auf 0,08 % des UG befindet. Die im UG vorkommende Braunerde aus mittlerem Tiefumbruchboden macht einen Flächenanteil von 1,26 % aus.

Tabelle 6-74 stellt die Flächenanteile aller im UG vorkommenden Bodentypen dar. Sie werden im Folgenden abschnittsweise beschrieben.

Tabelle 6-74: Bodentypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: BK 50 (LBEG 2017a))

Bodentypologische Klassifikation			Flächenanteil im Untersuchungsgebiet [%]
Klasse	Symbol	Bodentyp	
Abteilung: Terrestrische Böden			
Auftragsfläche	-	Nicht definiert	2,19
Anthropogene Böden	E-B	Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Braunerde	1,18
	E-P	Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol	0,87
	YUb	Mittlerer Tiefumbruchboden aus Braunerde	1,26
Podsole	P	Mittlerer Podsol	1,38
Stauwasserböden	S-P	Mittlerer Pseudogley-Podsol	0,08
Abteilung: Semiterrestrische Böden			
Grundwasserböden	G	Tiefer Gley	16,45

Bodentypologische Klassifikation			Flächenanteil im Untersuchungsgebiet [%]
Klasse	Symbol	Bodentyp	
	G	Sehr tiefer Gley	0,03
	G-HNv	Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage	3,30
	G-HNv	Mittlerer Gley mit geringmächtiger Erdniedermoorauflage	0,97
	G-P	Mittlerer Gley-Podsol	35,83
	P-G	Tiefer Podsol-Gley	26,87
	P-G	Sehr tiefer Podsol-Gley	2,62
Anthropogene Boden	YUg	Mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley	0,04
	YUg-p	Mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley-Podsol	2,10
	YUab	Tiefer Tiefumbruchboden aus Vega	4,83

Verteilung der Bodentypen im UG

Das UG verläuft in der Landschaft von Nordwesten in Richtung Südosten. Etwa die Hälfte des UG, beginnend im Nordwesten besteht aus einer Abwechslung an größtenteils Gley-Podsol und tiefem Podsol-Gley. Vereinzelt befinden sich in dieser westlichen Hälfte kleinere Flächen aus tiefem Gley, sehr tiefem Podsol-Gley und mittlerem Podsol. Insgesamt ist die nordwestliche Hälfte des UG durch hauptsächlich semiterrestrische Grundwasserböden geprägt.

Auch der südöstliche Bereich des UG ist zu einem Großteil durch semiterrestrische Grundwasserböden geprägt, welche in einzelnen Bereichen durch Tiefumbruchböden und Plaggeneschböden abgewechselt werden. Diese befinden sich vermehrt im Bereich, in dem das UG durch eine Kurve den Bereich des Rückbaus bzw. Ersatzneubaus mit dem Provisorium zusammenführt.

An der südöstlichen Grenze des UG besteht ein Einfluss durch Moorböden. In diesem Bereich weisen ein Teil der Böden eine Erdniedermoorauflage auf.

Verdichtungsempfindlichkeit

Zu den im UG vorkommenden Böden mit einer hohen Gefährdung gegen Verdichtung gegenüber landwirtschaftlicher Nutzung und Bauarbeiten, zählt der mittlere Gley mit geringmächtiger Erdniedermoorauflage und der tiefe Gley mit Erdniedermoorauflage. Beide Bodentypen gehören zu den semiterrestrischen Böden und weisen aufgrund ihres hohen Gehalts an organischem Material und ihrer hohen Bodenfeuchte eine geringe Tragfähigkeit auf, weshalb sie eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit aufweisen. Der Bodentyp mittlerer Gley mit geringmächtiger Erdniedermoorauflage erstreckt sich im südlichen Teil des Umspannwerkes und westlich des Umspannwerkes. Der zweite Boden mit einer hohen Verdichtungsempfindlichkeit, tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage, befindet sich nördlich des Bereiches mit geringmächtiger Erdniedermoorauflage. Er umfasst die Masten 91 und 1090 des Ersatzneubaus sowie Mast 28 des Provisoriums.

Im UG befinden sich vier weitere Böden mit einer mäßigen Verdichtungsempfindlichkeit. Dazu gehören die mittlerer Tiefumbruchböden aus Gley und Gley-Podsol, sowie der tiefe Podsol-Gley und der sehr tiefe Gley. Gleye an sich weisen einen erhöhten Feuchtigkeitsgehalt und einen erhöhten Gehalt an organischem Material auf, wodurch es zu einer geringeren Tragfähigkeit des Bodens kommt. Hinzu kommt bei einigen der mäßig vor Verdichtung gefährdeten Böden die anthropogene Veränderung durch den Umbruch des Bodens, welcher die Bodenstruktur der Böden destabilisieren kann und somit insgesamt für eine mäßige Verdichtungsempfindlichkeit sorgt. Die mittleren Tiefumbruchböden aus Gley und Gley-Podsol und der sehr tiefe Gley kommen auf einem kleinen Bereich am westlichen Beginn des Provisoriums vor und liegen an der äußersten Grenze des UG und außerhalb des Schutzstreifens und der Masten. Der tiefe Podsol-Gley kommt auf einem hohen Anteil des UG vor und ist auf großen Flächen des UG verteilt.

Die übrigen Bodentypen weisen jeweils eine geringe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Die Bodentypen des UG mit geringer Verdichtungsempfindlichkeit weisen einen Flächenanteil von 64,81 % auf und machen somit den größten Anteil der Böden im UG aus.

Natur- und kulturgeschichtliche Bedeutung

Im UG kommen insgesamt drei Bodentypen mit natur- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung vor. Zu den Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung gehören die Plaggeneschen, im UG vorkommend als mit Braunerde unterlagertem mittlerem Plaggenesch, welcher im Bereich von Mast 1082 des Ersatzneubaus vorkommt und mit Podsol unterlagertem mittlerem Plaggenesch, welcher östlich von Mast 1080 und nördlich von Mast 1081 des Ersatzneubaus in das UG hereinragt. Der am südlichen Ende des UG vorkommende Bodentyp tiefer Tiefumbruchboden aus Vega zählt zu den Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung. Darüber hinaus kommen keine weiteren Böden mit natur- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung im UG vor.

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Insgesamt kommen im UG Böden mit einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit (BFR) der Stufen 1 bis 5 vor. Somit kommen im UG Böden mit einer sehr geringen bis hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit vor. Zu den Böden mit der BFR 1 gehören die Bodentypen Mittlerer Gley mit geringmächtiger Erdniedermoorauflage und Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage. Bodentypen mit der BFR 2 kommen im UG nicht vor. Zu der Stufe 3 sind Ausprägungen der Bodentypen Mittlerer Gley-Podsol, Mittlerer Podsol, Mittlerer Pseudogley-Podsol, Mittleres Erdniedermoor, Mittleres Erdniedermoor unterlagert von Pseudogley, sehr tiefer Podsol-Gley und Tiefer Podsol-Gley zugehörig. Die meisten Bodentypen des UG können der BFR-Stufe 4 zugeordnet werden. Hierzu gehören Ausprägungen der Bodentypen Mittlerer Gley-Podsol, Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Braunerde, Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol, Mittlerer Podsol, Mittlerer Tiefumbruchboden aus Braunerde, Mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley-Podsol, sehr tiefer Gley, Tiefer Gley und Tiefer Podsol-Gley. Der höchsten im UG vorkommenden Stufe 5 sind Ausprägungen der Bodentypen Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol, Mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley, Tiefer Gley und tiefer Tiefumbruchboden aus Vega. Die unterschiedlichen Bodentypen kommen teilweise an unterschiedlichen Standorten mit unterschiedlichen BFR-Stufen. Standorte mit einer erhöhten

natürlichen Bodenfruchtbarkeit der Klassen 5 und 6 kommen vor allem im südlichen Teil des UG vor.

Kohlenstoffreiche Böden

Die Böden mittlerer Gley mit geringmächtiger Erdniedermoorauflage und tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage gehören im UG zu den kohlenstoffreichen Böden. Moorböden bestehen aus einer hohen Menge aus organischem Material, welches sich aus abgestorbenen Pflanzenresten in einer feuchten Umgebung unter Ausschluss von Sauerstoff zusammensetzt. Die langsame Zersetzung in den sauerstoffarmen Bedingungen führt dabei zu Anreicherung von Kohlenstoff in Böden. Der Bodentyp mittlerer Gley mit geringmächtiger Erdniedermoorauflage befindet sich am südlichen Ende des UG unterhalb von Mast 0006, westlich des Umspannwerks. Der zweite Boden mit einer hohen Verdichtungsempfindlichkeit, tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage, befindet sich nördlich des Umspannwerkes Wehrendorf sowie im Nördlichen Teil des Umspannwerksgelände. Er umfasst die Ersatzneubaumasten 91 und 1090 und den Mast 28 des Provisoriums.

Seltene Böden und besondere Standorteigenschaften

Unter den im UG vorkommenden Böden zählt der Bodentyp Plaggenesch unterlagert von Braunerde zu den seltenen Böden. Die Seltenheit dieses Bodens ist auf eine geringe Verbreitung des Bodens zurückzuführen. Zusätzlich weist dieser Boden als Zusatzkriterium eine kulturhistorische Bedeutung auf (BOESS ET AL. 2002).

Der Bodentyp befindet sich um den Ersatzeubaumast 1082 herum und auf dem Schutzstreifen in Richtung Mast 1083. Weitere seltene Böden sind im UG nicht vorhanden.

6.4.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Bewertung der einzelnen Teilfunktionen der Böden im UG mündet in einer fünfstufigen Bewertungsskala, bei der Stufe 1 für eine sehr geringe Bodenfunktionserfüllung steht und Stufe 5 für eine sehr hohe Bodenfunktionserfüllung. Tabelle 6-75 zeigt die Flächengrößen und prozentualen Anteile der Bodenwertstufen im UG. Im Folgenden wird die räumliche Verteilung der Bodentypen sowie die Nutzung der Böden der verschiedenen Wertstufen beschrieben. Die Bewertung der Böden im UG ist zusätzlich in Anlage 14.1.1.5.2 der Antragsunterlagen kartographisch dargestellt.

Tabelle 6-75: Bodenfunktionsbewertung Flächenanteile im UG

Bodenfunktionsbewertung	Wertstufe	Flächengröße [ha]	Flächenanteil [%]
Sehr hohe Bedeutung	5	12,88	2,77%
Hohe Bedeutung	4	235,54	50,64%
Mittlere Bedeutung	3	176,76	38,00%
Geringe Bedeutung	2	28,28	6,08%
Sehr geringe Bedeutung	1	11,66	2,51%

Bodenfunktionsbewertung	Wertstufe	Flächengröße [ha]	Flächenanteil [%]
Gesamtfläche UG (ohne Gewässer)		465,12	100

Der größte Anteil der Böden im UG ist der Wertstufen 4 (hohe Bodenfunktionserfüllung) zuzuordnen (50,64 %), weist also eine hohe Bedeutung auf. Dies sind hauptsächlich Flächen des Bodentyps Gley-Podsol, Tiefer Gley und Tiefer Podsol-Gley. Außerdem sind Flächen des Bodentyps Tiefumbruchboden aus Vega vorhanden. Weitere Bodentypen wie Mittlerer Gley mit geringmächtiger Erdniedermoorauflage, Mittlerer Podsol, Mittlerer Pseudogley-Podsol, Mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley-Podsol, Braunerde sowie Gley, Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage kommen in einem geringen prozentualen Anteil vor. Böden dieser Wertstufe sind im südlichen Teil des UG mit wenigen kleinräumigen Ausnahmen nahezu flächendeckend vertreten und nehmen eine Fläche von ca. 236 ha ein.

Darauf folgt der Anteil der Böden mit der Wertstufe 3 (38 %). Insgesamt können der Wertstufe ca. 178 ha im UG zugeordnet werden. Böden dieser Wertstufe bestehen hauptsächlich aus den Bodentypen Mittlerer Gley-Podsol und Tiefer Podsol-Gley. Zu weiteren Bodentypen mit geringeren Flächenanteilen dieser Wertstufe gehören Sehr tiefer Podsol-Gley, Mittlerer Podsol, Tiefer Gley und Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage. Weiter Bodentypen weisen sehr geringe Flächenanteile auf. Die meisten Böden dieser Wertstufe befinden sich im nördlichen Drittel des UG, wo diese nahezu flächendeckend vertreten sind. Die Böden der Bodenfunktionsbewertung Wertstufe 3 sind größtenteils auch in der Bewertungsskala der Naturnähe der Wertstufe 3 zugeordnet. Die hauptsächliche Nutzung dieser Böden ist landwirtschaftlicher Art durch Ackerbau oder Grünland-Wirtschaft.

Böden mit der Wertstufe 5 kommen im UG mit einem geringeren prozentualen Anteil vor. Böden mit dieser sehr hohen Bedeutung weisen zu einem Großteil die Bodentypen Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Braunerde und Podsol, aber auch Mittlerer Gley-Podsol. Zu kleinen Flächenanteilen kommen bei dieser Wertstufe auch die Bodentypen Tiefumbruchboden aus Gley und Vega sowie tiefer Gley vor.

Als stark anthropogen veränderte Böden der Wertstufen 1 und 2 (geringe und sehr geringe Bedeutung) kommen im Gebiet vor allem durch Wohnbebauung, Industriegebiete, Straßen und Wege versiegelte Flächen vor. Insgesamt sind rund 39,94 ha im UG als stark verändert eingestuft, d. h. 8,59 % der Gesamtfläche. Die Böden dieser Wertstufe lassen sich zu einem Großteil der Bodentypen Mittlerer Gley-Podsol, Tiefer Gley, Tiefer Podsol-Gley zuordnen. Weitere Bodentypen weisen geringere Flächenanteile auf.

Flächen mit dem Bodentyp Gley werden im UG vor allem als Bewirtschaftungsflächen für ackerbauliche Landwirtschaft und Grünland genutzt, da sie häufig von hoher Bodenfruchtbarkeit sind. Ein großer Teil der stauwasserbeeinflussten Flächen liegt im Auebereich der Hunte und ihrer Nebengewässer. Einige Flächen sind zudem verdichtungsempfindlich.

Die Gleyböden mit Erdniedermoorauflage befinden sich im südlichen Bereich des UG und liegen dort zum einen im Bereich des Umspannwerkes und werden nördlich davon als Grünland und Ackerflächen genutzt.

Teile der Plaggenesch-Flächen sind als seltene Böden eingestuft. Sowohl der von Braunerde unterlagerte Plaggenesch als auch der von Podsol Plaggenesch sind von kulturgeschichtlicher Bedeutung und erfüllen damit die Archivfunktion. Flächen mit Plaggeneschen werden aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit vor allem ackerbaulich und teilweise auch als Grünland genutzt. Neben der Nutzung als Acker und Grünland, sind diese Böden im UG teilweise auch forstlich genutzt oder befinden sich im Siedlungsgebiet.

Schutzwürdige Böden liegen im UG auf rund 53 % der Fläche vor. Die schutzwürdigen Böden bestehen zu einem Großteil aus den Bodentypen Mittlerer Gley-Podsol, Tiefer Gley und Tiefer Podsol-Gley. Diese Böden sind im gesamten UG vertreten.

6.4.4 Konfliktanalyse

Beschreibung der Umweltauswirkungen

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind zu betrachten:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)
- Gründungsmaßnahmen (baubedingt)
- Rauminanspruchnahme (anlagebedingt)
- Temporäre Rauminanspruchnahme (baubedingt)
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung (baubedingt)
- Temporärer Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (baubedingt)
- Stoffliche Emissionen (baubedingt)

Im Folgenden werden alle relevanten Wirkfaktoren und ihre Auswirkungen beschrieben. Die Ausführungen beziehen sich im Wesentlichen auf den technischen Erläuterungsbericht (Anlage 1 der Antragsunterlagen).

Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)

Die baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme resultiert aus den Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen und ist in allen Abschnitten des UG zu betrachten. Die Mitnahme der 110-kV-Leitung der Westnetz GmbH auf einem Gemeinschaftsgestänges mit der 380-kV-Leitung der Amprion wird hierbei nicht getrennt betrachtet. Für einen Masten des Gemeinschaftsgestänges und die dazugehörigen Fundament- und Beseilungsarbeiten werden dieselben Stand- und Arbeitsflächen sowie Zuwegungen in Anspruch genommen und sind dieselben Erfassungskriterien des Schutzguts in derselben Art betroffen, sodass nur eine gemeinsame Betrachtung erfolgen kann. Eine getrennte Betrachtung wäre rein theoretischer Natur.

In Bereich der Freileitungen werden punktuell Baustellenflächen für die Errichtung und den Rückbau von Mastfundamenten, die Beseilung, sowie eventuell für eine Grundwasserhaltung eingerichtet. Es werden außerdem Zuwegungen zu den Arbeitsflächen, sowie für Seilzugflächen für den Rückbau und Ersatzneubau von Maststandorten temporär ausgebaut.

Die temporären Flächeninanspruchnahmen wirken insbesondere aufgrund einer Verdichtung auf die dortigen Böden. Um diesen Effekt zu minimieren, werden für die eingesetzten Fahrzeuge innerhalb der Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen z. B. Stahlplatten oder Fahrbohlen ausgelegt. Auf den Einsatz der Fahrbohlen kann verzichtet werden, wenn die Witterungs- und Bodenverhältnisse dies zulassen. Die Flächeninanspruchnahmen sind von kurzer Dauer und werden in aller Regel nach einigen Tagen (bis zu wenigen Wochen) wieder zurückgenommen. Zudem werden die Flächen nach der Inanspruchnahme grundsätzlich wieder in den Zustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden (V1 – Schutz des Bodens, V18 – Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen, siehe Kapitel 10.2.2).

Die temporären Flächeninanspruchnahmen sind lokal und aufgrund der Rekultivierung zeitlich begrenzt. Dennoch kann eine Verdichtung von verdichtungsempfindlichen Böden nicht gänzlich vermieden werden. Auf ca. 4,1003 ha werden verdichtungsempfindliche Böden (vorwiegend Bodentyp Gley, Gley-Podsol und Podsol-Gley sowie Gley mit Erdniedermoorauflage) verdichtet. Hiervon sind auf 2,6885 ha der Fläche Böden mit hoher bis sehr hoher Bedeutung betroffen und 1,4118 ha von geringer bis mittlerer Bedeutung.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit vollständiger Bodenversiegelung (anlagebedingt)

Die anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit vollständiger Bodenversiegelung resultiert aus unterschiedlichen Baumaßnahmen in den jeweiligen Teilabschnitten.

Im Bereich des Ersatzneubaus des 110-kV/380-kV-Gemeinschaftsgestänges wird Fläche dauerhaft durch die Masteckstiele und Neubaumasten in Anspruch genommen. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme bedeutet eine vollständige Bodenversiegelung von 0,0199 ha. Sie führt zu Veränderungen der Bodenstruktur, aller natürlicher Bodenfunktionen sowie der Standortfaktoren. Dies betrifft 0,0119 ha schutzwürdige Böden, hauptsächlich Tiefer Gley, Tiefer Podsol-Gley und Mittlerer Gley-Podsol, und etwa 0,0080 ha andere Böden.

Der Bodenversiegelung durch den Neubau von Masten steht der Rückbau von Masten der Bl. 4584 gegenüber. Durch den Rückbau der Betonköpfe von 17 Masten werden 0,0173 ha vollständig versiegelten Bodens entsiegelt. Somit ist eine zukünftige ordnungsgemäße Nutzung wie zuvor wieder uneingeschränkt möglich und Bodenfunktionen werden wiederhergestellt – z. B. die Aufnahme von Regenwasser und das Durchwurzeln durch Pflanzen sind wieder möglich.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Gründungsmaßnahmen mit Teilversiegelung (baubedingt und anlagebedingt)

Die anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit Teilversiegelung resultiert aus Gründungsmaßnahmen der Ersatzneubaumasten und der Unterflurversiegelung durch die Fundamente der Masteckstiele.

Im Abschnitt Neu-/Um- und Rückbau der Freileitungen werden neue Mastfundamente angelegt. Für die geplanten Freileitungsmasten sind grundsätzlich Bohrpfähle vorgesehen. Die Bemessung des Fundaments erfolgt auf Grundlage der vorgefundenen örtlichen

Bodenkenngrößen. Diese werden an den Maststandorten durch Baugrunduntersuchungen ermittelt.

Für das Vorhaben kommen ausnahmslos Bohrpfahlfundamente zum Einsatz. Es handelt sich um tiefgegründete Fundamente, bei dem zylindrische Pfähle durch Bohren in den Boden eingebracht, mit Beton verfüllt und ggf. bewehrt werden, um Bauwerklasten in tiefer liegende, tragfähige Bodenschichten abzuleiten. Die an der Oberfläche der Fundamente sichtbaren vier Betonköpfe werden einen Durchmesser von jeweils ca. 1 – 1,8 m haben. Das errichtete Fundament wird mit einer mindestens 1,2 m hohen Bodenschicht überdeckt. Die Fläche erfüllt daher noch einen Teil der Bodenfunktionen (Aufnahme von Regenwasser, Wuchsort für Pflanzen). Trotz der Schutzmaßnahmen werden durch die Gründungsmaßnahmen im Freileitungsabschnitt die gewachsenen Bodenprofile verändert und die Archivfunktion der Böden zerstört. Darüber hinaus ist eine Veränderung des Bodenwasserhaushalts möglich.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahmen und Gründungsmaßnahmen mit Teilversiegelung sind im gesamten Trassenverlauf auf ca. 0,5194 ha Boden geplant. Hiervon sind ca. 0,2492 ha schutzwürdige Böden (v. a. Mittlerer Gley-Podsol, Tiefer Gley und Tiefer Podsol-Gley) und ca. 0,2492 ha andere Böden betroffen. Die Auswirkungen sind dauerhaft und lokal.

Der Teilversiegelung durch Gründungsmaßnahmen und Unterflurversiegelung durch den Neubau von Masten steht der Rückbau von Masten der Bl. 4584 gegenüber. Durch den Rückbau der unterirdischen Mastfundamente von 17 Masten werden 0,01092 ha teilversiegelten Bodens entsiegelt. Die Betonfundamente werden in der Regel bis zu einer Tiefe von 1,2 m unter EOK entfernt. Somit ist eine zukünftige ordnungsgemäße Nutzung wie zuvor wieder uneingeschränkt möglich und Bodenfunktionen werden wiederhergestellt – z. B. die Aufnahme von Regenwasser und das Durchwurzeln durch Pflanzen sind wieder möglich.

Gründung und Rauminanspruchnahme (anlagebedingt) und Bodenaushub, abtrag, -einbau und -verdichtung (baubedingt)

Durch Bodenaushub, Bodenabtrag, Bodeneinbau und Bodenverdichtung wird das gewachsene Bodenprofil, die Bodenstruktur sowie einige Bodenfunktionen verändert. Die schichtweise für die jeweils anstehenden Bodentypen ausgehobenen Böden werden jeweils in separaten Mieten gelagert und sofern möglich erfolgt ein Wiedereinbau der Aushubböden grundsätzlich in der Reihenfolge der vorgefundenen Bodenhorizonte (s. Bodenschutzkonzept Anlage 14.7). Durch einen bodenschonenden Rückbau wird ein Teil der Bodenfunktionen wiederhergestellt, jedoch die gewachsenen Bodenprofile nicht vollständig. Damit ist die Archivfunktion der Böden gestört. Die Veränderung des Bodengefüges kann zudem natürliche Funktionen und Folgenutzungen des Bodens nachhaltig einschränken (z. B. Sickerfähigkeit und Wasserrückhaltevermögen, Filter und Puffervermögen).

Auswirkungen durch Veränderungen der Bodenhorizonte und damit einhergehender Verlust der Archivfunktion in den Bereichen der Mastfundamente sind in den Unterkapiteln dauerhafte Flächeninanspruchnahme besprochen.

Temporäre Grundwasserhaltung (baubedingt)

Im Bereich der Maststandorte werden Wasserhaltungsmaßnahmen für die Gründungsmaßnahmen beim Mastneubau und Mastrückbau notwendig.

Bei hoch anstehendem Grundwasser wird in den Baustellenbereichen das Grundwasser so weit abgesenkt, dass während der Baumaßnahme kein Grundwasser die Baumaßnahme behindert. Die hieraus resultierende temporäre Veränderung des Grundwasserdargebots wirkt sich auch auf den Bodenwasserhaushalt aus.

In stark grundnassen Streckenabschnitten erfolgt ggf. eine Wasserhaltung vor Oberbodenabtrag. Ein hoher Anteil der im Bereich der Absenktrichter liegenden Bereiche, ist vom Bodentyp Gley oder anderen grundwasserbeeinflusster Böden geprägt. Für staunasse Böden werden nicht generell Maßnahmen zur Wasserhaltung vorgesehen.

Die Auswirkungen einer Grundwasserhaltung auf das Setzungsverhalten des Untergrundes gilt es im Bereich der Trasse allgemein und im Besonderen bei Spezialbauwerken zu betrachten.

Die von der Grundwasserhaltung betroffenen Bodentypen sind: Mittlerer Gley-Podsol (G-P3), Tiefer Podsol-Gley (P-G4), Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Braunerde (E3//B), Tiefer Gley (G4) und Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage (HNv/G4). Der Mittlere Plaggenesch unterlagert von Braunerde (E3//B) ist nicht grundwasserabhängig und zeigt keine Empfindlichkeit gegenüber der Grundwasserabsenkung. Bei allen Gley-Bodentypen handelt es sich um grundwassergeprägte Bodentypen.

Die Gleyböden, die im UG überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Acker oder Grünland genutzt sind, erfahren durch die Drainage eine deutlich stärkere Überprägung als durch die temporäre Belastung der Grundwasserabsenkung von 25 - 30 Tagen beim Neubau und ca. 3 – 5 Tage beim Rückbau (s. Anlage 15.1 Kap. 2.5). Die Nutzungsform als Acker ist hierbei demnach eine zu berücksichtigende Vorbelastung. Die Absenktrichter haben eine trichterförmige Absenkung, wobei der tiefste Punkt direkt am Maststandort ist⁵. (s. auch Anlage 15.1 der Antragsunterlagen – Wasserrechtlicher Antrag zur Durchführung von Wasserhaltungsmaßnahmen) Die „worst-case“ Betrachtung der Auswirkungen der Absenktrichter auf Bodentypen weist eine Größe von insgesamt 8,24 ha auf. Die Kleinräumigkeit und die Kurzfristigkeit des Eingriffs in den Wasserhaushalt, sowie der Vorbelastung durch Drainage lässt den Einfluss auf die grundwasserabhängigen Bodentypen im Eingriffsbereich als unerheblich beurteilen.

Eine Mineralisation des organischen Materials des Bodens durch das plötzlich auftreten anaerober Bedingungen aufgrund der Grundwasserabsenkung ist besonders für Böden mit hohem Anteil organischen Materials, wie Moorböden, von Bedeutung. Dies kann zur Freisetzung klimaschädlicher Gase führen.

Der Bodentyp „Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage (HNv/G4)“ erfüllt diese Voraussetzungen, da er eine gewisse Menge an organischer Substanz aufweist. Er ist auf einer Fläche von 0,2 ha von der Grundwasserhaltung betroffen. Daher wird in dem Bereich dieses Bodentyps, der im Bereich der Absenkreichweite liegt mithilfe der Vermeidungsmaßnahme V14 (s. Anlage 14.2, V14) zur Vermeidung an Schäden des

⁵ Die Berechnungen der Absenkungsreichweite beruhen auf der "worst-case"-Betrachtung (20 m um den Mastmittelpunkt). Demnach werden die betroffenen Bodentypen im gesamten Absenkbereich um die jeweiligen Maststandorte berücksichtigt. Dies hat zur Folge, dass auch Bodentypen, welche sich in größerer Entfernung befinden, zwar in die Betrachtung eingeschlossen sind, aber aufgrund der minimalen Absenktiefen nicht unbedingt spürbare Auswirkungen durch die Grundwasserhaltung erfahren. Bei der Betrachtung wurden ebenso jahreszeitliche Grundwasserschwankungen mit einer Absenktiefe von 0,5 m berücksichtigt.

benannten Bodentyps das geförderte Wasser in diesen Bereichen (zu einem Teil) verrieselt, damit es nicht zu einem Trockenfallen und der damit einhergehenden irreversiblen Mineralisation der organischen Substanz kommt. Der Bodentyp „Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage (HNv/G4)“

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize-, Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen (baubedingt, betriebsbedingt)

Der Baubetrieb und der Baustellenverkehr aller Teilabschnitte können zu einer stofflichen Beeinträchtigung des Bodens führen. Mit der Verwendung von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln besteht grundsätzlich das Risiko der Verunreinigung des Bodens. Bei ordnungsgemäßer Abwicklung des Baubetriebes im Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen ist das Risiko einer Verunreinigung jedoch gering. Es wird auf eine schonende und schadstoffemissionsarme Durchführung der Maßnahmen geachtet.

Die Freileitungen sind auf viele Jahre hinaus wartungsfrei, werden jedoch durch wiederkehrende Prüfungen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Dies umfasst auch die Umsetzung erforderlicher Instandsetzungsmaßnahmen einzelner Systemkomponenten (z. B. Korrosionsschutz oder Kettenwechsel). Es wird auch bei den Instandsetzungsmaßnahmen auf eine schonende und schadstoffemissionsarme Durchführung geachtet, sodass durch Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen keine Auswirkungen auf den Boden zu erwarten sind.

Darüber hinaus werden mit Schadstoffen belastete Fundamente von rückzubauenden Freileitungsmasten vollständig entfernt. Dabei sind mögliche Eintragungen von wassergefährdenden Stoffen in den Boden oder das Grundwasser zu verhindern. Daher erfolgt der Rückbau auf Basis des Handlungskonzeptes "Teeröl imprägnierte Holzschwellenfundamente bei Höchstspannungs-Freileitungsmasten – Handlungskonzept" (IFUA PROJEKT GMBH 2012) das die technischen Randbedingungen und die Anforderungen des Boden- und Grundwasserschutzes berücksichtigt (s. Maßnahmenblätter, V1 der Anlage 14.2).

Um im Rahmen der Demontagearbeiten der Freileitungsmasten Bodeneinträge zu vermeiden, werden Flächen, auf denen bereits demontierte Konstruktionsteile zwischengelagert werden, mit Planen oder Vliesmaterial abgedeckt. Sollte trotz der beschriebenen Maßnahmen Beschichtungsmaterial auf bzw. in das Erdreich gelangen, wird das Beschichtungsmaterial umgehend aufgelesen. Direkt nach Abschluss der Arbeiten, jedoch spätestens nach dem täglichen Arbeitsende werden die Beschichtungsbestandteile von den Abdeckplanen entfernt und eingesammelt. Die entfernten Partikel werden in verschließbaren Behältern einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Sollte der Verdacht bestehen, dass Beschichtungsmaterial ins Erdreich gelangt ist, wird ein Gutachter in Einzelfällen zur Untersuchung der Flächen eingesetzt (s. Maßnahmenblätter, V1 der Anlage 14.2).

Es kann aufgrund der notwendigen Entfernung von Vegetation im Bereich der BE-Flächen zu erhöhter Bodenerosion kommen. Dies betrifft Erosion durch Wasser und Erosion durch Wind. Für eine Erosionsgefährdung durch Wind gilt: Da die Erosion durch Wind hauptsächlich Bodenarten mit einem hohen Feinsandanteil oder aus der Hauptbodenart Feinsand bestehend betrifft und überwiegend keine hohe oder sehr hohe Erodierbarkeit des Bodens durch Wind

ausgewiesen ist, werden Erosionsschutzmaßnahmen durch äolische Prozesse erst nach langen Trockenperioden in Kombination mit Starkwindwetterlagen in Erwägung gezogen. Solche Maßnahmen könnten u. a. das regelmäßige Bewässern der Bereiche nach Abschieben des Oberbodens durch einen Wasserwagen o. ä. sein. Im Bereich des Eingriffs kommen keine durch Wassererosion gefährdete Böden vor. Stellt die ÖBB (V4) eine Gefährdung des Unter- oder Oberbodens durch Wasser- und Winderosion fest sind in den Maßnahmenblättern sowie dem Bodenschutzkonzept die entsprechenden Vorgehensweisen festgelegt, die durch die ÖBB (V4) umgesetzt und kontrolliert werden (s. Bodenschutzkonzept, Anlage 14.7, Kap. 4.2 und Maßnahmenblätter, V1 der Anlage 14.2).

Für den gesamten Ausführungszeitraum der geplanten Baumaßnahme sind in Abhängigkeit der geomorphologischen Situation geeignete Erosionsschutzmaßnahmen einzuplanen und vorzuhalten oder zu mobilisieren und im Bedarfsfall nach Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung kurzfristig zu installieren (s. Bodenschutzkonzept, Anlage 14.7, Kap. 4.2 und Maßnahmenblätter, V1 der Anlage 14.2).

Tabelle 6-76: Schutzgut Boden Flächeninanspruchnahme

Bauklasse	Flächeninanspruchnahme durch			
	Vollständige Versiegelung	Unterflur-/ Teilversiegelung	Veränderung Bodenstruktur	Verdichtung ¹
Freileitung Neubau/ Rückbau	Mastfundamente (Eckstiele/Betonköpfe)	-Mastfundamente -Gründung Ersatzneubaumasten	keine	-Baustellenflächen -Bauzeitliche Zuwegungen
Freileitung Provisorium	keine	keine	keine	-Baustellenflächen -Bauzeitliche Zuwegungen -Maststandorte Provisorium
Summe Flächeninanspruchnahme nach Bedeutung der Böden				
schutzwürdige Böden [ha]	0,0119 ha	0,2702 ha	-	2,6885 ha
andere Böden [ha]	0,0080 ha	0,2492 ha	-	1,4118 ha ²
Summe alle Böden [ha]	0,0199 ha	0,5194 ha	-	4,1003 ha ²
Bodenentsiegelung durch Rückbau von Mastfundamenten				
Freileitung Rückbau	0,0173 ha	0,1265 ha		
Betroffene Fläche gesamt				4,6396 ha
Erläuterungen zur Tabelle ¹ eine Betroffenheit besteht nur für verdichtungsempfindliche Böden ² Böden mit geringer und sehr geringer Bedeutung sind hier nicht enthalten, da sie stark verändert sind. Es ist davon auszugehen, dass der Ausgangszustand dieser Böden nach Abschluss der Bauarbeiten über die Rekultivierung wieder herstellbar ist.				

Der Versiegelung und Verdichtung des Bodens durch den Neubau von 20°Masten steht der Rückbau der 17°Masten der Bl.4584 gegenüber. Der Rückbau der Fundamente von 17°Masten findet bis in eine Tiefe von 1,20°m statt.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

Bestimmungen des BBodSchG bilden neben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung den rechtlichen Rahmen zur Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Die wesentlichen Anforderungen für Vorhabenträgerinnen ergeben sich vor allem aus:

Pflichten zur Gefahrenabwehr (§ 4 BBodSchG)

„(1) Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

[...]

(3) Der Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung [ist] [...] verpflichtet, den Boden [...] so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen. Hierzu kommen bei Belastungen durch Schadstoffe neben Dekontaminations- auch Sicherungsmaßnahmen in Betracht, die eine Ausbreitung der Schadstoffe langfristig verhindern. Soweit dies nicht möglich oder unzumutbar ist, sind sonstige Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen durchzuführen. [...].“

Vorsorgepflicht (§ 7 BBodSchG)

„Der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen lässt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können. Vorsorgemaßnahmen sind geboten, wenn wegen der räumlichen, langfristigen oder komplexen Auswirkungen einer Nutzung auf die Bodenfunktionen die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht. Zur Erfüllung der Vorsorgepflicht sind Bodeneinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies auch im Hinblick auf den Zweck der Nutzung des Grundstücks verhältnismäßig ist. [...].“

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 6-77 vorgenommen.

Temporäre Flächeninanspruchnahme: Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bestehen bei der temporären Flächeninanspruchnahme nur bei verdichtungsempfindlichen Böden. Für Böden von sehr geringer und geringer Bedeutung (stark veränderte Böden) wird von einer nicht erheblichen nachteiligen Auswirkung ausgegangen. Es ist davon auszugehen, dass der Ausgangszustand dieser Böden nach Abschluss der Bauarbeiten über die Rekultivierung

wieder herstellbar ist. Bei verdichtungsunempfindlichen Böden ist die Auswirkung ebenfalls als nicht erheblich zu bewerten.

Durch Maßnahmen zum Schutz des Bodens und zur Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen (Vermeidungsmaßnahmen V1, V18 und V19 s. Anlage 14.2) können Böden ohne Verdichtungsempfindlichkeit vor Verdichtung geschützt werden bzw. teilweise der Ausgangszustand der Böden wiederhergestellt werden. Von den ca. 30,8249 ha der temporären Flächeninanspruchnahme sind folglich nur 4,1003 ha erheblich.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme: Auf den Flächen der Betonköpfe der Masteststiele werden 0,0199 ha dauerhaft vollständig versiegelt. Durch dauerhafte Rauminanspruchnahme und Gründungsmaßnahmen mit Teilversiegelung durch unterirdische Mastfundamente und Maststandorte sind 0,5194 ha betroffen. Es werden Maßnahmen zum Schutz des Bodens (Vermeidungsmaßnahme V1, s. Anlage 14.2) durchgeführt. Diese wirken mildernd auf die Auswirkungen, können allerdings die Erheblichkeit nicht herabsetzen. Es verbleiben dennoch erhebliche nachteilige Auswirkungen auf rund 0,5393ha durch dauerhafte Teilversiegelung.

Temporäre Grundwasserhaltung: Eine temporäre Grundwasserhaltung wird zur Anlage der Baugruben erforderlich. Dies hat keine erhebliche nachteilige Auswirkung auf den Boden.

Wärmeemissionen: von der geplanten Freileitung gehen keine Wärmeemissionen aus, die Auswirkungen auf den Boden haben.

Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize, Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen durch Emissionen oder Stoffeinträge möglich. Durch die Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz vor stofflichen Einträgen und Emissionen werden erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das SG Boden vermieden.

Tabelle 6-77: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen	Konflikt	Vermeidungsmaßnahme
Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen auf Standorten verdichtungsempfindlicher Böden	4,1003 ha Dauerhafte Beeinträchtigung mit begrenzter räumlicher Ausdehnung und mittlerem Grad der Veränderung bei empfindlichen Böden	erheblich	BO 3	V1, V18; V19
Temporäre Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen und Zuwegungen auf Standorten ohne verdichtungsempfindliche Böden	6,5679 ha Dauerhafte Beeinträchtigung mit begrenzter räumlicher Ausdehnung mit geringem Grad der Veränderung bei wenig empfindlichen Böden	nicht erheblich	-	V1, V18, V19
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit vollständiger Bodenversiegelung durch	0,0199 ha	erheblich	BO 1	

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen	Konflikt	Vermeidungsmaßnahme
Mastfundamente (Betonköpfe der Masteststiele)	Dauerhafte Beeinträchtigung mit begrenzter räumlicher Ausdehnung und hohem Grad der Veränderung			
Dauerhafte Rauminanspruchnahme und Gründungsmaßnahmen mit Teilversiegelung durch unterirdische Mastfundamente und Neubaumaststandorte	0,5194 ha Dauerhafte Beeinträchtigung mit begrenzter räumlicher Ausdehnung und mittlerem Grad der Veränderung	erheblich	BO 1	
Temporäre Grundwasserhaltung für die Anlage der Baugruben im Bereich der Maststandorte erforderlich	Temporäre Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung im Grundwasser und am Standort grundwassergeprägter Böden	nicht erheblich	-	
Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize, Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen	Temporäre Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung und geringem Grad der Veränderung	nicht erheblich	-	V1, V18

Fazit

Bezüglich des Schutzgutes Boden ergeben sich für die Wirkfaktoren temporäre Flächeninanspruchnahme auf Standorten ohne verdichtungsempfindliche Böden, temporäre Grundwasserhaltung, Wärmemission und Stoffeintrag keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen unter Beachtung der schon in der technischen Planung berücksichtigten Vorgaben (s. Kapitel 4.2) und der folgenden Vermeidungsmaßnahmen:

- V1 – Schutz des Bodens
- V18 – Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen
- V19 – Vermeidung Bodenauf- und abtrag

Es verbleiben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden durch die Baumaßnahmen und die Anlage der Freileitung und dem Rückbau von Freileitungen in Form von Verdichtung, Umlagerung, Versiegelung und Teilversiegelung von Böden, die unter den Konflikten

- K BO 1 – Verlust der Bodenfunktion durch dauerhafte Versiegelung
- K BO 2 – Dauerhafte Teilversiegelung und Gründung des Bodens
- K BO 3 – Gefügeschäden bei verdichtungsempfindlichen Böden

zusammengefasst werden (s. auch Anlage 14.1.1.10 Konfliktkarte). Die genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Konflikte werden in Kapitel 7 genauer ausgeführt.

Der Rückbau der Masten der bestehenden 380-kV-Leitung Bl.4584 und damit einhergehend die Entsiegelung bisher versiegelter Flächen wird als erheblich vorteilhaft für das Schutzgut Boden beurteilt.

6.5 Schutzgut Wasser

6.5.1 Methode und Datengrundlagen

Untersuchungsgebiet

Das Schutzgut Wasser wird innerhalb eines UG von 200 m beiderseits der geplanten Trassenachse der Freileitung inkl. Baustellenflächen und Zuwegungen sowie der Rückbau-Trassenachse und des Freileitungsprovisoriums beschrieben und bewertet.

Datengrundlage

Als wesentliche Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Umweltkarten Niedersachsen – Hydrologie und EU-Wasserrahmenrichtlinie (NMUEK 2021a, 2023)
- Geowissenschaftliche Karten (LBEG 2024)
- Grundwasserstufen der Böden (LBEG 2018d)
- Geodaten festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete (NLWKN 2023a)
- Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 78b WHG (NLWKN 2023b)
- Festgesetzte und gesicherte Wasserschutzgebiete sowie deren Verordnungen (NLWKN 2023)
- RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025)
- LROP (NMUEK 2022)
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück (Kortemeier Brokmann & BMS-Umweltplanung, 2023)
- Niedersächsische Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie für die Teileinzugsgebiete Weser und Ems 2021-2027 (NMUEK 2021a, 2021b, 2021c)
- Ergebnisse der Biotop- und Nutzungsstrukturkartierung inkl. Gewässerrandstreifen (s. Kapitel 6.2.13)

Weitere im Folgenden genutzte Literatur, Daten und Informationen werden im Text zitiert.

Methode

Die beiden Teilaspekte Grund- und Oberflächenwasser werden getrennt voneinander beschrieben und bewertet. Vorbelastungen durch bestehende Nutzungen und Belastungen (z. B. diffuse, stoffliche Belastungen) werden berücksichtigt.

Grundwasser

Es wird die hydrogeologische Situation im UG dargestellt. Für die weitere Beschreibung wird auf die abgegrenzten Grundwasserkörper nach § 3 Nr. 6 WHG zurückgegriffen. Es werden der mengenmäßige und der chemische Zustand der Grundwasserkörper berücksichtigt. Dies gewährleistet, dass Vorbelastungen wie z. B. stoffliche Einleitungen sowie Nutzungen wie z. B. Grundwasserentnahmen mit einbezogen sind. Zur Beschreibung werden die lokalen Begebenheiten (Trinkwasserschutz- bzw. Trinkwassergewinnungsgebiete im UG, Messwerte chemischer Parameter der das UG benachbarten Grundwassermessstellen) genutzt. Als Grundlage für die Prognose werden zusätzlich grundlegende Angaben zur Grundwasserstufe (LBEG 2018a), dem Schutzpotenzial der über den Grundwasserleiter anstehenden Gesteine (LBEG 1982) und der Grundwasserneubildung (LBEG 2019b) gemacht.

Vorhabenbedingt sind Auswirkungen auf die Grundwasserqualität (chem. Zustand, Schwellenwerte hierzu gemäß Anlage 2 Grundwasserverordnung (GrwV) bzw. auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers (Grundwasserflurabstand, Grundwasserfließrichtung und Grundwasserneubildung) möglich (s. Kapitel 5). Daher kann sich die Beurteilung des Umweltzustandes an die Bewertungen der gequerten Grundwasserkörper (GWK) nach der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) (WRRL) und der aktuellen Bewirtschaftungspläne unter Berücksichtigung der lokalen Begebenheiten (Trinkwasserschutz- bzw. Trinkwassergewinnungsgebiete im UG, Messwerte der dem UG benachbarten Grundwassermessstellen) anlehnen (NLWKN 2012, 2017; NMUEK 2021c, 2021d, 2021e). Für die Bewertung des Grundwassers wird der in Tabelle 6-78 dargestellte Bewertungsrahmen herangezogen. Mengenmäßiger und chemischer Zustand werden getrennt bewertet. Die Bewertung erfolgt abschnittsweise gemäß der gequerten GWK.

Die Konfliktanalyse erfolgt auf Grundlage der in Kapitel 1.3.2 beschriebenen Methodik und beschreibt und bewertet die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut.

Tabelle 6-78: Schutzgut Wasser – Grundwasser: Bewertungsrahmen

Wertstufe	Definition der Wertstufe
5 – sehr hoch	Das Schutzgut Wasser, Teil Grundwasser, entspricht in sehr hohem Maße den Zielvorstellungen: • Mengenmäßiger Zustand nach WRRL¹ gut und Trinkwasserschutzgebiete im UR vorhanden • Chemischer Zustand nach WRRL gut
4 – hoch	Das Schutzgut Wasser, Teil Grundwasser, entspricht in hohem Maße den Zielvorstellungen: • Mengenmäßiger Zustand nach WRRL gut und Trinkwassergewinnungsgebiete im UR vorhanden • Chemischer Zustand nach WRRL schlecht, aber die dem UR nächstgelegenen Messstellen sind unbelastet (< Nachweisgrenze)²
3 – mittel	Das Schutzgut Wasser, Teil Grundwasser, entspricht in mittlerem Maße den Zielvorstellungen: • Mengenmäßiger Zustand nach WRRL gut • Chemischer Zustand nach WRRL schlecht, aber die dem UR nächstgelegenen Messstellen sind gering belastet (< Schwellenwert³)
2 – gering	Das Schutzgut Wasser, Teil Grundwasser, entspricht in geringem Maße den Zielvorstellungen: • Mengenmäßiger Zustand nach WRRL schlecht, jedoch nicht durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen • Chemischer Zustand nach WRRL schlecht, die dem UR nächstgelegenen Messstellen sind vereinzelt stark belastet (> Schwellenwert)

Wertstufe		Definition der Wertstufe
1 – sehr gering	Das Schutzgut Wasser, Teil Grundwasser, entspricht nicht bzw. in sehr geringem Maße den Zielvorstellungen:	• Mengenmäßiger Zustand nach WRRL schlecht durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen • Chemischer Zustand nach WRRL schlecht, die dem UR nächstgelegenen Messstellen sind ebenso stark belastet (> Schwellenwert)
Erläuterungen zur Tabelle Mengenmäßiger und chemischer Zustand werden getrennt bewertet.		
1	Die Bewertung nach WRRL bezieht sich auf den Grundwasserkörper insgesamt.	
2	Die Einstufung des chemischen Grundwasserzustands erfolgt nach § 7 der GrwV. Nach § 7 Abs. 3 sind hierbei auch flächenbezogene Kriterien relevant. Somit können trotz schlechten chemischen Zustands des gesamten GWK einzelne Messstellen der flächenrepräsentativ im GWK verteilten Messstellen unbelastet sein.	
3	gem. Anlage 2 GrwV	

Oberflächengewässer

Die Beschreibung greift auf die abgegrenzten Oberflächenwasserkörper (OWK) nach § 3 Nr. 6 WHG zurück, die vom UG gequert werden. Es werden ökologischer Zustand/Potenzial und chemischer Zustand berücksichtigt. Dies gewährleistet, dass Vorbelastungen wie z. B. stoffliche Einleitungen, Gewässerausbau sowie diverse Nutzungen mit einbezogen sind. Die Einzugsgebiete der Wasserkörper umfassen auch die nicht berichtspflichtigen Gewässer. Sie sind im Sinne einer Gesamtbewertung (bzw. Teilbewertung durch die verschiedenen Wasserkörpereinzugsgebiete) mit bewertet. Entsprechend werden lokale Gewässer hinsichtlich möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen auf den chemischen Zustand (trägt das Vorhaben Stoffe ein) und den ökologischen Zustand (Lebensraum für Flora und Fauna) in der Prognose behandelt. Hinsichtlich der kleineren, nicht berichtspflichtigen Oberflächengewässer kann zusätzlich auch auf das Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen) in Kapitel 6.2.13 verwiesen werden, da hier eine Erfassung und Bewertung der Gewässerbiotope erfolgt.

Bei den Oberflächengewässern sind Auswirkungen auf die Gewässerstruktur inklusive Uferbereiche (Überbauung) sowie die Wasserbeschaffenheit (allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGewV wie u. a. Nährstoffe bzw. flussgebietsspezifischer Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV) möglich, d. h. auf den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand (Schadstoffe nach Anlage 8 OGewV) der Oberflächengewässer. Daher kann sich die Beurteilung des Umweltzustands ebenfalls an die Bewertungen nach WRRL-Bewirtschaftungsplanung anlehnen.

Hinsichtlich des ökologischen Zustandes/Potenzials wird die Gesamtbewertung herangezogen, welche das schlechteste Ergebnis aus den biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos, Benthische wirbellose Fauna, Fische) und den Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische Schadstoffe sowie unterstützend die hydromorphologischen Qualitätskomponenten (OGewV, Anlage 4, Tabelle 6) und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (OGewV, Anlage 4, Tabelle 6) berücksichtigt.

Bei der Bewertung des chemischen Zustandes ist zu berücksichtigen, dass der chemische Zustand gemäß WRRL entweder bei Einhaltung aller Umweltqualitätsnormen (UQN) der

Schadstoffe gem. Anlage 8 der OGewV als gut, oder, sobald nur eine davon überschritten wird, als schlecht bewertet wird. Diese zweistufige Bewertung nach dem Prinzip „one out – all out“, erfordert daher für die Zwecke der Umweltstudie eine detailliertere Einordnung auf Basis einzelner Schadstoffe und ihrer Charakteristika, um einen fünfstufigen Bewertungsrahmen zu erhalten. Unter den Schadstoffen nach Anlage 8 OGewV sind einige ubiquitär (weit verbreitet). Hierunter fällt mit Quecksilber ein Schadstoff, für den eine UQN in Biota gilt, welche so niedrig ist, dass sie in deutschen Binnengewässern flächendeckend überschritten wird (LAWA 2016, 2017). Die Zahl der überschrittenen UQN und die allgemeine Verbreitung der Schadstoffe ist in dem in Tabelle 6-79 dargestellten Bewertungsrahmen berücksichtigt.

Ökologischer und chemischer Zustand sowie Überschwemmungsgebiete werden getrennt bewertet. Die Bewertung erfolgt für jedes vom Vorhaben gequerte Einzugsgebiet eines OWK separat.

Die Konfliktanalyse erfolgt auf Grundlage der in Kapitel 1.3.2 beschriebenen Methodik und beschreibt und bewertet die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut.

Tabelle 6-79: Schutzgut Wasser – Oberflächenwasser: Bewertungsrahmen

Wertstufe		Definition der Wertstufe
5 – sehr hoch	Der Zustand des Oberflächenwassers entspricht in sehr hohem Maße den Zielvorstellungen:	Ökologischer Zustand/Potenzial sehr gut ¹ Chemischer Zustand gut ¹ Gesichertes Überschwemmungsgebiet im UR vorhanden
4 – hoch	Der Zustand des Oberflächenwassers entspricht in hohem Maße den Zielvorstellungen:	Ökologischer Zustand/Potenzial gut Chemischer Zustand schlecht, lediglich aufgrund der Überschreitung der UQN für Quecksilber in Biota Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet im UR vorhanden
3 – mittel	Der Zustand des Oberflächenwassers entspricht in mittlerem Maße den Zielvorstellungen:	Ökologischer Zustand/Potenzial mäßig Chemischer Zustand schlecht, neben der Überschreitung der UQN für Quecksilber in Biota lediglich einzelne Überschreitung aufgrund eines weiteren ubiquitären Stoffes Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet im UR vorhanden
2 – gering	Der Zustand des Oberflächenwassers entspricht in geringem Maße den Zielvorstellungen:	Ökologischer Zustand/Potenzial unbefriedigend Chemischer Zustand schlecht, neben der Überschreitung der UQN für Quecksilber in Biota Überschreitungen aufgrund eines weiteren ubiquitären Stoffes
1 – sehr gering	Der Zustand des Oberflächenwassers entspricht nicht bzw. in sehr geringem Maße den Zielvorstellungen:	Ökologischer Zustand/Potenzial schlecht Chemischer Zustand schlecht, neben der Überschreitung der UQN für Quecksilber in Biota Überschreitungen weiterer Stoffe
Erläuterungen zur Tabelle Ökologischer und chemischer Zustand sowie Überschwemmungsgebiete werden getrennt bewertet. ¹ Die Bewertung nach WRRL bezieht sich auf Oberflächenwasserkörper insgesamt.		

6.5.2 Beschreibung der Bestandssituation

Grundwasser

Hydrogeologie und Grundwasserleiter

Hydrogeologisch betrachtet fällt das ganze UG in den Großraum „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“, in den hydrogeologischen Raum „Niederungen im nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet“ in den Teilraum „Diepholzer Moorniederung und Rinne von Hille“.

Die hydrogeologische Einheit macht hierbei im überwiegenden Teil „Flussablagerungen, Hang- und Schwemmlagerungen“ darüber hinaus sind Teile des UGs durch „Dünen und Flugsande“, „Gletscherablagerungen, tonig, schluffig“ und „Kreide (Kalkstein, Mergelstein, Tonstein)“ geprägt. Die oberflächennahen Gesteine aus bilden im überwiegenden Teil des UG sogenannte Porengrundwasserleiter aus, die eine hohe Durchlässigkeit besitzen. Kleinstäumig sind darüber hinaus Grundwassergeringleiter mit geringer Durchlässigkeit im UG vertreten.

Grundwasserkörper

Das gesamte UG (Neu-, Rückbau und Provisorium) befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) „Hunte Lockergestein“ und ist untergliedert in den Teil „Hunte Lockergestein links“ und „Hunte Lockergestein rechts“. Beide GWK weisen einen guten mengenmäßigen Zustand auf. Der Schwellenwert für Nitrat ist jedoch bei beiden GWK überschritten und damit ist der chemische Zustand insgesamt schlecht. Bei dem GWK „Hunte Lockergestein rechts“ kommt es zudem zu Überschreitungen von Cadmium. In der nahegelegenen Grundwasserstelle Bruchheide sind keine Nitratüberschreitungen gemessen worden. Im GWK „Hunte Lockergestein links“ ist die Grundwassermessstelle Schwagstorf in der Nähe des UG hinsichtlich Nitrat stark belastet (> SW 50 mg/l) (s. Tabelle 6-80).

Tabelle 6-80: Schutzgut Wasser: Zustand der im Bereich des UG liegenden Grundwasserkörper (NMUEK 2021c, 2021d, 2021e)

Flussgebiet	Grundwasserkörper	Größe [km²]	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand (Überschreitungen) ¹	
				gesamt	Grundwassermessstellen im/nahe des UG
Weser	Hunte Lockergestein links	1.242	gut	schlecht (Nitrat)	Nitrat > SW: – Schwagstorf (76.73 mg/l) Trend: signifikant fallend
Weser	Hunte Lockergestein rechts	1.340	gut	schlecht (Nitrat, Cadmium)	Nitrat < SW: – Bruchheide (0,2 mg/l) keine Nitratüberschreitung
Erläuterungen zur Tabelle ¹ Detailangaben betreffen lediglich Stoffe, bei denen eine Überschreitung des Schwellenwertes im GWK vorliegt. SW: Schwellenwert					

Trinkwasserschutzgebiete

Es befindet sich ein nicht festgesetztes Trinkwasserschutzgebiet in Bohmte im UG, welches als Trinkwassergewinnungsgebiet (TWGG) aktiver Wasser-Gewinnungsanlage (WGA) Bohmte definiert ist. Es ist nicht unmittelbar vom Vorhaben betroffen und wird nur randlich auf geringer Fläche von etwa 250 m² vom UG angeschnitten (NLWKN 2023).

Vorbehaltsgebiet Trinkwassergewinnung

Gemäß RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) befindet sich ein Vorbehaltsgebiet Trinkwassergewinnung großräumig im UG und im Bereich des Vorhabens. Lediglich die Neubaumasten 1090 und 91, sowie die Provisoriumsmasten 27 und 28 und der Rückbaumast 91 befinden sich außerhalb des Vorbehaltsgebiets Trinkwassergewinnung. In der Darlegung der übergeordneten Planungen (vgl. Kapitel 0) wird der Umgang mit dem Vorbehaltsgebiet Trinkwassergewinnung bereits abgehandelt und daher an dieser Stelle nicht erneut thematisiert.

Vorranggebiete Trinkwassergewinnung

Nach dem LROP (NMUEK 2022) sind vom Vorhaben unmittelbar keine Vorranggebiete der Trinkwassergewinnung betroffen. Es befindet sich jedoch ein Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung im UG in der Gemeinde Bohmte. Das RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) ergänzt das LROP entsprechend regionaler Erfordernisse. Das Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung in der Gemeinde Bohmte wird im RROP räumlich konkretisiert.

Vorbelastung

Die Vorbelastung der Wasserkörper durch bestehende Nutzungen (z. B. Grundwasserentnahmen) sowie durch Belastungen (z. B. diffuse stoffliche Belastungen, Punktquellen) ist über die Einstufungen nach WRRL sowohl hinsichtlich des chemischen Zustands als auch hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands bereits berücksichtigt (NMUEK 2021d).

Im Sinne einer höheren Wahrscheinlichkeit für das Auftreten möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers sind insbesondere jene Bereiche zu berücksichtigen, bei denen das Grundwasser hoch ansteht und/oder das Schutzpotenzial der über den Grundwasserleiter anstehenden Gesteine gering ist, sowie die Bereiche, in denen die Grundwasserneubildung gering ist. Im Sinne einer höheren Wahrscheinlichkeit für das Auftreten möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen (z. B. Versiegelung) auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers sind insbesondere Bereiche zu berücksichtigen, in denen die Grundwasserneubildung hoch ist.

Das UG für Ersatzneubau, Freileitungsprovisorium und Rückbau weist über große Strecken eine mittlere Grundwasserstufe (GWS 3) (mittlerer Grundwasserhochstand (MHGW) < 0,4 m und mittlerer Grundwassertiefstand (MNGW) > 0,8 m – 1,3 m) oder darüberhinausgehend tiefe bis sehr tiefe Grundwasserstufe (GWS ≥ 4) mit (mittlerer Grundwasserhochstand (MHGW) > 0,4 – 0,8 m und mittlerer Grundwassertiefstand (MNGW) > 1,3 – 1,6 m). Besonders im Bereich um das Siedlungsgebiet und im Siedlungsgebiet Bohmte, sowie im Bereich des

Konverterstandorts liegen sehr tiefe bis äußerst tiefe GWS (GWS = 5, 6 und 7, MHGW > 0,8 - > 2,0 m und MNGW > 1,8 – > 1,0 m) vor. (NMUEK 2021a).

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im Bereich der Ortschaft Bohmte und östlich davon hoch. Ebenso verhält es sich im Bereich der Hunteburger Straße. Westlich von Bohmte sowie nördlich vom UW Wehrendorf verlaufen große Teile des UG durch Bereiche mit einem geringen Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. Nördlich entlang des Mittellandkanals liegen Bereiche mit einem mittleren Schutzpotenzial (LBEG 1982).

Die Grundwasserneubildungsraten liegen im Gebiet zwischen 0 mm/a und 300 mm/a, in weiten Teilen dabei zwischen 0 und 50 mm/a. Vereinzelt gibt es auch Grundwasserzehrung, insbesondere im nord-westlichen UG (LBEG 2020).

Am westlichen Rand des UG befindet sich die Altlastenfläche „Helldamm“, darüber hinaus befindet sich eine weitere Altlastenfläche im Siedlungsgebiet der Ortschaft Bohmte. Abfallrechtlich relevante Flächen liegen nicht im UR. Der Versiegelungsgrad der Böden ist im UG relativ gering (ca. 6,74 %, s. Kapitel 6.3.2).

Oberflächenwasser

Fließgewässer – Einzugsgebiete (EZG)

Alle zu betrachtenden Oberflächengewässer sind Teil der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) der Weser. Die Hunte ist das größte Fließgewässer im UG. Sie fließt von Norden kommend durch das UG westlich entlang der Gemeinde Bohmte und speist den zweitgrößten Binnensee Norddeutschlands, den Dümmer (LWK NIEDERSACHSEN 2018). Entlang ihres Verlaufes nimmt sie u. a. die Gräfte und den Lecker Mühlbach sowie den Westerbach / Wehrendorfer Mühlbach auf. Die Fließgewässer im UG gehören somit zum EZG der Hunte (LWK NIEDERSACHSEN 2018).

Die im UG und dessen Umfeld liegenden Oberflächenwasserkörper (OWK) und das dazugehörige Einzugsgebiet (Obere Hunte) sind in Anlage 14.1.1.6 dargestellt (s. a. Tabelle 6-81). Das ökologische Potenzial bzw. der ökologische Zustand gemäß WRRL der OWK und damit die Eignung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen im UG ist bei zwei OWK schlecht und bei zwei OWK unbefriedigend. (NMUEK 2021a). Der chemische Zustand ist bei allen OWK „nicht gut“ (NMUEK 2021a). Dies ist bedingt durch Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm bei Quecksilber in Biota, bei allen OWK kommt zusätzlich noch die Überschreitung der UQN für BDE (Bromierte Diphenylether) hinzu. Es handelt sich bei der Gräfte um sandgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typ 14). Beim OWK Hunte von Einmündung Wimmerbach bis Dümmer handelt es sich um sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (LAWA-Typ 15). Bei den OWK Lecker Mühlbach Unterlauf und Westerbach / Wehrendorfer Mühlbach handelt es sich um löss-lehmgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typ 18:).

Tabelle 6-81: Zustand der im Bereich des UG liegenden Oberflächenwasserkörper (NMUEK 2021a, 2021b, 2021c)

Oberflächenwasserkörper	Einstufung	Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial					Chemischer Zustand (Stoff mit Überschreitung)	Gewässerpriorität
		Gesamt	Phyto-plankton	Makrophyten/Phytobenthos	Benthische wirbellose Fauna	Fischfauna		
Westerbach / Wehrendorfer Mühlbach (25003)	erheblich verändert	schlecht	nicht relevant	gut	schlecht	nicht relevant	nicht gut (Quecksilber in Biota, BDE)	0
Lecker Mühlbach Unterlauf (25004)	erheblich verändert	unbefriedigend	nicht relevant	ohne Bewertung	unbefriedigend	ohne Bewertung	nicht gut (Quecksilber in Biota, BDE)	6
Gräfte (25005)	erheblich verändert	schlecht	nicht relevant	ohne Bewertung	schlecht	ohne Bewertung	nicht gut (Quecksilber in Biota, BDE)	0
Hunte von Einmündung Wimmerbach bis Dümmer (25017)	erheblich verändert	unbefriedigend	nicht relevant	mäßig	unbefriedigend	mäßig	nicht gut (Quecksilber in Biota, BDE)	4

Gewässerrandstreifen

Gewässerrandstreifen dienen gemäß § 38 Abs. 1 WHG der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen. In Niedersachsen beträgt der Gewässerrandstreifen gemäß § 58 Abs. 1 NWG abweichend von § 38 Abs. 3 Satz 1 WHG an Gewässern erster Ordnung 10 m und an Gewässern dritter Ordnung 3 m. In Gebieten mit hoher Gewässerdichte kann das Fachministerium im Einvernehmen, mit dem für die landwirtschaftliche Bodennutzung zuständigen Ministerium durch Verordnung geringere Breiten der Gewässer zweiter Ordnung abweichend von § 38 Abs. 3 Satz 1 WHG und Gewässern dritter Ordnung abweichend von Satz 1 festlegen; diese müssen jedoch mindestens 1 m betragen.

Von den Verboten in Gewässerrandstreifen gem. § 38 Abs. 4 WHG kann die zuständige Behörde im Einzelfall eine Befreiung nach den gesetzlichen Voraussetzungen des WHG erteilen (s. Anlage 1 Erläuterungsbericht).

Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete (ÜSG), die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden, sind für die folgenden Gewässer im UG abgegrenzt und in Anlage 14.1.1.6 dargestellt:

- Gräfte
- Hunte
- Lecker Mühlbach

Durch eine aktuelle, den Bestimmungen von § 76 WHG i. V. m. § 115 Abs. 2 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) entsprechende Verordnung ist das Überschwemmungsgebiet der Hunte sowie des Lecker Mühlbach festgesetzt. Diese umfassen alle Flächen, in denen ein Hochwasserereignis gemäß der Ermittlung mit Hilfe eines hydraulischen Modells statistisch einmal in 100 Jahren (Bemessungshochwasser HQ100) zu erwarten ist.

Angrenzend an die ÜSG der Hunte befinden sich zusätzlich Risikogebiete außerhalb von ÜSG nach § 78b WHG, welche mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder bei Extremereignissen (HQextrem) Hochwasser haben.

„In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt“ (§ 78 Abs. 4 WHG). „Für nach § 76 Absatz 3 ermittelte, in Kartenform dargestellte und vorläufig gesicherte Gebiete gelten die Absätze 1 bis 7 [des § 78 WHG] entsprechend.“ (§ 78 Abs. 8 WHG).

Nach § 78 Abs. 5 WHG kann die zuständige Behörde abweichend von Abs. 4 Satz 1 die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage in Überschwemmungsgebieten (ÜSG) im Einzelfall genehmigen, wenn „(1) das Vorhaben a) die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird, b) den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert, c) den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und d) hochwasserangepasst ausgeführt wird oder (2) die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können“.

Werden Masten innerhalb von ÜSG errichtet oder erweitert, ist zu prüfen, ob es aufgrund des Raumbedarfs von Masten und Leiterseilen bzw. während der Bautätigkeiten zu Veränderungen/ Beeinträchtigungen des Hochwasserabflusses kommen kann und ob der Retentionsraum reduziert oder der Hochwasserabfluss behindert werden können. Entsprechende Bautätigkeiten im Rahmen des Vorhabens erfordern diesbezüglich eine wasserrechtliche Antragsstellung (siehe Anlage 1 Erläuterungsbericht Kap. 9.7) gemäß § 78 Abs. 5 sowie § 78a Abs. 2 WHG.

In den Verordnungen über die ÜSG wird für das ÜSG „Lecker Mühlbach“ in der Verordnung vom 07.03.2016 sowie auch in der Festsetzung des Überschwemmungsgebietes der Hunte von der Grenze zum Landkreis Vechta („Graben Lehmder Damm“) bis zur Straße „Zur Römerrücke“ in Nierhüsen vom 20.07.2015 zudem ebenfalls auf die Verbote und Genehmigungspflichten gemäß den Vorschriften des § 78 WHG i. V. m. § 116 NWG in der jeweils geltenden Fassung verwiesen.

Von dem Genehmigungserfordernis des § 78 ausgenommen sind laut ÜSG-VO (LANDKREIS OSNABRÜCK 2015, 2016)

„1. die Verlegung unterirdischer Leitungen, wenn das Gelände innerhalb eines Monats nach Beginn der Verlegearbeiten in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird.

2. die Errichtung von Weidezäunen, selbsttätigen Viehtränken und einstämmigen Freileitungsmasten. 3. Dachausbauten, sowie das Aufstocken von Gebäuden, wenn die Grundfläche nicht verändert wird.“ (LANDKREIS OSNABRÜCK 2016)

Demnach sind für die Errichtung von Freileitungsmasten bereits Ausnahmen festgelegt, sodass, das antragsgegenständliche Vorhaben der Errichtung der Masten innerhalb der ÜSG nicht entgegensteht.

Für das ÜSG Gräfte liegt keine Verordnung über die Festsetzung des ÜSG vor. Demnach gelten die Regelungen gem. den Vorschriften des § 78 WHG i. V. m. § 116 NWG uneingeschränkt.

Die geplante Trasse des Ersatzneubaus verläuft über eine Strecke von ca. 2.500 m durch die Überschwemmungsgebiete des Lecker Mühlbach und der Hunte. Weitere ca. 1000 m durch das ÜSG des Lecker Mühlbach und zusätzlich ca. 1300 m durch das ÜSG der Hunte. Darüber hinaus werden Teile eines Risikogebiets außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG) von der Trasse überspannt. Das Provisorium verläuft ebenfalls über eine Strecke von etwa 1000 m durch das ÜSG des Lecker Mühlbach und weitere ca. 1100 m durch das ÜSG der Hunte. Die Provisoriumsleitung liegt mit weiteren ca. 1000 m im Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG). Darüber hinaus quert das Provisorium auf einer Länge von ca. 350 m das ÜSG der Gräfte.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz

Die festgesetzten ÜSG „Lecker Mühlbach“, „Hunte“ und „Gräfte“ sind gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) zusätzlich als Vorranggebiete für Hochwasserschutz festgelegt. Die im UG vorhandenen Risikogebiete außerhalb von ÜSG sind zudem als Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) festgelegt.

Im RROP heißt es unter Kap. 3.2.4 Ziffer 12 (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) dazu: „In den Vorranggebieten Hochwasserschutz sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen grundsätzlich unzulässig. Ausnahmen sind nur für raumbedeutsame Planungen und Maßnahme möglich, soweit sie mit den Anforderungen des Hochwasserschutzes unter Beachtung des § 78 und § 78 a WHG vereinbar sind, insbesondere die Hochwasserrückhaltung nicht beeinträchtigt wird, die Realisierung im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, Alternativstandorte außerhalb der Überschwemmungsgebiete nicht vorhanden sind und die Belange der Ober- und Unterlieger beachtet werden. Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten sind im RROP als Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz dargestellt und sollen unter Berücksichtigung des § 78 b WHG freigehalten werden.“

Die Genehmigungserfordernisse werden demnach über die wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 und § 78 a und b WHG für die ÜSG und Risikogebiete außerhalb von ÜSG geregelt.

Stillgewässer

Im UG sind verstreut einzelne kleine Stillgewässer zu finden, darunter naturnahe, nährstoffreiche Stillgewässer, naturferne Stillgewässer und Fischteiche. Detaillierte Beschreibungen der Stillgewässer als Biotope finden sich in den Darstellungen zum Schutzgut Pflanzen (s. Kapitel 6.2.13 und Anlage 14.1.1.3 Bestandskarte Schutzgut Pflanzen). Stehende

Gewässer, die in den Bewirtschaftungsplänen (NMUEK 2021d) berücksichtigt werden, befinden sich nicht im UG.

Vorbelastung

Die Vorbelastung der Wasserkörper durch bestehende Nutzungen (z. B. Gewässerausbau) sowie durch Belastungen (z. B. diffuse stoffliche Belastungen, Punktquellen) ist über die Einstufungen nach WRRL sowohl hinsichtlich des chemischen Zustands als auch hinsichtlich des ökologischen Zustandes/Potenzials bereits berücksichtigt (NMUEK 2021d).

6.5.3 Bewertung der Bestandssituation

Grundwasser

In Anlehnung an die Einstufungen der GWK im aktuellen Bewirtschaftungsplan (NMUEK 2021d) wird die Bewertung des Teilaspekts Grundwasser in Tabelle 6-82 zusammengefasst.

Das UG liegt zum überwiegenden Teil im GWK Hunte Lockergestein links und liegt in einem wesentlichen kleineren Bereich zudem im GWK Hunte Lockergestein rechts. Der mengenmäßige Zustand entspricht für beide GWK Hunte Lockergestein rechts der sehr hohen Wertstufe (Wertstufe 4), weil der mengenmäßige Zustand nach WRRL gut ist und das Trinkwassergewinnungsgebiet Bohmte im UR vorhanden ist. Der chemische Zustand ist für den GWK Hunte Lockergestein links der Wertstufe 2 (gering) zugeordnet, da der chemische Zustand als schlecht (Nitrat) eingestuft ist und die nächstgelegene Messstelle ebenfalls stark belastet ist (> Schwellenwert). Der chemische Zustand für den GWK Hunte Lockergestein rechts ist der Wertstufe 3 (mittel) zugeordnet, da der chemische Zustand als schlecht (Nitrat) eingestuft ist und die nächstgelegene Messstelle UR nächstgelegenen Messstellen gering belastet sind (< Schwellenwert) (s. Tabelle 6-82).

Tabelle 6-82: Schutzgut Wasser – Grundwasser: Bewertung

Flussgebiet	Grundwasserkörper	Chemischer Zustand	mengenmäßiger Zustand	
			gesamt	Trinkwasserschutzgebiete/Trinkwassergewinnungsgebiete
Weser	Hunte Lockergestein links	Gering (WS 2)	Sehr hoch (WS 5)	Bohmte
Weser	Hunte Lockergestein rechts	Mittel (WS 3)	Sehr Hoch (WS 4)	Bohmte
Erläuterungen zur Tabelle WS: Wertstufe				

Oberflächenwasser

In Anlehnung an die Einstufungen der OWK im aktuellen Bewirtschaftungsplan (NMUEK 2021d) wird die Bewertung des Teilaspekts Oberflächenwasser in Tabelle 6-83 zusammengefasst.

Für eine intakte Hochwasserabflussfunktion von Gewässern sind Retentionsflächen an Flüssen notwendig, die bei Hochwasser überschwemmt, durchflossen oder die für eine Hochwasserentlastung bzw. eine Rückhaltung beansprucht werden können. Demzufolge sind

Bereiche in festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten (ÜSG) von sehr hoher bis hoher Bedeutung.

Tabelle 6-83: Schutzgut Wasser - Oberflächenwasser: Bewertung

Oberflächenwasserkörper (inkl. Einzugsgebiet)	Gewässertyp	Ökologisches Potenzial/Zustand	Chemischer Zustand (Stoff mit Überschreitung)	Überschwemmungsgebiet im UR
Lecker Mühlenbach Oberlauf (25094)	6	Gering (WS 2)	Mittel (WS 3) (Quecksilber in Biota, BDE)	Ja Gesichert (WS 5)
Westerbach/ Wehrendorfer Mühlenbach (25003)	18	Sehr gering (WS 1)	Mittel (WS 3) (Quecksilber in Biota, BDE)	Nein
Gräfte (25005)	14	Sehr gering (WS 1)	Mittel (WS 3) (Quecksilber in Biota, BDE)	Ja Gesichert (WS 5)
Hunte ab Mittellandkanal bis Dümmer (25017)	15	Gering (WS 2)	Mittel (WS 3) (Quecksilber in Biota, BDE)	Ja Gesichert (WS 5)
Erläuterungen zur Tabelle WS: Wertstufe Gewässertyp 6: Feinmaterialreicher, karbonatischer Mittelgebirgsbach Gewässertyp 14: Sandgeprägte Tieflandbäche Gewässertyp 15: Sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss Gewässertyp 18: Löss-lehmgeprägter Tieflandbach				

6.5.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens für das Schutzgut Wasser sind zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (temporär) (baubedingt)
- Emissionen (Schall, Staub, Abgase, stoffliche Emissionen) (baubedingt)
- Gründungsmaßnahmen (baubedingt)
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung (baubedingt)
- Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär) (baubedingt)
- Rauminanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Die Trasse quert die Verordnungsgewässer „Gräfte“ und „Lecker Mühlbach“ und darüber hinaus mehrere Gräben wie den „Stirpe-Ölinger Graben“, Stuckenbrookgraben. Das Provisorium quert zusätzliche Gräben wie den Feldkampgraben. Beim Ersatzneubau und dem Provisorium kommt es zu keinem dauerhaften Verlust von Oberflächengewässern. Darüber hinaus wird auch der gemäß § 38 Abs. 3 Satz 1 WHG i. V. m. § 58 NWG im Außenbereich geltende Gewässerrandstreifen von 5,0 m ab der Böschungsoberkante landseits (§ 38 Abs. 2 Satz 2 WHG) für Fließgewässer durch die Maststandorte eingehalten. Somit besteht hier

aufgrund der Bauweise der Freileitung mit einer Überspannung der Gewässerläufe kein Konfliktpotenzial.

Raum- und Flächeninanspruchnahme (temporär und dauerhaft) in Überschwemmungsbereichen – Störung des Hochwasserabflusses

Im Rahmen der Planungen sind die Bestimmungen des § 78 WHG (Bauliche Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete) für bauliche Anlagen bau- und betriebszeitlich zu beachten.

Ein Bezug der Bestimmungen des § 78 WHG zum Vorhaben besteht bauzeitlich durch Bodenbewegungen (Bodenmieten) und erforderliche Hochwassersicherungen für Baugruben.

Flächeninanspruchnahme temporär

Durch das geplante Vorhaben findet in dem ÜSG „Lecker Mühlbach“ an den Masten 1084-1086 des Ersatzneubaus und an den Masten 0084-0086 des Rückbaus sowie an den Masten 19-23 des Provisoriums eine temporäre Flächeninanspruchnahme auf den während der Bauzeit benötigten Arbeitsflächen und Zuwegungen statt. Dies gilt ebenso für das ÜSG „Hunte“ an den Masten 1087-1090 und 91 des Ersatzneubaus und an den Masten 0087-0090 des Rückbaus und der Provisoriums Masten 24 -28. Eine weitere Inanspruchnahme durch temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen findet im ÜSG „Gräfte“ im Bereich der Provisoriums Masten 7 und 8 statt. Im Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten liegen ebenfalls temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen sowie Maststandorte des Provisoriums im Bereich der Provisoriums Masten 12 -19, 23 und 27 sowie im Bereich der Bestandleitung und des Ersatzneubaus zwischen den Masten 1086 (0086 des Rückbaus) und 1087 (0087 des Rückbaus). Auf diesen Flächen kann es während der Dauer der Bauarbeiten zu einer Verkleinerung des Retentionsraumes durch die Baumaterialien und –fahrzeuge kommen, welche zudem den Hochwasserabfluss behindern könnten. In den genannten Bereichen muss daher auch während der Bauzeit sichergestellt werden, dass der Abfluss nicht durch Objekte oder Aufschüttungen behindert wird. Um dies zu gewährleisten, wird auf die Anlage von Materiallagern in Überschwemmungsgebieten verzichtet (s. V2 in Kapitel 7 und Anlage 14.2).

Für die Vorhabenwirkung der baubedingten (temporären) Flächeninanspruchnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die ÜSG auf Basis der Berücksichtigung der o. g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V2 auszuschließen.

Flächen- und Rauminanspruchnahme (dauerhaft)

Im Rahmen der Planungen sind die Bestimmungen des § 78 WHG (Bauliche Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete) für bauliche Anlagen bau- und betriebszeitlich zu beachten. Für das Überschwemmungsgebiet des Lecker Mühlbach und der Hunte sind in den Verordnungstexten (LANDKREIS OSNABRÜCK 2015, 2016) darüber hinaus Ausnahmen von der Genehmigungspflicht für einmastige Freileitungsvorhaben definiert. Für die betroffenen Bereiche werden daher Ausnahmen von den Verboten der jeweiligen ÜSG-VO für den Lecker Mühlbach und die Hunte beantragt (s. Anlage 1 Erläuterungsbericht). Die zuständige Behörde kann zudem eine Befreiung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme betroffene Gewässerrandstreifen gem. § 38 Abs. 5 WHG erteilen (ebd.).

Die Vorhabenwirkung der dauerhaften Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme durch Masten und Mastfundamente kann zu Veränderungen/ Beeinträchtigungen des Hochwasserabflusses führen, sofern die Masten innerhalb von Überschwemmungsgebieten errichtet werden, da sich der Retentionsraum durch die Fundamentflächen verkleinert bzw. diese den Hochwasserabfluss behindern. Die Mitnahme der 110-kV-Leitung der Westnetz GmbH auf einem Gemeinschaftsgestänges mit der 380-kV-Leitung der Amprion wird hierbei nicht getrennt betrachtet. Eine getrennte Bewertung oder Gegenüberstellung zwischen Hoch- und Höchstspannungsebene innerhalb der Mitnahmeabschnitte erbrächte absehbar auch für das Schutzgut Wasser keine weitergehenden Erkenntnisse oder abweichenden Bewertungen hinsichtlich der Umweltauswirkungen. Durch das geplante Vorhaben findet in dem ÜSG „Lecker Mühlbach“ an den Masten 1084-1086 des Ersatzneubaus (Bl. 4584) die Errichtung von Masten und an den Masten 0084-0086 der Bestandsleitung (Bl. 4584) der Rückbau von Masten sowie im ÜSG „Hunte“ an den Masten 1087-1090 und 91 des Ersatzneubaus (Bl. 4584) die Errichtung und an den Masten 0087-0090 der Bestandsleitung (Bl. 4584) der Rückbau von Masten statt. Die neuen Freileitungsmasten werden in einer hochwasserangepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet. Im Rahmen eines hochwasserangepassten Planen und Bauens werden die Gründungen der Masten so ausgelegt, dass die geologischen Verhältnisse sowie auftretende Wasserdrücke oder aber Auftriebe durch Grundwasser berücksichtigt werden, um die notwendige Standsicherheit zu gewährleisten.

Die Stahlgittermasten sind durch ihre prinzipielle Fachwerkbauweise generell strömungs- bzw. abflussoptimiert ausgeführt, so dass sie bei Hochwasser durchströmt werden können.

Aufgrund der Rauminanspruchnahme der Mastfundamente des Ersatzneubaus kann im Überschwemmungsgebiet eine Minderung des Retentionsvolumens nicht ausgeschlossen werden. Zudem werden im Zuge des Ersatzneubaus von 8 Masten die zugehörigen Bestandsmaste (7 Masten) zurückgebaut, so dass in diesen Bereichen eine Entsiegelung stattfindet und sich der netto Versiegelungsgrad des Neubaus reduziert.

Der Verlust des Retentionsraums ist dabei minimal und beschränkt sich bei den Masten auf die Fundamentköpfe an den Mastestielen. Diese können bei Hochwasser umströmt werden. Die Hochwasserrückhaltung wird dadurch nicht beeinträchtigt und der Verlust an Retentionsraum ist vernachlässigbar gering.

Verlust von Versickerungsfläche

Der Anteil der dauerhaft versiegelten Flächen ist in Anbetracht der gesamten Flächeninanspruchnahme von ca. 57,06 ha für das Vorhaben mit ca. 1.284 m² sehr gering. Es handelt sich um vergleichsweise kleinflächige, lokale Versiegelungen, die die einzelnen Maststandorte umfassen. Ablaufendes Niederschlagswasser kann in den angrenzenden Bereichen versickern. Der Teilversiegelung durch den Neubau des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung von 20 Masten steht der Rückbau der 17 Masten der 380-kV-Leitung (Bl. 4584) gegenüber. Der Rückbau der Fundamente von 17 Masten findet bis in eine Tiefe von 1,20 m statt. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate ist daher nicht gegeben.

Eine signifikante Veränderung des Grundwasserabstroms ist ebenfalls nicht zu erwarten. Die Pfahlfundamente der Freileitungen können umströmt werden. Die Reduzierung des Strömungsquerschnittes wirkt sich nicht relevant auf die Grundwasserstände aus.

Emissionen (Schall, Staub, Abgase, stoffliche Emissionen) – Eintrag von Stoffen in Grundwasser und Oberflächengewässer

Mit der Verwendung von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln besteht grundsätzlich das Risiko der Verunreinigung des Grundwassers und der Oberflächengewässer. Diesbezüglich bestehen in Trinkwasserschutzgebieten gesonderte Auflagen. Bei ordnungsgemäßer Abwicklung des Baustellenbetriebs im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist das Risiko einer Verunreinigung gering.

Grundwasser

Mit der Errichtung des Vorhabens sind nur in geringem Umfang und zeitlich begrenzt potenzielle Stoffeinträge in den Grundwasserleiter verbunden. Dies betrifft maßgeblich die Herstellung von Baugruben mit Unterwasserbetonsohle.

Durch den direkten Kontakt des noch nicht ausgehärteten Betons mit dem Grundwasser bei der Herstellung von Bohrpfahlfundamenten ist kein relevanter Austrag von Schadstoffen (z. B. durch Zuschlagstoffe) in das Grundwasser zu erwarten, da keine wassergefährdenden Baustoffe eingesetzt werden.

Zur Vermeidung von Stoffeinträgen in das Grundwasser beim Rückbau der belasteten Schwellenfundamente ist es relevant, dass die technischen Randbedingungen und die Anforderungen des Boden- und Grundwasserschutzes berücksichtigt werden. Durch eine Vorabbeprobung des Grundwasserabstroms und eine Behandlung des abzuleitenden Wassers bei Schadstoffbelastungen können nachteilige Auswirkungen durch den Rückbau ausgeschlossen werden.

Daher erfolgt der Rückbau auf Basis des Handlungskonzeptes "Teerölimprägnierte Holzschwellenfundamente bei Höchstspannungs-Freileitungsmasten – Handlungskonzept" (IFUA PROJEKT GMBH 2012) das die technischen Randbedingungen und die Anforderungen des Boden- und Grundwasserschutzes berücksichtigt.

Um im Rahmen der Demontearbeiten der Freileitungsmasten Bodeneinträge zu vermeiden, werden Flächen, auf denen bereits demontierte Konstruktionsteile zwischengelagert werden, mit Planen oder Vliesmaterial abgedeckt. Sollte trotz der beschriebenen Maßnahmen Beschichtungsmaterial auf bzw. in das Erdreich gelangen, wird das Beschichtungsmaterial umgehend aufgelesen. Direkt nach Abschluss der Arbeiten, jedoch spätestens nach dem täglichen Arbeitsende werden die Beschichtungsbestandteile von den Abdeckplanen entfernt und eingesammelt. Die entfernten Partikel werden in verschließbaren Behältern einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Sollte der Verdacht bestehen, dass Beschichtungsmaterial ins Erdreich gelangt ist, wird ein Gutachter in Einzelfällen zur Untersuchung der Flächen eingesetzt.

Es kann aufgrund der notwendigen Entfernung von Vegetation im Bereich der BE-Flächen zu erhöhter Bodenerosion kommen. Dies betrifft Erosion durch Wasser und Erosion durch Wind. Für eine Erosionsgefährdung durch Wind gilt: Da die Erosion durch Wind hauptsächlich

Bodenarten mit einem hohen Feinsandanteil oder aus der Hauptbodenart Feinsand bestehend betrifft und überwiegend keine hohe oder sehr hohe Erodierbarkeit des Bodens durch Wind ausgewiesen ist, werden Erosionsschutzmaßnahmen durch äolische Prozesse erst nach langen Trockenperioden in Kombination mit Starkwindwetterlagen in Erwägung gezogen. Solche Maßnahmen könnten u. a. das regelmäßige Bewässern der Bereiche nach Abschieben des Oberbodens durch einen Wasserwagen o. ä. sein. Im Bereich des Eingriffs kommen keine durch Wassererosion gefährdete Böden vor (s. Kap. 6.4.4 und Anlage 14.2 Vermeidungsmaßnahme V1).

Trinkwassergewinnungsgebiet (TWGG) aktiver Wasser-Gewinnungsanlage (WGA) Bohmte

Es sind durch das Vorhaben keine Eingriffe in das TWGG der WGA Bohmte zu erwarten.

Oberflächengewässer

Im Rahmen von Wasserhaltungen ist, sofern eine Versickerung im direkten Umfeld nicht möglich ist, eine Ableitung des gefassten Grundwassers erforderlich. Hierzu ist eine Einleitung in ein benachbartes Fließgewässer vorgesehen. Für Maststandorte bzgl. Wasserhaltungsmaßnahmen ggf. erforderliche Einleiterlaubnisse sollen demnach nach Planfeststellung im Zuge der Bauausführung beantragt werden, da insoweit keine unüberwindlichen Konflikte ersichtlich sind.

Einleitungen in Oberflächengewässer werden voraussichtlich bauzeitlich im Rahmen von Wasserhaltungen zur Ableitung des gefassten Grundwassers erforderlich werden. Außerhalb des Einflussbereichs von Boden- oder Grundwasserverunreinigungen ist in dem andrängenden Grundwasser nur Eisen als geogener kritischer Parameter zu erwarten. Insoweit erfolgt vor der Einleitung eine Behandlung des Wassers zur Reduzierung der Eisenkonzentration auf einen mit den Fachbehörden abgestimmten ökologisch verträglichen Wert.

Die Grundwassereinzugsgebiete im Bereich der voraussichtlich erforderlichen Wasserhaltungen sind durch landwirtschaftliche Nutzungen geprägt. Damit sind i. d. R. Nährstofffrachten im Grundwasserabstrom (Stickstoff und Phosphor) verbunden. Die möglichen Einleitgewässer Gräfte, Lecker Mühlbach und Hunte stellen auch den natürlichen Vorfluter für den Grundwasserabstrom im Bereich der vorhabenbezogenen Wasserhaltungen dar.

Beim Bau anfallendes Bauwasser kann es bei direkter Einleitung in die Hunte, welches als FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ (DE 3615-331) in den Ausführungen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung behandelt wird (s. Anlage 14.4), ohne den Einsatz von Absetzbecken oder Vorflutern zu erhöhten Sedimenteinträgen führen, die eine Trübung und damit eine Verschlechterung der Gewässerqualität verursachen können. Eine derartige erhebliche Beeinträchtigung kann nur durch die Anwendung der Vermeidungsmaßnahme V2 – Schutz des Grundwassers (s. Anlage 14.2) sicher ausgeschlossen werden. Durch Verrieselung des Bauwassers oder den Einsatz von Absetzbecken und Strohballenfiltern werden Feinsedimenteinträge in die Hunte je nach Ausmaß der Belastung deutlich reduziert oder vollständig verhindert.

Zusätzlich wird bei der Einleitung des Wassers in die vorgesehenen Oberflächengewässer auf eine ausreichende Wasserführung geachtet, um eine Durchmischung des eingeleiteten Wassers zur Vermeidung kritischer Temperaturveränderungen zu gewährleisten.

Durch die auf die Bauzeit begrenzte Einleitung ist insgesamt keine kritische Erhöhung der Nährstofffrachten mit Auswirkungen auf die Gewässerökologie zu erwarten. Im Grundwassereinzugsbereich der möglichen vorhabenbezogenen Wasserhaltungen sind keine Bodenverunreinigungen mit einem möglichen Schadstoffabstrom im oberflächennahen Grundwasser bekannt. Darüber hinaus ist der Einzugsbereich maßgeblich durch landwirtschaftliche Nutzungen und eine dünne Wohnbesiedlung geprägt. Eine Belastung des gefassten Grundwassers mit Schadstoffen ist daher nicht zu erwarten.

Bei erforderlichen Wasserhaltungen an Rückbaustandorten der Freileitungsstrecken ist eine Kontamination des zu fassenden Grundwassers aufgrund der Schwellenfundamente nicht auszuschließen. Zur Verhinderung von nachteiligen Schadstoffverfrachtungen sind Schutz- und Minderungsmaßnahmen vorzunehmen.

Gründungsmaßnahmen

Durch die notwendigen Gründungsmaßnahmen bei der Neuanlage der Mastfundamente kann es lokal zur Veränderung des Bodenwasserhaushaltes bzw. der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse kommen. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass bei der Herstellung der Fundamente Baustoffe ins Grundwasser eingetragen werden könnten.

Im Bereich der Freileitungstrasse sind durch die geplanten Bohrpfähle als Gründungselemente Planungselemente im Grundwasserleiter gegeben. Auch in den Bereichen, in denen die Pfähle mit ihrer Endtiefe in den grundwassererfüllten Bereich reichen, ist aufgrund der geringen Querschnittsminderung keine relevante Beeinflussung der Strömungssituation zu erwarten.

Bei dem Neubau der Freileitung sind durch die Herstellung von Zuwegungen sowie die Setzung temporärer Erdanker beim Seilzug sowie bei der temporären Errichtung des Freileitungsprovisoriums keine Veränderungen in Bezug auf das Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten.

Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung

Durch die Bautätigkeit kann es zu vorhabenbezogenen Bodenverdichtungen und damit Änderungen in der Grundwasserneubildung kommen. Diese sind kurzfristig und auf die Bauzeit begrenzt. Durch z. B. den Einsatz von Baggermatten können diese Auswirkungen erheblich reduziert werden. Veränderung der Niederschlagseinsickerung oder maßgebliche Veränderungen der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten.

Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Aufgrund der hydrogeologischen Situation werden bauzeitliche Wasserhaltungen im Bereich von Baugruben erforderlich. An allen Maststandorten des geplanten Neu- und Rückbaus sind daher aufgrund geringer Grundwasserflurabstände voraussichtlich bauzeitliche Grundwasserhaltungen zur Trockenhaltung der Baugruben erforderlich.

An 19 Maststandorten des Neubaus und an 10 Maststandorten des Rückbaus ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung erforderlich. (s. Anlage 15.1 der Antragsunterlagen – Wasserrechtlicher Antrag zur Durchführung von Wasserhaltungsmaßnahmen). Teilabschnitte der geplanten Trasse verlaufen durch die Niederungen der Fließgewässer Hunte, Gräfte und Lecker Mühlbach. Aufgrund der in diesen Niederungsbereichen geringen Grundwasserflurabstände ist bei der Herstellung von Baugruben eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Der zu erwartende Grundwasserandrang in den Baugruben schwankt in Abhängigkeit vom Grundwasserstand und der geplanten Tiefenlage der Fundamente. Darüber hinaus sind durch Optimierungen der Bauabläufe Stillstandzeiten während laufender Wasserhaltungen unbedingt zu vermeiden. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Wasserhaltung vollständig eingestellt. Es sind vorhabenbezogen keine messbaren Veränderungen der Grundwasserströmungssituation zu erwarten.

Die erforderlichen Zeiträume der Wasserhaltung betragen 25-30 Tage an den potenziell betroffenen Standorten des Neu- und Rückbaus von Masten (s. Anlage 15.1 der Antragsunterlagen – Wasserrechtlicher Antrag zur Durchführung von Wasserhaltungsmaßnahmen).

Nach Einstellung der erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen werden sich die ursprünglichen Grundwasserstände wieder einstellen. Auswirkungen auf Grundwasservorkommen und dauerhafte Veränderungen der prägenden Standorteigenschaften grundwassernaher Böden können ausgeschlossen werden.

Potenzielle temporäre Auswirkungen durch die bauzeitliche Wasserhaltung auf grundwasserbeeinflusste Biotope, Fließ- und Stillgewässer sowie auf davon abhängige Tierartengruppen werden in den Konfliktanalysen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen berücksichtigt (s. Kapitel 6.2.7 Amphibien, Kapitel 6.2.8 Libellen und Kapitel 6.2.13 Biototypen)

Für die Maststandorte werden im Zuge der Bauarbeiten die für die bauzeitliche Wasserhaltung erforderlichen wasserrechtlichen Anträge gemäß § 8 WHG sowie gegebenenfalls erforderliche Erlaubnisse für die Grundwasserentnahme und Wiedereinleitung gemäß § 9 WHG beantragt, da insoweit keine unüberwindbaren Konflikte ersichtlich sind. Gleiches gilt für die Rückbaumasten (s. Anlage 15.1 der Antragsunterlagen – Wasserrechtlicher Antrag zur Durchführung von Wasserhaltungsmaßnahmen).

Bewertung der Erheblichkeit

Bestimmungen des WHG, der OGewV, der GrwV und des BNatSchG bilden den rechtlichen Rahmen zur Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser. Demnach sind bzw. ist:

- „[...] Gewässer [...] nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel, (1.) ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, (2.) Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, [...]“ (§6 Abs. 1 WHG)

- „(1) Oberirdische Gewässer [...], soweit sie nicht nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und 2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.
- (2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, [...] so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und 2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden“, (§ 27 WHG in Verbindung mit OGewV)
- „(1) Das Grundwasser [...] so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird; 2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden; 3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.“ (§47 WHG in Verbindung mit GrwV)
- „zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts [...] Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen [...]“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG)

Des Weiteren sind die Verordnungen über die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete (LANDKREIS OSNABRÜCK, 2015 & 2016) für die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen heranzuziehen.

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 6-84 vorgenommen (s. auch die Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.3.2). Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

Zur Bewertung der Betroffenheiten i. S. d. WHG, der OGewV, der GrwV sowie des BNatSchG ist das Über- bzw. Unterschreiten der Erheblichkeitsschwelle ausschlaggebend. In Bezug zu den Schutzgebietsverordnungen ist zu beachten, ob Verbote nach der jeweiligen Verordnung eintreten und falls zutreffend diese negative Auswirkungen auf den Schutzzweck aufweisen. Verschlechterungen für Oberflächengewässer und Grundwasser sind zu vermeiden sowie die Gewässer als Lebensraum zu erhalten.

Für den Bodenaushub sowie für weiteres Baumaterial ist eine Lagerung außerhalb von Überschwemmungsgebieten vorgesehen, sodass hier keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Überschwemmungsgebiete durch Flächeninanspruchnahmen entstehen (s. Vermeidungsmaßnahme V2 – Schutz des Grund- und Oberflächenwassers). Gegen Verbote im Sinne der Verordnung zum Überschwemmungsgebiet wird bei Beachtung der genannten

Vermeidungsmaßnahme (V2) nicht verstoßen. Dauerhafte Beeinträchtigungen auf das SG Wasser durch temporäre Flächeninanspruchnahme verbleiben somit nicht.

Bei Beachtung der Vorgaben, die in der Vermeidungsmaßnahme V2 – Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vorgeschrieben werden, in Verbindung in Verbindung mit Vermeidungsmaßnahme V1 – Schutz des Bodens), dem schichtgetreuen Bodenabtrag und -auftrag (Vermeidungsmaßnahme V1 – Schutz des Bodens) entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Emissionen auf Grundwasser oder Oberflächengewässer. Die Vorgaben der Maßnahme V2 – Schutz des Grund- und Oberflächenwassers in Verbindung mit der schichtgetreuen Lagerung und ebensolchem Wiedereinbau von Boden sowie der Entsorgung von sulfatsaurem oder verunreinigtem Boden (s. Vermeidungsmaßnahme V1 – Schutz des Bodens) vermeiden ebenfalls erhebliche Beeinträchtigungen auf das SG Wasser durch Gründungsmaßnahmen, Bodenarbeiten und Grundwasserhaltungen.

Für die Wasserhaltung sind gesonderte Erlaubnisse einzuholen. Unter Beachtung der Maßnahme V2 – Schutz des Grund- und Oberflächenwassers sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Wasserhaltung zu erwarten. Die entsprechenden Anträge werden in einer eigenen Unterlage zusammengestellt (Anlage 15 der Antragsunterlagen). Für Maststandorte bzgl. Wasserhaltungsmaßnahmen ggf. erforderliche Einleiterlaubnisse sollen nach Planfeststellung im Zuge der Bauausführung beantragt werden, da insoweit keine unüberwindlichen Konflikte ersichtlich sind.

Der Anteil dauerhaft versiegelter Flächen an Maststandorten ist sehr gering. Gleichzeitig findet durch den Rückbau von Bestandsleitungen eine Entsiegelung von Flächen statt. Eine Änderung der Grundwasserneubildungsrate ist nicht gegeben. Der Verlust von Versickerungsfläche stellt damit keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Die Prüfung der Ziele der Raumordnung und der Landschaftsplanung sowie der Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung ergab keine darüberhinausgehenden Konflikte für das Schutzgut Wasser.

Tabelle 6-84: Schutzgut Wasser: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
Flächeninanspruchnahme: – Veränderung von Gewässern durch Flächeninanspruchnahme – Flächeninanspruchnahme in Überschwemmungsbereichen – Störung des Hochwasserabflusses	Temporäre Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung und geringem Grad der Veränderung	Nicht erheblich
	Temporäre Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung und sehr geringem Grad der Veränderung	Nicht erheblich
Emissionen (Schall, Staub, Abgase, stoffliche Emissionen): – Grundwasser – Oberflächenwasser	Temporäre Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung und geringem Grad der Veränderung	Nicht erheblich
	Temporäre Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung und geringem Grad der Veränderung	Nicht erheblich

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
Gründungsmaßnahmen	Dauerhafte Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung und geringem Grad der Veränderung	Nicht erheblich
Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung	Temporäre Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung und reversiblen Grad der Veränderung	Nicht erheblich
Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)	Temporäre Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung im Grundwasser und am Standort grundwassergeprägter Böden und von Fließ- und Stillgewässern	Nicht erheblich
Rauminanspruchnahme / Veränderung der Bodenstruktur – Verlust von Versickerungsfläche	Ca. 1344 m ² Dauerhafte Beeinträchtigung mit sehr geringer räumlicher Ausdehnung und geringem Grad der Veränderung	Nicht erheblich
Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen	Temporäre Beeinträchtigung mit geringem Grad der räumlichen Ausdehnung und sehr geringem Grad der Veränderung	Nicht erheblich

Fazit

Durch das gegenständliche Vorhaben kommt es während der Bauphase zu Eingriffen in Überschwemmungsgebieten. Für das Arbeiten in den festgesetzten Überschwemmungsgebieten Hunte und Lecker Mühlbach wird ein Antrag auf Ausnahme von den Verboten ÜSG-VO nach § 78 WHG gestellt. Die Voraussetzungen für die Erteilung einer Genehmigung sind gegeben. Weitere gesonderte wasserrechtliche Anträge nach § 8 WHG innerhalb der Planfeststellungsunterlage werden für Grundwasserabsenkungen im Bereich der Maststandorte gestellt (s. Anlage 15 „Wasserrechtliche Erlaubnis-Anträge mit Erläuterungen“ der Antragsunterlagen). Für Wasserhaltungsmaßnahmen bei Maststandorten sollen bei ggf. erforderliche Grundwasserabsenkungen und Einleitung in Oberflächengewässer entsprechende Genehmigungen nach Planfeststellung im Zuge der Bauausführung beantragt werden, da insoweit keine unüberwindlichen Konflikte ersichtlich sind.

Bezüglich des Schutzguts Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) ergeben sich unter Beachtung der schon in der technischen Planung berücksichtigten Vorgaben und der folgenden Vermeidungsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

- V1 - Schutz des Bodens
- V2 - Schutz des Grund- und Oberflächenwassers

6.6 Schutzgut Klima/Luft

6.6.1 Methode und Datengrundlage

Klima und Luft wirken als Umweltfaktoren auf Menschen, Tiere und Pflanzen sowie auf die abiotischen Naturgüter. Maßgebliche Anforderungen hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft ergeben sich aus dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG): Freileitungen sind als immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen insbesondere so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d BImSchG verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden (§ 22 BImSchG).

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

Seit der Novellierung des UVPG durch das Gesetz vom 20.Juli.2017 (BGBl. I S. 2808) zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU (ABl. L 124 S. 1) ist das Schutzgut Klima/Luft in Hinblick auf den Klimawandel stärker zu berücksichtigen. Nach Anlage 4 UVPG sind Angaben zu möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima, zum Beispiel durch Art und Ausmaß der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen oder Veränderungen des Kleinklimas am Standort, zu tätigen. Ebenfalls gibt § 13 Abs. 1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) (Berücksichtigungsgebot) vor, dass in der Fachplanung Klimaschutz als abwägungsrelevanter Belang von der Planfeststellungsbehörde zu berücksichtigen ist, sodass das Ziel der Reduzierung von Treibhausgasemissionen auch bezogen auf das vorliegende Vorhaben zu betrachten ist.

Untersuchungsgebiet

Das Schutzgut Klima/Luft wird innerhalb eines UG von 200 m beiderseits der geplanten Trassenachse der Freileitung inkl. Baustellenflächen und Zuwegungen sowie der Rückbau-Trassenachse und des Freileitungsprovisoriums beschrieben und bewertet.

Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen werden berücksichtigt:

- Waldfunktionskarte - Klimaschutzwald (Niedersächsische Landesforsten 2003)
- Bodentypen der BK 50 (Moore) (LBEG 2017)
- Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz (BK 50 Auswertung Netzdiagramme) (LBEG 2019)
- Ergebnisse der Biotoptypenkartierung (insbesondere Wälder und Grünlandbiotope) (s. Kapitel 6.2.13)
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück (Kortemeier Brokmann & BMS-Umweltplanung, 2023)

- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück (Landkreis Osnabrück 2004)
- LROP (NMUEK 2022)

Methode

Für das Schutzgut Klima/Luft sind Flächen mit Bedeutung für die Kaltluft- und Frischluftentstehung sowie Kohlenstoffsenken und -speicher relevant. Die Bestandserfassung hierzu erfolgt zum einen auf Basis der Landschaftsrahmenpläne des Landkreises Osnabrück. Weiterhin werden die Biotoptypenkartierung, die Waldfunktionskarte (Wald mit Klimaschutzfunktion) und die Daten der bodenkundlichen Karten vom NIBIS-Kartenserver, die Bodentypen (Moore) und kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz darstellen, ausgewertet. Kohlenstoffreiche Böden umfassen alle Bodentypen, die eine Bedeutung für den Klimaschutz aufweisen. Dabei handelt es sich um Hochmoor, Niedermoor, Moorgley, Organomarsch, Sanddeckkultur und flach überdecktes Moor (LBEG 2018e).

Die Beschreibung des Bestandes beschränkt sich dabei auf eine verbal-argumentative Betrachtung von klimatischen Funktionsräumen. Hierunter fallen großräumig zusammenhängende Grünland- und Waldflächen, Wald mit Klimaschutzfunktion, Niederungsbereiche sowie großflächige Hochmoorbereiche. Aus diesem Grund wird auch keine Unterteilung der zu betrachtenden Bereiche in die drei Teilbereiche vorgenommen. Klimarelevante Bereiche (Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz) und Wälder mit Klimaschutzfunktion werden in Anlage 14.1.1.7 der Umweltstudie dargestellt.

Eine Einordnung des Vorhabens in den Gesamtkontext Energiewende und Klimawandel findet ebenfalls in der Beschreibung der Bestandssituation (Kapitel 6.6.2) statt.

Eine Bewertung der Klimaschutzwälder wird nicht vorgenommen, da diese Standorte bereits aus allen Waldstandorten ermittelt wurden und somit schon eine gesonderte Wertung unter den Wäldern erhalten haben. Auch bei den kohlenstoffreichen Böden wurden bereits aus allen Bodentypen nur solche weiter betrachtet, die auch eine Bedeutung für den Klimaschutz aufweisen.

Die anschließende Konfliktanalyse erfolgt auf Grundlage der in Kapitel 1.3.2 beschriebenen Methodik und behandelt die Auswirkungen des Vorhabens auf Klimaschutzwälder und kohlenstoffreiche Böden sowie potenzielle Auswirkungen auf den Klimawandel durch Treibhausgasemissionen.

6.6.2 Beschreibung der Bestandssituation

Das Klima im UG ist als atlantisch beeinflusstes Übergangsklima zu bezeichnen. Kennzeichnend sind geringe Jahres- und Tagesschwankungen der Temperatur, kühle Sommer und milde Winter, hohe Niederschläge, starke Bewölkung sowie eine hohe Luftfeuchtigkeit (KORTEMEIER & BROKMANN 2023). Der mittlere Jahresniederschlag im östlichen Teil des Landkreises liegt etwa zwischen 700 und 850 mm (LANDKREIS OSNABRÜCK, 2023), die jährliche Durchschnittstemperatur im vieljährigen Mittel zwischen 1991 und 2020 liegt am Messpunkt Osnabrück bei 10,1 °C (DWD: Lufttemperatur – Station Osnabrück, vieljähriger Mittelwert 1991–2020).

Der Landkreis Osnabrück, sowie auch der Bereich des UG im Landkreis, weist eine sehr ländlich geprägte Struktur auf und somit zählt der überwiegende Anteil der Flächen zu potenziellen Kalt-/Frischlufitentstehungsgebieten (LANDKREIS OSNABRÜCK 2021a).

Der Verlauf des Ersatzneubaus und auch des Provisoriums ist überwiegend durch Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt, wobei sowohl Acker- als auch vereinzelt Grünlandnutzung vorkommen. Ein einzelner Siedlungsbereich befindet sich im UG. Im UG befindet sich als einziges Fließgewässer die Hunte neben einigen kleineren Stillgewässern. Durch die große Anzahl an Offenlandflächen ist von einer guten Versorgung mit Kaltluft produzierenden Flächen auszugehen. Ebenso befinden sich einige Waldbereiche im UG. Größere Siedlungsflächen sind nicht vorhanden. Somit ist auch in diesen Bereichen, insbesondere durch die Waldflächen, von einer guten Frisch- und Kaltluftversorgung auszugehen.

Wald mit Klimaschutzfunktion

Bei Klimaschutzwäldern handelt es sich um Waldgebiete mit besonderen Schutzfunktionen. Somit schützt der Wald mit Klimaschutzfunktion Wohnstätten, Erholungsanlagen, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor Kaltluftschäden und nachteiligen Windeinwirkungen. Dabei wird das Klima benachbarter Siedlungsbereiche und Freiflächen durch einen Luftaustausch verbessert.

Im UG befindet sich im Bereich des Rückbaus bzw. Neubaus der Freileitung nordwestlich von der Stadt Bohmte größere zusammenhängende Waldflächen, welche sich aus verschiedenen Biotoptypen zusammensetzen. Ein Großteil dieser zusammenhängenden Waldfläche ist bis auf kleine Randbereiche als Wald mit Klimaschutzfunktion ausgewiesen.

Zusätzlich kommen im gesamten UG weitere kleinere zerstreute Waldflächen vor, von denen einige ebenfalls als Wald mit Klimaschutzfunktion ausgewiesen sind. Die als Wälder mit Klimaschutzfunktion ausgewiesenen Waldflächen liegen südlich des größeren zusammenhängenden Waldes. Zwei Splitterflächen befinden sich nördlich des Golfplatzes. Westlich des Golfplatzes ragt eine kleine Fläche in das UG hinein. Südöstlich des Golfplatzes befindet sich ebenfalls eine kleine Waldfläche mit Klimaschutzfunktion.

Die Waldflächen nördlich des großen zusammenhängenden Waldgebietes, sind nicht als Wälder mit Klimaschutzfunktion ausgewiesen.

Wälder mit Immissionsschutzfunktion kommen im UG nicht vor.

Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz

Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz sind Böden mit einem torfhaltigen Horizont bis in 2 m Tiefe. Zusätzlich weisen diese Böden ein mittleres bis hohes Potenzial zur Verminderung von Treibhausgasemissionen auf. Innerhalb des UG handelt es sich zu einem Großteil um weitgehend klimaneutrale Böden. Die kohlenstoffreichsten Böden befinden sich im südlichen Teil des UG auf dem Gelände des Umspannwerkes Wehrendorf und einer Fläche, welche nördlich an dieses angrenzt. Diese Fläche unterliegt der Grünland- und ackerbaulichen Nutzung. Diese beiden Böden weisen einen mittleren Kohlenstoffanteil auf. Böden mit einem hohen oder sehr hohen Kohlenstoffanteil kommen im UG nicht vor.

Das Vorhaben im Kontext der Energiewende und Klimaschutz

Der Klimawandel wird zu erheblichen Teilen durch Treibhausgase – vor allem Kohlenstoffdioxid – verursacht, die im Zuge der menschlichen Energiegewinnung produziert und in die Atmosphäre emittiert werden. Eine Möglichkeit, die Emissionsmengen zu reduzieren, besteht darin, von „klimaschädlichen“ (CO₂-intensiveren) auf „klimafreundlichere“ (CO₂-ärmere) Energieformen umzusteigen. Die erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung leisten mit Abstand den wichtigsten Beitrag bei der Vermeidung von Treibhausgasen (UBA 2021, 2022b). Strom aus erneuerbaren Energien trägt schon heute wesentlich zur Energieversorgung in Europa bei; in Deutschland soll der Anteil regenerativer Quellen mit der Energiewende weiter steigen. Um den größer werdenden Anteil erneuerbarer Energien in das Energiesystem integrieren zu können, muss die Netzinfrastuktur daher auf allen Spannungsebenen angepasst werden (UBA 2025b). Für eine gelungene Energiewende ist neben dem beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien somit der entsprechende Ausbau der Stromnetze nötig.

Mit dem geplanten Vorhaben bestehend aus der Errichtung der Freileitung sind durch die Bautätigkeiten sowie durch die Herstellung der Vorhabensbestandteile (z. B. Stahlproduktion) Treibhausgasemissionen verbunden. Gleichzeitig ist der Ausbau des Stromnetzes neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien voraussetzend für eine erfolgreiche Energiewende und der Reduzierung von Treibhausgasemissionen in Deutschland. Daher ist für das Vorhaben davon auszugehen, dass die positiven Auswirkungen in Bezug auf den Klimawandel durch die Unterstützung der Energiewende die geringfügigen und kurzfristig anfallenden Treibhausgasemissionen der Bautätigkeit und des Produktionsprozesses überwiegen.

6.6.3 Bewertung der Bestandssituation

Eine (gesonderte) Bewertung des UG nach seiner Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft ist nicht erforderlich, da die erfassten Kriterien bereits eine Kategorisierung als Wald mit Klimaschutzfunktion und kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz beinhalten. Eine Einteilung in Wertstufen bietet sich nicht an.

Eine Bedeutung ergibt sich für alle vorkommenden Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete sowie Kohlenstoffsinken und -speicher. Insbesondere die Waldflächen mit Klimaschutzfunktion sowie die Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz weisen eine Bedeutung für das SG Klima/Luft auf.

6.6.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Klima/Luft sind zu betrachten:

- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung (baubedingt)
- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) (anlagebedingt)
- Rauminanspruchnahme (anlagebedingt)

Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung/ Flächeninanspruchnahme (temporär/ dauerhaft)

Kohlenstoffreiche Böden

Beim Bodenaushub können beim Vorhandensein kohlenstoffreicher Böden durch Umlagerung und Belüftung ggf. Umsetzungsprozesse in Gang gesetzt werden, die die Kohlenstofffreisetzung aus dem Boden fördern.

Durch die Anlage neuer Mastfundamente, Zuwegungen, den Provisoriumsmasten und temporärer Arbeitsflächen werden 2,31 ha kohlenstoffreicher Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz beansprucht. 0,0015 ha kohlenstoffreicher Böden werden durch die oberflächige Entsiegelung von alten Maststandorten dauerhaft freigegeben.

Einen Überblick über die Beeinträchtigung bietet Tabelle 6-85.

Tabelle 6-85: Schutzgüter Klima und Luft – Beeinträchtigung durch Verlust und Veränderung von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz

	Flächeninanspruchnahme durch		
	Neue Freileitungsmasten, Provisorienmasten, Arbeitsflächen und Zuwegungen	Rückbau/Umbau bestehender Masten	Gesamt
kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz	2,31 ha	0,0015 ha	2,31 ha

Klimaschutzwald

Durch die Anlage temporärer Zuwegungen und temporärer Arbeitsflächen werden 1,56 ha Klimaschutzwald vorübergehend beansprucht. Dabei kommt es baubedingt zu Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung. Eine zusätzliche temporäre Flächeninanspruchnahme erfolgt durch den Schutzstreifen des Provisoriums, wodurch weitere 0,01 ha Klimaschutzwald betroffen sind. Insgesamt ergibt sich damit eine temporäre Beanspruchung von 1,57 ha Klimaschutzwald durch die geplanten baulichen Maßnahmen.

Die anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme sowie die damit verbundene Beseitigung von Vegetation, Bodenverdichtung, Teilversiegelung und Versiegelung innerhalb des Schutzstreifens des Ersatzneubaus führen auf einer Fläche von 0,57 ha dazu, dass ihre Funktion als u. a. Kohlenstoffspeicher nicht mehr erfüllt werden können. Durch die Wuchshöhenbeschränkung im Schutzbereich der Freileitung kann, nach Entnahme der Gehölze, Vegetation wieder bis zu einer bestimmten Höhe aufwachsen. Jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass gerade in alten Waldbeständen die Luftaustausch- sowie Frischluftentstehungsfunktion dadurch beeinträchtigt werden.

Historisch alte Waldstandorte sind lediglich in einem kleinen Bereich der nördlich verlaufenden Zuwegung zum Freileitungsneubau betroffen. Aufgrund der dort jedoch großflächig vorhandenen, zusammenhängenden Waldbereiche ist dadurch nicht von einer Änderung der Luftaustauschfunktion auszugehen. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft sind nicht zu erwarten.

Die anlagebedingte Beseitigung von Vegetation, sowie das Freihalten von Gehölzen bzw. die Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen der Freileitung und der dauerhafte Verlust von Vegetation wird ebenfalls bei dem Schutzgut Pflanzen berücksichtigt.

Einen Überblick über die Beeinträchtigung bietet Tabelle 6-86.

Tabelle 6-86: Schutzgüter Klima und Luft – Beeinträchtigung durch Verlust und Veränderung von Klimaschutzwäldern

Klimaschutzwald	Flächeninanspruchnahme durch	
	Arbeitsflächen und Zuwegungen Maßnahmen im Schutzstreifen Provisorium Maßnahmen im Schutzstreifen Ersatzneubau, neue Freileitungsmasten	Freiwerdender Schutzstreifen (ohne temporäre Flächeninanspruchnahme) Rückbau
Bodenaushub, -abtrag, - einbau und -verdichtung / Flächeninanspruchnahme (temporär)	1,57 ha	-
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)	0,57 ha	0,04 ha

Rauminanspruchnahme (temporär und dauerhaft)

Bei der unterirdischen Rauminanspruchnahme durch die Mastfundamente kann es aufgrund der Veränderung der hydrologischen Verhältnisse und beim Vorhandensein kohlenstoffreicher Böden zu Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft kommen, da durch die biologische Mineralisierung infolge der Belüftung des Bodens Kohlenstoff freigesetzt werden kann. Durch die Mastfundamente werden auf einer Fläche von ca. 444 m² kohlenstoffreiche Böden gequert. Dies macht etwa 0,12 % des betroffenen kohlenstoffreichen Bodens aus. Demnach ist die Rauminanspruchnahme der Mastfundamente kleinräumig und in der Gesamtwirkung vernachlässigbar. Die bestehenden hydrologischen Verhältnisse stellen sich kurz- bis mittelfristig wieder ein, sodass potenzielle Kohlenstoffemissionen allenfalls temporär auftreten. Es sind somit keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft vorhanden.

Es kommt zudem zu keinen Auswirkungen des Freileitungsprovisoriums durch die temporäre Rauminanspruchnahme, aufgrund der oberflächlich liegenden Auflastfundamente und keiner tiefgreifenden Eingriffe in den Boden und die hydrologischen Verhältnisse.

Bewertung der Erheblichkeit

Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft werden anhand der gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG beurteilt. Demnach

- sind „Natur und Landschaft [...] auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter [...] auf Dauer gesichert sind“ (§1 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG)

und

- „zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...] (2.) Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können, [...] (4.) Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen“ (§1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG)

Ergänzend werden die Vorgaben des KSG berücksichtigt (unterhalb Tabelle 6-87). § 13 Abs. 1 KSG (Berücksichtigungsgebot) gibt vor, dass in der Fachplanung Klimaschutz als abwägungsrelevanter Belang von der Planfeststellungsbehörde zu berücksichtigen ist. § 3 KSG gibt die Ziele der Treibhausgasemissionen vor, wonach im Vergleich zum Jahr 1990 die Treibhausgasemissionen

- bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent,
- bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent

gemindert werden sollen.

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für die Schutzgüter Klima und Luft wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartende Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 6-87 vorgenommen (s. zur Methodik auch Kapitel 1.3.2). Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

Zur Bewertung der Beeinträchtigung i. S. d. BNatSchG ist das Über- bzw. Unterschreiten der Erheblichkeitsschwelle ausschlaggebend. Geringfügige und temporäre Beeinflussungen von Klima oder Luft werden als unterhalb der Erheblichkeitsschwelle angesehen, da diese keine dauerhaften Auswirkungen bzw. Veränderungen hervorrufen. Dies wird als nicht erheblich beeinflusst gewertet.

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme kommt es zu Umbrüchen in der Landnutzung. Diese sind jedoch kleinräumig und führen in der Gesamtheit nicht zu großflächigen Landnutzungsänderungen, die sich auf den nationalen Kohlenstoffkreislauf auswirken könnten. Mit dem geplanten Vorhaben sind durch die Bautätigkeiten sowie durch die Herstellung der Vorhabensbestandteile (z. B. Stahlproduktion) temporäre Treibhausgasemissionen verbunden. Gleichzeitig ist der Ausbau des Stromnetzes neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien voraussetzend für eine erfolgreiche Energiewende und der langfristigen Reduzierung von Treibhausgasemissionen in Deutschland. Der geplante Netzausbau stellt, laut Erläuterungsbericht (siehe Anlage 1) neben weiteren technischen Maßnahmen der Netzoptimierung, einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung dar, z. B. durch die Senkung des CO₂-Ausstoßes mit dem Ausbau der Windstromerzeugung an den norddeutschen Küsten. Angesichts der Funktion des Vorhabens widerspricht es den Zielen des § 3 KSG nicht, sondern leistet einen Beitrag zur Erreichung der festgelegten Ziele.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen der technischen Umsetzung (s. Kapitel 4) verbleiben bezüglich des Schutzgutes Klima/Luft erhebliche nachteilige Auswirkungen durch die Beseitigung von Wald mit Klimaschutzfunktion und die Bodeninanspruchnahme im Bereich

von klimarelevanten Böden. Durch die Anlage von Arbeitsflächen und Zuwegungen sowie Anlage neuer Mastfundamente kommt es zu Veränderungen der Bodenstruktur und Verdichtungen von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz. Die Beeinträchtigung der Böden kann nicht vermieden werden und ist somit als erhebliche, nachteilige Auswirkung einzustufen. Durch die Wuchshöhenbeschränkung im Schutzbereich der Freileitung kann, nach Entnahme der Gehölze, Vegetation wieder bis zu einer bestimmten Höhe aufwachsen. Auf Grund des insgesamt nur kleinräumigen Verlusts von Gehölzen werden die Auswirkungen nicht als erheblich nachteilig eingestuft. Kleinflächig kommt es im Norden des Vorhabens zum dauerhaften Verlust und Rückschnitt von Wald mit Klimaschutzfunktion durch den Neubau der Freileitung und Anlage der Schutzstreifen. Dies ist als erheblich nachteilige Auswirkung einzuordnen.

Die Prüfung der Ziele der Raumordnung und der Landschaftsplanung ergab keine darüberhinausgehenden Konflikte für das Schutzgut Klima/Luft.

Tabelle 6-87: Schutzgut Klima/Luft - Bewertung der Erheblichkeit

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung	2,31 ha Verlust klimarelevanter Böden in geringer räumlicher Ausdehnung mit einem großen Grad der Veränderung	erheblich
Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung/ Flächeninanspruchnahme (temporär)	1,57 ha	Nicht erheblich
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)	0,57 ha Dauerhafter Verlust von Klimaschutzwald	erheblich
Rauminanspruchnahme	-	Nicht erheblich

Die Auswirkungen des beantragten Vorhabens auf das globale Klima sind weiterhin gemäß Ziffer 4 lit. c) gg) Anlage 4 UVPG, § 13 Abs. 1 S. 1 KSG – bezogen auf die in §§ 1 und 3 KSG konkretisierten nationalen Klimaschutzziele zu ermitteln und zu bewerten. Geprüft werden muss daher, ob und inwieweit das geplante Vorhaben Einfluss auf die Treibhausgasemissionen haben wird und ob hierdurch die Erreichung der nationalen Klimaschutzziele gefährdet wird.

Das Berücksichtigungsgebot nach § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG begründet selbst keine neuen Handlungs- oder Entscheidungsspielräume, sondern setzt deren Existenz aufgrund anderer gesetzlicher Regelungen voraus. Aufgrund von § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG können und müssen der Zweck und die Ziele des KSG als (mit-)entscheidungserhebliche Gesichtspunkte daher nur dort berücksichtigt werden, wo materielles Recht auslegungsbedürftige Rechtsbegriffe verwendet oder Planungs-, Beurteilungs- oder Ermessensspielräume begründet (BVerwG, Ur. v. 04.05.2022 – 9 A 7/21, juris Rn. 62, zu § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG).

Für die Bewertung des Ergebnisses im Rahmen der Abwägungsentscheidung gilt, dass § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG eine Berücksichtigungspflicht, aber keine gesteigerte Beachtungspflicht

formuliert und nicht i. S. eines Optimierungsgebots zu verstehen ist. Dem Klimaschutzgebot kommt trotz seiner verfassungsrechtlichen Bedeutung kein Vorrang gegenüber anderen Belangen zu; ein solcher lässt sich weder aus Art. 20a GG noch aus § 13 KSG und dem Klimaschutzbeschluss des BVerfG (Beschl. v. 24.03.2021 – 1 BvR 2656/18, BVerfGE 157, 30 Rn. 197) ableiten. Geboten nach § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG ist demnach das Einstellen der ermittelten klimarelevanten Auswirkungen in die Abwägung ohne gesetzlich vorgegebene Gewichtung oder Bindungswirkung. Maßgebend sind die tatsächlichen Umstände des Einzelfalls, nach denen sich gegebenenfalls auch konträre abwägungsrelevante Belange und Interessen durchsetzen können (BVerwG, Urteil vom 04.05.2022 - 9 A 7/21 Rn. 85-87).

Die Prüfung hat anhand der Sektoren gemäß § 4 i. V. m. Anlage 1 KSG zu erfolgen. Klimarelevant sind dabei nicht nur die in § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 6 KSG genannten Sektoren, die als potenziell emissionsverursachende Sektoren den Minderungszielen des § 3 KSG unterworfen sind, sondern alle in Anlage 1 KSG genannten Sektoren und daher auch Auswirkungen auf den positiv für die Gesamtbilanz wirkenden Beitrag des Sektors Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft nach § 3a KSG (Nr. 7 der Anlage 1 zum KSG).

Sektorenspezifische Betrachtung

Für die Ermittlung der klimarelevanten Auswirkungen und für deren Bewertung von Energieleitungen gibt es bislang keine fachlich anerkannte Methodik oder gar Rechtsverordnungen, Verwaltungsvorschriften, Leitfäden oder Ähnliches.

Nach den Maßstäben der Rechtsprechung darf bei fehlenden Vorgaben jedoch nicht gänzlich auf eine Ermittlung der Klimaauswirkungen verzichtet werden. Stattdessen muss in einem solchen Fall eine Ermittlung mit einem vertretbaren Aufwand nachvollziehbar erfolgen (Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 4. Mai 2022, Az. 9 A 7.21).

Besondere Schwierigkeiten ergeben sich dabei hinsichtlich der Abgrenzung der Sektoren: So können die Herstellung und der Transport von Stahlbauteilen zwar einerseits der Errichtung einer Freileitung zugerechnet werden, unmittelbar werden sie aber dem Betrieb eines Stahlwerks beziehungsweise der jeweiligen Verkehrsinfrastruktur zuzurechnen sein. Trotz dieser Abgrenzungsprobleme werden im Folgenden deshalb die Auswirkungen auf alle relevanten Sektoren unter vertretbarem Aufwand verbal-argumentativ ermittelt und bewertet. Denn nur so kann ein vollständiges Bild der negativen, aber auch der positiven Auswirkungen des Ausbaus der Übertragungsnetze auf die Erreichung der Klimaziele erstellt werden. Die **Sektoren 3. Gebäude, 5. Landwirtschaft und 6. Abfallwirtschaft** und Sonstige stellen keine relevanten Sektoren für die gegenständliche Art von Vorhaben dar, weshalb nicht weiter auf diese einzugehen ist.

Der geplante Ausbau der Übertragungsnetze leistet einen bedeutenden Beitrag zur Emissionsminderung im **Sektor 1. Energiewirtschaft**, der insbesondere Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe umfasst. Durch die Verbesserung der Übertragungsnetze wird es möglich, Strom aus erneuerbaren Energiequellen, vor allem Windenergie aus dem Norden, effizient zu den Verbrauchszentren im Süden Deutschlands zu leiten. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) betont, dass ein leistungsfähiges Stromnetz eine zentrale Voraussetzung für die Integration und den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien darstellt. Ein regional ausgewogener Zubau allein könne den

notwendigen Netzausbau nicht ersetzen (BMWK, 2017). Der steigende Anteil regenerativer Energien im Strommix führt dazu, dass fossile Erzeugung zunehmend verdrängt wird, wodurch sowohl der Anteil als auch die absolute Menge an CO₂-Emissionen in der Stromerzeugung sinken, mit entsprechend positiven Auswirkungen auf das globale Klima.

Der **Sektor 2. Industrie** umfasst insbesondere die Verbrennung von Brennstoffen im verarbeitenden Gewerbe und in der Bauwirtschaft sowie Industrieprozesse und Produktverwendung. Die Herstellung der Baumaterialien für die im Vorhaben eingesetzten Energieleitungen fallen hierunter. In positiver Hinsicht zu beachten ist allerdings auch, dass der Netzausbau eine wesentliche Voraussetzung der Dekarbonisierung der Industrieprozesse selbst ist. Die Auswirkungen auf den Sektor 2. Industrie sind als unwesentlich zu bewerten.

Ebenso erzeugen der Transport der Baumaterialien und sonstige Verkehrsbewegungen im Zusammenhang mit der Errichtung der Anlage Emissionen im Bereich des **Sektors 4. Verkehr**. Abgrenzungsprobleme ergeben sich dabei zum Sektor 2. Industrie, der unter anderem die Bauwirtschaft erfasst. Die Auswirkungen auf den Sektor 4. Verkehr sind ebenfalls als unwesentlich zu bewerten.

Das Vorhaben wird sich im Ergebnis jedenfalls nicht wesentlich negativ auf den **Sektor 7. Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft** auswirken. Durch das Vorhaben werden zwar Klimasenken wie unter anderem Wälder und Böden in Anspruch genommen. Der Verlust von Klimaschutzwäldern (rd. 0,57 ha) und von klimarelevanten Böden (rd. 2,31 ha) stellt auch eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima und Luft dar (siehe Tabelle 6-87). Darüber hinaus sind sonstige Wälder und Gehölze ohne besondere Klimaschutzfunktion betroffen, deren Verlust (rd. 25,2 ha) als Kohlenstoffspeicher weitere negative Auswirkungen auf den Sektor 7 hat. Die damit verbundenen Eingriffe werden aber naturschutzrechtlich und forstrechtlich vollständig kompensiert. Den Kompensationsmaßnahmen (Kapitel 10, Anlage 14.1.1.12), die den fachrechtlichen Maßstäben erforderlicher Kompensation entsprechen, kommt auch im Hinblick auf die Kohlenstoffsensenkenfunktion im Ergebnis eine kompensatorische Wirkung zu. Die Maßnahmen entsprechen zudem den Vorgaben des Klimaschutzplans 2050, in dem u. a. die Ausweitung von Waldflächen angestrebt wird und wonach für jede gerodete Waldfläche eine mindestens ebenso große Aufforstungsfläche erforderlich ist. Da es zurzeit keine wissenschaftlichen oder rechtlichen Vorgaben, Leitfäden oder sonstige Handreichungen zur sachgerechten und praktikablen Ermittlung und Bewertung der klimarelevanten Auswirkungen von Landnutzungsänderungen und der Beeinträchtigung von Kohlenstoffsensenken gibt, kann jedoch nicht mit Gewissheit festgestellt werden, dass die vorzunehmende fachrechtliche Kompensation auch zu einer vollständigen Kompensation der Beeinträchtigung der Funktion als Kohlenstoffsenke führt. Die Erfüllung der fachrechtlichen Kompensationsmaßstäbe führt jedoch dazu, dass etwaige verbleibende Beeinträchtigungen als nicht wesentlich bewertet werden können. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz der Konflikte mit verbleibenden Beeinträchtigungen werden in Kapitel 7 sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 10.5) abgeleitet und dargestellt.

Fazit

Aufgrund von Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung verbleiben für das Schutzgut Klima/Luft erhebliche negative Auswirkungen in Bezug auf klimarelevante Böden (Konflikt KL 1). Ebenfalls wird durch die Flächeninanspruchnahme kleinräumig Klimaschutzwald dauerhaft beansprucht (Konflikt KL 2). Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz der Konflikte werden in Kapitel 7 sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 10.5) abgeleitet und dargestellt.

Das beantragte Leitungsvorhaben hat eine positive Klimagesamtbilanz. Die Klimaschutzziele gemäß § 3 Abs. 1 KSG werden daher nicht gefährdet, sondern ihr Erreichen wird gefördert. Zwar sind mit dem Bau negative Auswirkungen in den Sektoren 2. Und 4. Industrie und Verkehr verbunden und auch unwesentliche Beeinträchtigungen für Kohlenstoffsinken durch Inanspruchnahme von Flächen des Sektor 7. Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft können nicht mit Gewissheit ausgeschlossen werden. Diese werden aber durch die positiven, mittelbaren Auswirkungen auf den Sektor 1. Energiewirtschaft mehr als ausgeglichen. Das hier zur Planfeststellung beantragte Vorhaben ist damit für die Erreichung der nationalen Klimaziele so bedeutsam, dass die in den Sektoren anfallenden nachteiligen Auswirkungen auf die Klimaziele deutlich zurückbleiben.

Das Vorhaben ist Bestandteil des von der Bundesnetzagentur bestätigten Netzentwicklungsplans Strom (NEP) (BNETZA 2024). Die Aufnahme in diesen Plan dokumentiert die energiewirtschaftliche Notwendigkeit zur Sicherstellung einer stabilen, nachhaltigen und effizienten Stromversorgung gemäß § 12 EnWG.

Im Ergebnis sind daher keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut globales Klima zu erwarten.

6.7 Schutzgut Landschaft

6.7.1 Methode und Datengrundlagen

Untersuchungsgebiet & Datengrundlagen

Das Schutzgut Landschaft wird innerhalb eines UG von 1.500 m (NLT 2011) beidseits der geplanten Trassenachse der Freileitung inkl. Rückbau-Trassenachse und Freileitungsprovisorium sowie Zuwegungen und Baustellenflächen beschrieben und bewertet. Für die Sichtbarkeitsanalyse nach PAUL ET AL. 2004 wurde ein UG von 5.000 m gewählt.

Für die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes werden folgende Datengrundlagen verwendet:

- Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück (Kortemeier Brokmann & BMS-Umweltplanung, 2023)
- RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025)
- ATKIS-Basis-DLM (LGLN 2024b)
- Landschaftsschutzgebiete (NLWKN 2024)
- digitales Oberflächenmodell (DOM) (LGLN 2024c)

Methode

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 Schadstoffimmissionen zu vermeiden sind.

Die Erfassung und Bewertung des Schutzguts Landschaft im Zuge der Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen basiert auf der Methode von KÖHLER & PREIß (2000). Die Erfassung und Bewertung umfasst folgende Arbeitsschritte:

- Erfassung des Landschaftsbildes, insbesondere der landschaftsprägenden und naturraumtypischen Strukturen
- Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten und Zuordnung zu Landschaftsbildtypen,
- Bewertung des Landschaftsbildes in jeder Landschaftsbildeinheit.
- Ergänzend dazu werden die Vorbelastungen und Störelemente ermittelt.

Bei der Bewertung des Landschaftsbildes werden die Kriterien naturraumtypische Eigenart, Vielfalt und Natürlichkeit betrachtet. Das Kriterium Eigenart bezeichnet die natürliche, historisch-kulturell bedingte Unverwechselbarkeit einer Landschaft. Gerade das Typische eines Landschaftsraumes gilt es angesichts der zunehmenden Nivellierung der Landschaft zu erhalten. Vielfalt bezeichnet die Verschiedenartigkeit und den kleinräumigen Wechsel landschaftsbildprägender Elemente. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Vielfalt nicht unabhängig von den naturräumlichen Gegebenheiten betrachtet werden kann, sondern dass

jeder Landschaftsraum eine für ihn charakteristische, d. h. seiner Eigenart entsprechende, Vielfalt aufweist. Beim Kriterium Naturnähe geht es primär um den sinnlich wahrnehmbaren Eindruck einer ursprünglichen, intakten Natur, d. h. das scheinbare Fehlen menschlicher Nutzungseinflüsse. Der im gesetzlichen Schutzauftrag verwendete Begriff Schönheit ist dagegen subjektiv und keine eigenständige Erfassungs- und Bewertungsgröße.

Relevante Aspekte der Bewertung sind:

- wichtige Bereiche für das Landschaftsbild anhand der Kriterien naturraumtypische Eigenart, Naturnähe, Vielfalt
- Beeinträchtigungen/Vorbelastungen.

Für das geplante Vorhaben werden die im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsrahmenplans Landkreis Osnabrück (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG, 2023) erarbeiteten Landschaftsbildeinheiten übernommen. Die Unterteilung erfolgte anhand räumlicher Elemente der Landschaft wie Vegetation und Geländemorphologie sowie Art und Intensität der Nutzung. Die Bewertung des Landschaftsbildes für die Landschaftsbildeinheiten innerhalb des UG wird ebenfalls aus dem LRP des LKR Osnabrück übernommen. Die Bewertung des Landschaftsbildes wird im LRP LK Osnabrück nach der Methode von KÖHLER & PREIß (2000) in erster Linie auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bezogen: „Die landschaftliche Eigenart wird neben der Art und Ausprägung der sinnlich-wahrnehmbaren Landschaftsstrukturen und kulturellen Elemente, deren jeweiligem Anteil im Landschaftsraum sowie der besonderen Anordnung bzw. Zuordnung der Strukturen zueinander bewertet.“

Folgende Merkmale werden hierfür betrachtet:

- Ablesbarkeit von Standort und natürlicher Ausstattung in Zusammenspiel mit der nutzungs- und kulturhistorischen Entwicklung
- Vorkommen charakteristischer Strukturen und landschaftsprägender Elemente
- Standort- und nutzungsbedingte charakteristische Vielfalt
- naturkundliche u. archäologische Anziehungspunkte
- naturraumtypische Biotopstrukturen und Tierpopulationen

Sofern Landschaftsbildeinheiten bei Überlagerung mit dem UG angeschnitten werden, wird bis auf zwei Ausnahmen die Abgrenzung und die Zuordnung zu einem Landschaftsbildtyp beibehalten. Bei den zwei Ausnahmen erfolgt eine Zusammenfassung mit der benachbarten Landschaftsbildeinheit (Kapitel 6.7.3).

Städte und Ortschaften mit einer Größe über 30 ha werden als Siedlungsräume dargestellt und nicht bewertet.

Die naturraumtypische Eigenart wird in fünf Bewertungsstufen eingeteilt (von 1 = sehr geringe bis 5 = sehr hohe landschaftliche Eigenart). Die Zuordnung der Ausprägung der einzelnen Merkmale zu Wertstufen ist Tabelle 6-88 zu entnehmen.

Tabelle 6-88: Einstufung der landschaftlichen Eigenart (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011) (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG, 2023))

Wertstufe	Beschreibung der landschaftlichen Eigenart
5 – sehr hoch	- in der visuellen Wahrnehmung dominieren Elemente und Strukturen, bei denen ein standortbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang anhand sehr prägnanter Abfolgen sehr deutlich ablesbar ist - eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist gegeben - naturraumtypische Tierpopulationen sind noch häufig erlebbar - prägnante und/oder seltene landschaftliche oder kulturhistorische Elemente kommen in dichter Form vor oder liegen als wenig überprägtes Ensemble einer historischen Kulturlandschaft vor - Beispiel: sehr reich strukturierte und kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsräume, ausgedehnte Moore, Wälder Im UG nicht vorhanden
4 – hoch	- in der visuellen Wahrnehmung dominieren Nutzungsformen, bei denen ein standortbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang anhand charakteristischer Abfolgen deutlich ablesbar ist - eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist gegeben - prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente sind verbreitet - Beispiele: Standortgeprägte und daher i. d. R. gut strukturierte Agrarlandschaften mit typischen Abfolgen von kleineren Wäldchen, Ackerflächen, Wiesen, Einzelhofanlagen wie im Bereich Ippenburg und Hünefeld
3 – mittel	- in der visuellen Wahrnehmung kommen z. T. Nutzungsformen vor, bei denen ein standortbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang anhand charakteristischer Merkmale deutlich ablesbar ist - eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist in Teilbereichen gegeben - prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente kommen in Teilbereichen vor - Beispiele: in Teilbereichen noch standortgeprägte, insgesamt strukturierte intensiv genutzte Agrarlandschaften, inklusive Waldbereiche, wie im gesamten nördlichen Bereich des UG
2 – gering	- in der visuellen Wahrnehmung dominieren Nutzungsformen, bei denen ein standortbedingter bzw. nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang kaum bzw. nicht mehr erkennbar ist - eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist nicht gegeben - prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente sind selten - Beispiele: großflächige, intensiv genutzte Agrarlandschaften, im Bereich des Umspannwerkes Wehrendorf südlich von Bohmte
1 – sehr gering	- in der visuellen Wahrnehmung dominieren künstliche Elemente und Nutzungsformen - ein naturraumbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang ist nicht erkennbar - prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente fehlen völlig - Beispiele: ausgeräumte und stark überprägte Landschaftsräume Im UG nicht vorhanden

Zur Ermittlung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds hinsichtlich der visuellen Wirkung der Masten wird zudem die Methode „GIS-gestütztes Verfahren zur Bewertung visueller Eingriffe durch Hochspannungsfreileitungen“ von PAUL ET AL. 2004 angewendet.

Es handelt sich dabei um ein GIS-gestütztes Verfahren zur Bewertung der visuellen Einwirkungen von Hochspannungsfreileitungen auf das Landschaftsbild. Dabei wird mithilfe digitaler Geländemodelle eine Viewshed-Analyse durchgeführt, um darzustellen, von welchen Orten die Leitungen sichtbar sind. Anschließend erfolgt eine rasterbasierte Bewertung, die die Intensität der visuellen Wirkung quantifiziert und bestehende Einflüsse, wie andere Bauwerke oder Leitungen, berücksichtigt. Auf dieser Grundlage lassen sich die Bereiche mit hoher visueller Sensibilität identifizieren und Umweltauswirkungen ermitteln. Ziel des Verfahrens ist es, die Landschaftseingriffe räumlich transparent darzustellen und eine objektive Grundlage für die Landschaftsbildbewertung zu schaffen.

Vorbelastungen

Zu den relevanten Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft gehören bedeutsame visuelle Störungen wie Verkehrswege, weiträumig sichtwirksame Industrieanlagen und Gewerbe sowie Anlagen zur Energieerzeugung und -versorgung (Tabelle 6-89). Die Vorbelastungen betreffen das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft und können punktuell, linienhaft oder flächenhaft ausgeprägt sein.

Tabelle 6-89: Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft

Vorbelastung	Erläuterung und besonders betroffene Bereiche
Punktuelle Vorbelastungen	
Funkmasten	Visuelle Beeinträchtigung möglich.
Linienförmige Vorbelastungen	
Freileitungen (≥110 kV)	Visuelle Beeinträchtigung möglich.
Autobahnen, Bundesstraßen	Visuelle und akustische Beeinträchtigung möglich. Hinzu kommt eine Zerschneidungswirkung. Die Belastungsintensität wird maßgeblich von der Verkehrsmenge bestimmt.
Bahnstrecke	Visuelle und akustische Beeinträchtigung möglich. Hinzu kommt eine Zerschneidungswirkung.
Flächige Vorbelastungen	
Bodenabbau, Steinbrüche	Visuelle Beeinträchtigung möglich. Zusätzliche Beeinträchtigungen bei noch betriebenen Abbaustellen in Form von Lärm- und ggf. Staubemissionen des Abbaubetriebes einschließlich Transportverkehr.
Deponien	Visuelle Beeinträchtigung möglich. Zusätzliche Beeinträchtigungen durch Geruchsemissionen sowie Lärm- und ggf. Staubemissionen des Transportverkehrs.
Flugplätze	Beeinträchtigungen insbesondere aufgrund der Lärmemissionen möglich.
Industrie- bzw. Gewerbeanlagen	Visuelle Beeinträchtigungen bei größeren, weithin in der freien Landschaft sichtbaren Industrie- bzw. Gewerbeansiedlungen möglich. Akustische Beeinträchtigung je nach Art der Anlage möglich.

Für die Ermittlung der Vorbelastungen werden folgende Informationen verwendet:

- Bodenabbau (LANDKREIS OSNABRÜCK, 2017)
- Flugplätze, Industrie- und Gewerbeanlagen, Autobahnen, Bundesstraßen, Bahnstrecken, Steinbrüche, Funkmasten, Deponien: ATKIS Daten (LGLN 2024b)
- Funkmasten (BNETZA, 2025)

- Windenergieanlagen, Deponien (LGLN 2024b)
- Freileitungen (AMPRION GMBH 2024)

6.7.1.1 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Landschaft

Im RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) sind großflächig Vorsorge- bzw. Vorranggebiete für Natur und Landschaft dargestellt (Anlage 14.1.1.8.1 - Bestandskarte Schutzgut Landschaft). Ziel ist es u. a., die naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit in diesen Bereichen zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Insgesamt liegen vier Vorranggebiete Natur und Landschaft komplett im UG. Eins befindet sich im Norden des UG, westlich der Hunteburger Straße, zwei weitere liegen westlich in der Nähe des Golfplatzes Arenshorst und ein viertes erstreckt sich nördlich des Mittellandkanals im Anschluss an die Bahnstrecke Osnabrück – Bremen. Zwei weitere Vorranggebiete Natur und Landschaft ragen im Nord-Westen sowie im Süd-Osten in das UG hinein. Alle zusammen bedecken eine Fläche von ca. 25 ha im UG, dies entspricht einem Flächenanteil von weniger als 1 %.

Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft bedecken ca. 396 ha des UG, was einem Flächenanteil von 13,66 % entspricht. Diese liegen vornehmlich im Norden des UG und überlagern sich zum Teil mit den Landschaftsschutzgebieten.

6.7.2 Beschreibung der Bestandssituation Schutzgut Landschaft

Die Bestandssituation zum Schutzgut Landschaft ist in Anlage 14.1.1.8.1 – Bestandskarte Schutzgut Landschaft dargestellt.

6.7.2.1 Naturräumliche Einheiten im Untersuchungsgebiet

Das UG befindet sich in der Naturräumlichen Region Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Niederung die biogeographisch zur atlantischen Region gehört (NLWKN 2010). Prägend für diese naturräumliche Region sind Talsandflächen, großflächige Moore und kleine Grundmoränenplatten, welche vereinzelt von Endmoränenzügen überragt werden und durch zahlreiche Flüsse gegliedert sind. Die Landschaft ist geprägt durch intensiv genutzte Acker- und Grünlandgebiete, welche durch Gehölzstrukturen unterteilt sind, aber auch wiedervernässte Hochmoorgebiete. Der Waldanteil ist in dieser Region relativ gering (NLWKN 2010). KORTEMEIER BROKMANN (2023) beschreiben für das UG in der dargestellten naturräumlichen Region die Landschaftseinheiten Voltlager Niederungen und Bramscher/Bohmter Sandgebiet, Wiehengebirge sowie Osnabrücker und Ravensberger Hügelland (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG 2023).

6.7.2.2 Landschaftseinheiten und Landschaftsbildeinheiten im UG

Der LRP LK Osnabrück beschreibt innerhalb des UG drei Landschaftseinheiten mit sieben Landschaftsbildeinheiten die ganz oder teilweise innerhalb des UG liegen (Tabelle 6-90):

Tabelle 6-90: Landschaftseinheiten und Landschaftsbildeinheiten

Landschaftseinheiten	Landschaftsbildeinheiten
3 Voltlager Niederung und Bramscher/ Bohmter Sandgebiet	3.10 Venner Moorwiesen
	3.12 Hunte Talsandflächen
	3.13 Hunte Talsandflächen südlich Bohmte
	3.14 Ippenburger und Hünefeld
	3.15 Wälder Hunte Talsandplatten
5 Wiehengebirge	5.3 Wiehengebirge
6 Osnabrücker und Ravensberger Hügelland	6.13 Wittlager Lössvorland

Nachfolgend werden die im UG befindlichen Landschaftseinheiten und Landschaftsbildeinheiten aufgeführt und ihre Lage sowie charakteristische räumliche Strukturen beschrieben (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG 2023). Hinzu kommen ergänzende Beschreibungen der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes anhand eigener Datenauswertungen. Windenergieanlagen, sowie Erdöl- und Erdgasproduktionsstätten sind innerhalb des UG nicht vorhanden. Die Vorbelastungen werden in Anlage 14.1.1.8.1 – Bestandskarte Schutzgut Landschaft dargestellt.

Landschaftseinheit Nr. 3 Voltlager Niederung und Bramscher/Bohmter Sandgebiet

Die Landschaft ist offen, allerdings teilweise durch Gehölze gegliedert und wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Das Gelände ist jedoch auch geprägt von hohen Grundwasserständen. Östlich und westlich der UA kommen Niedermoore vor (Stirper Bruch und Essener Bruch). Das Gebiet ist wenig besiedelt. Mit ca. 2.764 ha hat sie den größten Anteil im UG.

Es bestehen verschiedene Beeinträchtigungen in der Landschaftseinheit: Die UA Wehrendorf stellt eine visuelle Beeinträchtigung dar. Von ihr verlaufen mehrere Bestandsleitungen durch das UG: die 110-kV-Freileitung Bl. 0088, die 220/110-kV-Freileitung Bl. 2423 und die bestehende 380-kV-Höchstspannungsleitung Bl. 4584 welche parallel mit der 380/110-kV-Höchstspannungsfreileitung Wehrendorf-St. Hülfe (Bl. 4196) verläuft. Die beiden Leitungsverläufe trennen sich westlich vom Siedlungsgebiet Bohmte, während die Bl. 4584 in Richtung Westen abknickt, verläuft die Bl. 4196 geradlinig Richtung Norden weiter. Der Flugplatz Bohmte – Bad Essen liegt im Osten des UG. Zudem verläuft die Bahnstrecke Osnabrück – Bremen vom Mittellandkanal nach Bohmte und eine weitere Bahnstrecke von Wehrendorf nach Bohmte. Biogasanlagen befinden sich im Bereich des Gut Arenshorst, westlich von Bohmte und angrenzend an die Hunteburger Straße im nördlichen Bereich des UG. Ebenfalls westlich von Bohmte befinden sich eine Entsorgungs- sowie eine Kläranlage.

Landschaftsbildeinheit 3.10 Venner Moorwiesen

Die Venner Moorwiesen ragen am nördlichen Rand in das UG hinein. Sie werden im Bereich des UG intensiv landwirtschaftlich genutzt, es gibt kaum Feldgehölze.

Landschaftsbildeinheit 3.12: Hunte Talsandflächen

Die Landschaftsbildeinheit erstreckt sich über den Großteil des UG. Die Landschaft wird intensiv landwirtschaftlich genutzt und wird durch lange Hecken zwischen den Flächen gegliedert. Die Hunte fließt durch diesen Landschaftsraum (Bramscher und Bohmter

Sandgebiet) fast vollständig begradigt. Das Gebiet ist wenig besiedelt. Die Bestandsleitung Bl. 4584 durchquert diese LBE sowohl im Norden des UG bevor sie in die LBE 3.15 übergeht als auch ab Mast 82 in Richtung Süden westlich von Bohmte bis zur LBE 3.13.

Landschaftsbildeinheit 3.13: Hunte Talsandflächen südlich Bohmte

Die Landschaftsbildeinheit liegt im Süden des UG im Bereich der UA Wehrendorf. Sie liegt nördlich des Mittellandkanals in der Hunteaue und das Gelände ist geprägt von hohen Grundwasserständen. Östlich und westlich der UA grenzen Niedermoore an (Stirper Bruch und Essener Bruch). Die Landschaft ist offen und die vorherrschende Nutzung ist der Ackerbau, südwestlich der Umspannanlage befindet sich jedoch auch ein Wäldchen. Die Ackerflächen sind rasterartig angelegt und kaum gegliedert. Dies ist die dritte LBE, die von der Bestandsleitung Bl. 4584 gequert wird, und zwar ab ca. der Hälfte der Strecke zwischen Mast 86 und 87 bis zur UA Wehrendorf.

Landschaftsbildeinheit 3.14: Ippenburg und Hünefeld

Auch diese Landschaftsbildeinheit hat einen geringen flächenmäßigen Anteil im UG. Sie liegt im Süd-Osten und ihre Acker- und Grünlandflächen werden durch Gehölze strukturiert.

Landschaftsbildeinheit 3.15: Wälder Hunte Talsandflächen

Teile dieser Landschaftsbildeinheit liegen im Norden und Nordwesten des UG. Sie ist geprägt von zusammenhängenden Nadelwäldern, der Bohmter Heide und der Niederheide. Überwiegend handelt es sich dabei um Kiefernbestände, in die einzelne Birken eingemischt sind. Die Bestände sind größtenteils sehr dicht mit Kiefernunterwuchs bestanden. Die beiden Wälder sind als LSG ausgewiesen. Die LBE wird durch die Bestandsleitung Bl. 4584 zwischen den Masten 78 und 82 gequert.

Landschaftseinheit Nr. 5 Wiehengebirge

Diese Landschaftseinheit liegt im Südwesten des UG und hat mit nur 2,17 ha flächenmäßig den geringsten Anteil im UG. Das Gelände ist hügelig bewegt und bewaldet.

Landschaftsbildeinheit 5.3: Wiehengebirge

Das Wiehengebirge ist durch die Mischung aus Laub- und Mischwäldern sowie Nadelforsten verschiedener Altersklassen sehr abwechslungsreich. An der Nordseite wird die LBE durch ein struktureiches Relief geprägt. Das Wiehengebirge ist durch Wanderwege erschlossen und durch einige Grabhügel und Großsteingräber attraktiv für Erholungssuchende.

Landschaftseinheit Nr.6 Osnabrücker und Ravensberger Hügelland

Diese Landschaftseinheit liegt im Süden des UG und erstreckt sich auf 119,01 ha. Das Landschaftsgefüge ist geprägt von Verwerfungen, Brüchen, Aufwölbungen sowie dem Wechsel von Tonen, Lehmen, Sand- und Kalksteinen.

In dieser Landschaftseinheit verläuft der Mittellandkanal von West nach Ost durch das UG. Nordöstlich liegt eine Industriefläche an der Bohmter Straße. Beeinträchtigungen bestehen durch Freileitungen: Eine 110-kV-/220-kV-Leitung (Bl. 2432) verläuft gebündelt mit einer 110-kV-Leitung (Bl. 0088) aus der Richtung Schleddehausen zur UA Wehrendorf. Zudem verläuft die Bahnstrecke Osnabrück – Bremen im Südwesten durch das UG.

Landschaftsbildeinheit 6.13: Wittlager Lössvorland

Im Süden des UG erstreckt sich diese Landschaftsbildeinheit nördlich und südlich des Mittellandkanals. Die Landschaft wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Eine Gliederung durch Gehölze oder kleine Wälder fehlt fast völlig. Auch Siedlungen wie Wehrendorf sind kaum in die Landschaft eingebunden. Eine markante Struktur machen die Gehölze am Mittellandkanal aus.

6.7.2.3 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft werden als maßgebliche Schutzgebiete die Landschaftsschutzgebiete betrachtet. Die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten soll nach § 26 BNatSchG in Verbindung mit § 19 NNatSchG folgenden Schutzzwecken dienen:

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

Im UG befinden sich insgesamt fünf Landschaftsschutzgebiete, die zusammen ca. 13 % des UG bedecken. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt (Tabelle 6-91Tabelle 6-91).

Tabelle 6-91: Landschaftsschutzgebiete im UG 1.500 m

Code	Name	Fläche [ha]	
		gesamt	im UG 1.500 m
LSG OS 00037	Waldgebiet Hinterbruch	236	236
LSG OS 00045	Arenshorst	83	77
LSG OS 00038	Langelage	98	63
LSG OS 00050	Wiehengebirge und Nördliches Osnabrücker Hügelland	28.314	10
LSG OS 00042	Hünnefeld	98	1

6.7.3 Bewertung der Bestandssituation

Die im UG vorkommenden Landschaftsbildeinheiten werden in der folgenden Tabelle dargestellt und bewertet. Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten wird in Anlage 14.1.1.8.2 – Bewertungskarte Schutzgut Landschaftsbild der Antragsunterlagen dargestellt.

Tabelle 6-92: Übersicht der bewerteten Landschaftsbildeinheiten

Bewertung	Nummer der Landschaftsbildeinheit	Datengrundlage
5 – sehr hoch	5.3 Wiehengebirge	LKR Osnabrück LRP (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG 2023)
4 – hoch	3.10 Venner Moorwiesen 3.14 Ippenbürg und Hünnefeld	LKR Osnabrück LRP (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG 2023)

Bewertung	Nummer der Landschaftsbildeinheit	Datengrundlage
3 – mittel	3.12 Hunte Talsandflächen 3.15 Wälder Hunte Talsandplatten	LKR Osnabrück LRP (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG 2023)
2 – gering	3.13 Hunte Talsandflächen südlich Bohmte 6.13 Wittlager Lössvorland	LKR Osnabrück LRP (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG 2023)
1 – sehr gering	-	LKR Osnabrück LRP (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG 2023)

Die Landschaftsbildeinheit Venner Moorwiesen entspricht von den Strukturen her der angrenzenden LBE 3.12. Daher werden 3.10 und 3.12 zusammengepasst.

Gleiches gilt für die LBE 5.3. Aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten und weil diese LBE mit einem Flächenanteil von < 1 % im UG liegt wird sie im Folgenden der angrenzenden LBE 6.13 Wittlager Lössvorland zugeschlagen.

Im UG befinden sich mehrere Städte bzw. Ortschaften, die von der Landschaftsbildbewertung ausgenommen werden. Dazu zählen folgende zusammenhängenden Siedlungs- und/oder Gewerbeflächen innerhalb des Landkreises Osnabrück mit einer Flächengröße von mindestens 30 ha:

- Arenshorst
- Bohmte
- Masch

Zusammenfassung

Nach Zusammenlegung der Landschaftsbildeinheiten 5.3, 3.13 und 6.13 wurden 608 ha im UG einer geringen Wertstufe zugeordnet. Diese liegen im Süden des UG, nördlich und südlich des Mittellandkanals. 1.978 ha wurden nach Zusammenlegung der LBE 3.10, 3.12 und 3.15 einer mittleren Wertstufe zugeordnet, was 69 % der Gesamtfläche des UG entspricht. Dies ist flächenmäßig der größte Anteil. Landschaftsbildeinheiten mit einer hohen Bewertung erstrecken sich auf 61 ha im UG, das entspricht 2 % (Tabelle 6-93).

238 ha (8 %) der Fläche im UG ist Gewerbe- und Siedlungsstrukturen zugeordnet und erhält gemäß Bewertungsmethode keine Wertstufe.

Tabelle 6-93: Flächengrößen der Bewertungsstufen der landschaftlichen Eigenart im UG

Wertstufe	5 – sehr hoch	4 – hoch	3 – mittel	2 – gering	1 – sehr gering	Ohne Bewertung
Fläche [ha]	-	61	1.978	608	0	238
Flächenanteil [%]	-	2	68	21	0	8

6.7.4 Konfliktanalyse

Sieht man von der Bauphase ab, so sind Auswirkungen der geplanten 110/380-kV-Leitung auf das Landschaftsbild ausschließlich anlagebedingt. Die Beeinträchtigungen werden im Wesentlichen hervorgerufen durch

- die Sichtbarkeit bzw. Wahrnehmbarkeit der Freileitung als technischem Gebilde,
- die landschaftsbilduntypische Größendimension der Masten.

Das Ausmaß der Auswirkungen auf das Landschaftsbild hängt zum einen von der Bedeutung der betroffenen Landschaft und zum anderen von der Intensität des Eingriffs ab. Die Intensität des Eingriffs ist abhängig von der Höhe und Gestalt des Leitungsbauwerks (Anzahl der Traversen und Systeme) sowie von der Möglichkeit, die Leitung landschaftsgerecht an das Gelände anzupassen. Je empfindlicher das Landschaftsbild ist, umso stärker wirken sich Änderungen auf dieses aus.

Weitere Landschaftsbildbeeinträchtigungen entstehen durch die Anlage von Schneisen (Schneisen in Wald- und Gehölzbeständen), Verluste landschaftsbildprägender Gehölze sowie unterhaltungsbedingt durch das Freihalten von Schutzstreifen. In der Regel überwiegen die Auswirkungen einer Freileitung als technisches Gebilde vor den Auswirkungen durch Gehölzverluste.

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens für das Schutzgut Landschaft sind zu betrachten:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme (temporär, rückbaubedingt)
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit Verlust von Gehölzen (anlagebedingt)
- Temporäre und dauerhafte Rauminanspruchnahme (bau- und anlagebedingt), die temporäre Rauminanspruchnahme bezieht sich auf das Provisorium, die dauerhafte auf den Ersatzneubau

Im Folgenden wird die Auswirkungsanalyse der soeben beschriebenen Wirkfaktoren durchgeführt.

Temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen

In den Bereichen der Baustelleneinrichtungsflächen, Zuwegungen und Schutzstreifen der geplanten Freileitung, der rückzubauenden Freileitung sowie des Provisoriums werden landschaftsbildprägende Gehölze und Waldbestände entfernt oder regelmäßig im Aufwuchs beschränkt. Als landschaftsbildprägend gelten Biotoptypen der Typen Wälder oder Gehölze der Wertstufen III, IV oder V. Dies betrifft die Neuanlage oder Verbreiterung bestehender Schutzstreifen. Sensibel sind insbesondere Waldbereiche, da Trassenschneisen im Wald die Landschaftsästhetik beeinträchtigen. Unterhalb von Freileitungen (d. h. innerhalb des Schutzstreifens) ist der Aufwuchs von Gehölzen nur bis zu einer bestimmten Höhe möglich, sodass innerhalb von Waldbereichen eine deutliche Schneise erkennbar bleibt. Im Bereich der neuen Freileitung werden 1,91 ha landschaftsprägende Gehölze im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen temporär und 0,85 ha Gehölzbiotope durch Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen dauerhaft in Anspruch genommen. Im Bereich

der Rückbauleitung werden temporär Flächen für Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen benötigt. Durch den Ausbau werden landschaftsbildprägende Gehölze entfernt.

Rauminanspruchnahme (temporär/ dauerhaft)

Durch die Errichtung des Provisoriums ergeben sich temporäre Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Da das Provisorium nur für einen Zeitraum der Bauphase des Ersatzneubaus besteht und nach Inbetriebnahme des Ersatzneubaus vollständig zurück gebaut wird, verbleiben keine weiteren Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

Durch die Errichtung der Masten sowie das Spannen der Leiterseile des Ersatzneubaus der Bl. 4584 des Gemeinschaftsgestänges der 110-/380-kV-Leitung ergibt sich eine dauerhafte Rauminanspruchnahme. Weder die Flächeninanspruchnahmen am Maststandort noch die Raumwirkung der Masten und Beseilung führen für die einzelne 380-kV- oder 110-kV-Leitung zu getrennt prüffähigen Umweltauswirkungen bzw. Qualität, Quantität oder Erheblichkeit. Vielmehr erfolgen eine gesamthafte Betrachtung und Bewertung des einheitlichen Gemeinschaftsgestänges und der ebenfalls einheitlichen Baumaßnahmen.

Das Spannen der Leiterseile und deren Wahrnehmbarkeit im Landschaftsbild wird als unerheblich betrachtet und im Weiteren nicht weiter berücksichtigt. Die Masten selbst werden vorrangig in ökologisch unsensiblen Flächen und teilweise an der gleichen Stelle wie die der rückzubauenden Leitung platziert. Der Ersatzneubau (Bl. 4584) wird trassengleich auf der Trasse der vorhandenen Leitung (Bl. 4584) geführt. Die neue Leitung wird drei Masten mehr beinhalten, diese sind zwischen 36 m und 72,5 m hoch. Vierzehn Neubaumasten werden zwischen zwei und 29 m höher sein. Auf Grund der zusätzlichen Mitnahme von zwei weiteren 308-kV-Stromkreisen sowie der Mitnahme von zwei 110-kV-Stromkreisen werden die Neubaumasten im Vergleich zur Bestandsleitung höher sein.

In einem Wirkraum bis zu 5.000 m beidseits des Ersatzneubaus führen die neuen Masten der Bl. 4584 zu einer erhöhten Rauminanspruchnahme. Dies betrifft ca. 340,62 ha. Die sichtbaren Flächen wurden den Wirkzonen I (0 m – 200 m), II (200 m –1.500 m) und III (1.500 m – 10.000 m) zugeordnet. Die Wirkzone III wird aufgrund des relativ gleichförmigen Untersuchungsgebiet zur Minderung des Arbeitsaufwandes reduziert (reduziert: 1.500 m – 5.000 m) (PAUL ET AL. 2004).

Tabelle 6-94: Schutzgut Landschaft: Beeinträchtigung durch Rauminanspruchnahme des Ersatzneubaus 5.000 m beidseits der Freileitung

Wirkzonen	Radius in m	Neu betroffene Fläche in ha
I	200	18,26
II	1.500	57,26
III	5.000	265,10
Summe		340,62

Insgesamt beträgt die Rauminanspruchnahme der neu betroffenen Fläche des Ersatzneubaus in einem Wirkraum von 5.000 m beidseits der Trasse 340,62 ha.

Zur Bewertung der visuellen Beeinträchtigungen wurde nur die Fläche berücksichtigt, die durch die Ersatzneubauleitung zusätzlich sichtbar wird, während bereits von der Bestandsleitung betroffene Bereiche unberücksichtigt blieben und somit entlastend wirken. Die

Berechnung erfolgte auf Grundlage der GIS-gestützten Sichtbarkeitsanalyse nach PAUL ET AL. (2004) und stellt die Differenz zwischen Sichtbarkeit von Bestands- und Ersatzleitung dar.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft werden anhand der gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG beurteilt. Demnach

- sind „Natur und Landschaft [...] auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] 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)
- und „zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere (1.) Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, (2) zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen [...] zu schützen [...]“ (§1 Abs. 4 BNatSchG)

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaft wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 6-95 vorgenommen. Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

Vorhabenbedingt kommt es zu bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf das SG Landschaft.

Die Auswirkungen aufgrund der Flächeninanspruchnahme im Bereich der geplanten Freileitung und der damit verbundenen Entfernung von Vegetation sind zusammenfassend als andauernd mit mittlerer räumlicher Ausdehnung einzustufen. Es ergeben sich negative Veränderungen, die als erheblich nachteilig einzustufen sind. Ebenfalls führt die Entnahme von landschaftsprägenden Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens zu negativen Auswirkungen, da hier neben der Entnahme auch eine anschließende Wuchshöhenbeschränkung vorliegt. Aufgrund der lokalen und langzeitigen Wirkung, die zu negativen Veränderungen führt, wird die Auswirkung als erheblich nachteilig bewertet.

Im Schutzstreifen der Freileitung bleibt ein Teil der Gehölze erhalten, da hier lediglich eine Wuchshöhenbeschränkung besteht und die Gehölze nicht vollständig entfernt werden müssen (V5 – Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe). Hierdurch wird die Auswirkung auf landschaftsprägende Gehölze abgemildert. In Kapitel 6.2.13.2 sind die jeweiligen Biotoptypen in Tabelle 6-50 dargestellt. Es verbleibt jedoch trotz dieser Maßnahme eine erheblich negative Auswirkung auf das SG Landschaft. Die Auswirkungen auf landschaftsbildprägende Gehölze werden zudem in Kapitel 6.2.13.3 ausführlicher dargestellt und bewertet.

Die visuelle Sichtbarkeit auf die baulichen Anlagen, die durch die Entnahme der landschaftsprägenden Gehölze z. T. gefördert wird, ist für die geplante Freileitung als

andauernd, mit einer großen räumlichen Ausdehnung und zu negativen Auswirkungen führend bewertet und ist dementsprechend erheblich nachteilig für das Schutzgut Landschaft.

Ausgleich und Ersatz

Der Verlust und die Veränderung von landschaftsprägenden Wald- und Gehölzbeständen wird durch Maßnahmen kompensiert. Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Rauminanspruchnahmen von Masten erfolgt über Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Boden multifunktional (s. Kapitel 10.6). Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Rauminanspruchnahme der Masten wird anhand einer Sichtbarkeitsanalyse in Anlehnung an Nohl durchgeführt (PAUL et al. 2004) und wird in Kapitel 10.1.2 dargestellt.

Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete

Die bestehenden Landschaftsschutzgebiete werden im Hinblick auf ihre Betroffenheit durch das Vorhaben in Kapitel 6.2.15 beurteilt.

Innerhalb des UG von 1.500 m liegen fünf LSG (Tabelle 6-91), wovon eines durch den Ersatzneubau und ein weiteres durch das Provisorium berührt wird. Das LSG „Waldgebiet Hinterbruch“ (LSG 00037) wird von der geplanten Trasse in Bereichen der vorhandenen Waldschneise beansprucht. Das Gebiet wird in einem vorbelasteten Abschnitt beansprucht, durch die Aufweitung des Schutzstreifens kommt es zu einer zusätzlichen Inanspruchnahme von etwa 9 m in das Waldgebiet. Da der Ersatzneubau trassengleich erfolgt, entstehen durch den Rückbau keine signifikanten Entlastungseffekte. Die Rückbauleitung Bl. 4584 verläuft mit den Masten 78, 79 und 80 durch das Gebiet. Die geplante Leitung Bl. 4584 wird das Gebiet ebenfalls mit den Masten 78, 79 und 80 durchqueren.

Innerhalb des LSG Arenshorst (LSG OS 00045) werden die Masten 16 und 17 des Freileitungsprovisoriums errichtet. Hierbei handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die nach dem Rückbau des Provisoriums keine weitere visuelle Wirkung haben wird.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Landschaftsschutzgebiete und die Vereinbarkeit mit den Schutzzwecken in Bezug auf das Schutzgut Landschaft werden im Rahmen des Kapitels 6.2.15.2 berücksichtigt und in Tabelle 6-60 dargestellt.

Vereinbarkeit mit raumordnerischen Belangen

Insgesamt liegen vier Vorranggebiete Natur und Landschaft komplett im UG. Eins befindet sich im Norden des UG, westlich der Hunteburger Straße, zwei weitere liegen westlich in der Nähe des Golfplatzes Arenshorst und ein viertes erstreckt sich nördlich des Mittellandkanals im Anschluss an die Bahnstrecke Osnabrück – Bremen. Zwei weitere Vorranggebiete Natur und Landschaft ragen im Nord-Westen sowie im Süd-Osten in das UG hinein. Alle zusammen bedecken eine Fläche von ca. 25 ha im UG, dies entspricht einem Flächenanteil von weniger als 1 %.

Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft bedecken ca. 396 ha des UG, was einem Flächenanteil von 13,66 % entspricht. Diese liegen vornehmlich im Norden des UG und überlagern sich zum Teil mit den Landschaftsschutzgebieten.

Es wurden auch die Belange der Raumordnung geprüft. Vorranggebiete bedecken weniger als 1 % der Fläche des UG. Für die Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft ergeben sich keine Beeinträchtigungen über die oben genannten Auswirkungen hinaus.

Zusammenfassung

Tabelle 6-95: Schutzgut Landschaft – Bewertung der Erheblichkeit

Art der Auswirkung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
Verlust landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen	0,02 ha	erheblich
Veränderung landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen	1,38 ha Dauerhafter Verlust von landschaftsprägenden Gehölzbeständen in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem großen Grad der Veränderung	erheblich
Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Rauminanspruchnahme von Masten	Innerhalb eines Korridors mit 5.000 m beidseitig der Trassenachse entsprechend einer Fläche von 340,62 ha	erheblich

Fazit

Bezüglich des Schutzguts Landschaft ergeben sich für die Wirkfaktoren

- Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Rauminanspruchnahme der Masten
- Verlust und Veränderung landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände durch baubedingte Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen

erheblich nachteilige Umweltauswirkungen.

Der Wirkfaktor Verlust und Veränderung landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände durch Maßnahmen im Schutzstreifen kann durch die Vermeidungsmaßnahme V5 – Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe, sowie V18 Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen abgemildert werden.

Es verbleiben für die oben genannten Wirkfaktoren erheblich nachteilige Umweltauswirkungen, die unter den Konflikten

- K LB 1 – Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Masten
- K LB 2 – Eingriff in landschaftsprägende Gehölze

zusammengefasst werden (Anlage 14.1.1.10 Konfliktkarte). Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz der Konflikte werden in Kapitel 7 sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 10.5) abgeleitet und dargestellt.

6.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.8.1 Methode und Datengrundlage

Untersuchungsgebiet

Das UG für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wird sachgutspezifisch festgelegt. Archäologische Denkmale werden in einem UG von 500 m beidseits der geplanten Neubau- und Rückbautrasse (einschl. Freileitungsprovisorium) erfasst. Demgegenüber werden Baudenkmale und archäologische Baudenkmale in einem Raum bis 1.500 m beidseits der geplanten Neu- und Rückbautrasse (einschl. Freileitungsprovisorium) erfasst, um sicherzugehen, dass auch die visuelle Fernwirkung des Vorhabens auf die Baudenkmale ausreichend berücksichtigt wird. Das gleiche UG gilt ebenso für die Erfassung und Bewertung von historischen Kulturlandschaften.

Alle Sonstigen Sachgüter werden in einem Raum bis 300 m beidseits der geplanten Neu- und Rückbautrasse (einschl. Freileitungsprovisorium) erfasst.

Datengrundlage

Folgende Datengrundlagen werden für das Kulturelle Erbe berücksichtigt:

- Baudenkmale gem. Denkmalatlas Niedersachsen (Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege 2025)
- Baudenkmale (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2025, bereitgestellte Geodaten / ADABweb)
- Archäologische Denkmale (Archäologische Fundstellen) und Archäologische Baudenkmale gem. NLD (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2025, bereitgestellte Geodaten)
- Landschaftsrahmenplan LK Osnabrück (KORTEMEIER BROKMANN & BMS UMWELTPLANUNG 2023)
- Kulturlandschaftsräume und historische Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung in Niedersachsen (WIEGAND 2019)

Die ausgewerteten Daten zum Kulturellen Erbe in Niedersachsen sind entweder im Fall von (archäologischen) Baudenkmalen in der niedersächsischen Denkmalkartei hinterlegt (NDK-Objekt) oder werden im Fall von archäologischen Fundstellen in der Fundstellenkartei (FStK-Objekt) geführt.

Folgende Datengrundlagen werden für die Sonstigen Sachgüter berücksichtigt:

- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025)
- LROP (NMUEK 2022)
- Bodenabbauflächen (Landkreis Osnabrück 2017)

Plaggenesch-Bereiche gemäß RROP („*Kulturhistorisch bedeutsame sowie schutzwürdige Böden sollen so erhalten und gepflegt werden, dass historische Landnutzungsformen*

dauerhaft erhalten bleiben. Insbesondere soll auf eine Erhaltung der im Landkreis verbreiteten Plaggenesche unter kulturhistorischen und archäologischem Aspekt hingewirkt werden.“) werden im Rahmen des Schutzgutes Boden (Kapitel 5.3.4) in die Bewertung mit einbezogen und daher hier nicht separat betrachtet.

Methode

Baudenkmale

Baudenkmale gem. Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz (NDSchG) sind bauliche Anlagen, Teile baulicher Anlagen sowie Grün- und Friedhofsanlagen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht (§ 3 Abs. 2 NDSchG). Gleichmaßen gelten Gruppen baulicher Anlagen als Baudenkmale, wenn sie aus den genannten Gründen erhaltenswert sind, unabhängig davon, ob die einzelnen baulichen Anlagen für sich Baudenkmale sind. Ebenso sind Pflanzen, Frei- und Wasserflächen und Zubehör in der Umgebung eines Baudenkmals als Teil des Baudenkmals zu sehen, sofern sie eine Einheit mit diesem bilden (§ 3 Abs. 3 NDSchG).

Für die Erfassung und Bewertung der Baudenkmale wurden digitale Datensätze des Denkmalatlas Niedersachsen sowie Daten des niedersächsischen Denkmal-Fachinformationssystems ADABweb unter Berücksichtigung des angesetzten UG ausgewertet. Die im UG ermittelten Baudenkmale werden mit dem Kürzel „BauDenk“ gekennzeichnet.

Die Denkmale werden innerhalb des 1.500-m-UG um die geplante Neu- und Rückbauleitung (einschl. Freileitungsprovisorium) beschrieben. Es erfolgt keine Bewertung der Denkmale selbst, da das Vorhandensein eines Baudenkmals bereits eine Wertigkeit ausdrückt und eine innere Abstufung durch Wertstufen nicht zielführend ist. Die Bewertung der Bestandssituation ergibt sich daher insbesondere aufgrund der Art und Stärke der Vorbelastung der einzelnen Denkmale. Dabei kommen die in Tabelle 6-96 aufgeführten Abstufungen zum Tragen.

Tabelle 6-96: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Bewertungsrahmen der Vorbelastungen der Baudenkmale

Bewertungsstufen der Vorbelastung	Ausprägung der Vorbelastung
erheblich	Bestehende, stark dominierende Freileitungen
mittel	Dominierende Infrastruktur in naher Umgebung
leicht	Leichte Minderung des Denkmalwerts durch bestehende Infrastruktur, bauliche Änderungen/Ergänzungen und/oder Sanierungsbedarf
unbelastet	keine störenden oder wertmindernden Strukturen in der näheren Umgebung (oder wenn letztere vorliegen, beeinträchtigen sie aufgrund der Topographie oder Sichtverschattung den Denkmalwert nicht)

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Baudenkmale gehen maßgeblich auf den Umgebungsschutz i. S. d. § 8 NDSchG zurück. Direkte Beeinträchtigungen der Denkmale selbst i. S. d. § 6 DSchG sind nicht zu erwarten, da durch das Vorhaben keine baulichen Änderungen an den Baudenkmalen vorgenommen werden. Sollte bauzeitlich eine

Grundwasserabsenkung erforderlich sein, können nahegelegene Baudenkmale mit Holzpfehlgründung einer mittelbaren Betroffenheit unterliegen (s. dazu Kapitel 6.8.4.1). Auf dieser Grundlage werden in der Konfliktanalyse die Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes durch das Vorhaben für jedes Denkmal entsprechend der in Tabelle 6-97/Tabelle 6-96 aufgezeigten Abstufungen klassifiziert und in Kap. 6.8.2.5 hinsichtlich ihrer Erheblichkeit vor dem Hintergrund des Denkmalschutzrechts bewertet.

Tabelle 6-97: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter - Bewertungsrahmen der Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes der Baudenkmale

Bewertungsstufen der Beeinträchtigungen	Ausprägung der Beeinträchtigungen
Schwer beeinträchtigt	Die Umgebung eines Denkmals wird hinsichtlich des Erscheinungsbildes (sehr) stark verändert. Historisch angelegte/ vorgesehene Sichtachsen werden maßgeblich unterbrochen.
Mittel beeinträchtigt	Die Umgebung eines Denkmals wird hinsichtlich des Erscheinungsbildes deutlich verändert. Historisch angelegte/ vorgesehene Sichtachsen werden gekreuzt.
Leicht beeinträchtigt	Die Umgebung eines Denkmals wird hinsichtlich des Erscheinungsbildes leicht verändert. Historisch angelegte/ vorgesehene Sichtachsen sind nicht gegeben/ betroffen. Die Veränderung der Bestandsleitung umfasst eine nicht geringfügige Erhöhung der Maste.
Geringfügig betroffen	Sichtbeziehungen vom Denkmal zum geplanten Vorhaben sind gegeben, die denkmalschutzrechtlich relevante Umgebung ist nicht betroffen. Historisch angelegte/ vorgesehene Sichtachsen sind nicht gegeben/ betroffen. Die Veränderung der Bestandsleitung umfasst eine geringfügige Erhöhung* der Maste.
Nicht betroffen	Die Umgebung eines Denkmals wird hinsichtlich des Erscheinungsbildes nicht verändert / das geplante Vorhaben wird vom Denkmal aus nicht sichtbar sein.
*eine geringfügige Erhöhung der Maste bedeutet maximal 20% höhere Maste im Vergleich zu den Rückbaumasten (in Anlehnung an NLT 2012).	

Archäologische Baudenkmale

Eine Besonderheit in der Differenzierung der Denkmale stellen die Archäologischen Baudenkmale dar. Hierbei handelt es sich um solche Denkmale, die in Verbindung mit dem Boden stehen, bzw. bei denen sich signifikante Teile des Denkmals im Boden befinden, die aber gleichzeitig obertägig sichtbar sind und als Baudenkmale i. S. d. § 3 Abs. 1 NDSchG in der Niedersächsischen Denkmalkartei gelistet sind. Sie werden als separate Kategorie gefasst, da sie sowohl eine Relevanz als Baudenkmal, als auch als Bodendenkmal entfalten. Hierunter fallen beispielsweise Objekte wie Burgen, Wallanlagen oder Landwehre. Im Gegensatz zu den oben genannten Bodendenkmalen können archäologische Baudenkmale auch dem Umgebungsschutz gem. § 8 NDSchG unterliegen.

Für die Erfassung der Archäologischen Baudenkmale wurden digitale Datensätze des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (Abteilung Archäologie) i. V. m. dem Denkmalatlas Niedersachsen ausgewertet. Die im UG ermittelten Archäologischen Baudenkmale werden mit dem Kürzel „ArchBau“ gekennzeichnet.

Die Bewertung der archäologischen Baudenkmale, d. h. von obertägig sichtbaren Elementen von archäologischen Denkmälern erfolgt analog zur Ermittlung und Beschreibung der im UG vorkommenden Baudenkmäler. Im Anschluss erfolgt eine Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Denkmal, welche den Abstand und die Dimensionen des Vorhabens sowie die landschaftliche Veränderung durch die Baumaßnahmen berücksichtigt. Die Methode der Konfliktanalyse orientiert sich äquivalent zu den Baudenkmälern an dem in Tabelle 6-97 aufgezeigten Bewertungsrahmen sowie der hieraus resultierenden Bewertung einer Beeinträchtigung i. S. d. § 8 NDSchG.

Archäologische Denkmale/ Bodendenkmale

Archäologische Denkmale (auch Bodendenkmale) sind gem. Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz alle Sachen, Sachgesamtheiten und Spuren von Sachen, die mit dem Boden verbunden oder im Boden verborgen sind und die vom Menschen geschaffen oder bearbeitet wurden, oder Aufschluss über menschliches Leben in vergangener Zeit geben. Außerdem muss an ihrer Erhaltung ein öffentliches Interesse, aufgrund ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Bedeutung, bestehen, sofern sie nicht Baudenkmale sind (§ 3 Abs. 4 NDSchG). Objekte, die diese Kriterien erfüllen sind beispielsweise Siedlungsreste, Urnengräber oder eingeebnete Burganlagen.

Für die Erfassung der Archäologischen Denkmale wurden digitale Datensätze des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (Abteilung Archäologie) ausgewertet. Die im UG ermittelten Archäologischen Denkmale werden mit dem Kürzel „ArchDenk“ gekennzeichnet.

Das Vorhandensein eines Archäologischen Denkmals selbst drückt bereits eine Wertigkeit aus, weshalb eine innere Abstufung durch Wertstufen nicht zielführend ist. Vielmehr werden die ausgewerteten Daten dazu verwendet, im Rahmen der Konfliktanalyse das archäologische Konfliktpotenzial der bekannten Funde nach einer dreistufigen Skala gem. Tabelle 6-98 einzuschätzen. Diese Einstufung ergibt sich dabei aufgrund der Lage bzw. der Entfernung der jeweiligen Fundstelle zum Vorhaben sowie aus bodenkundlichen Hinweisen auf Plaggenesche oder andere kulturhistorisch bedeutsame Bodenausprägungen.

Tabelle 6-98: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Bewertungsrahmen des archäologischen Konfliktpotenzials

Bewertungsstufen des archäologischen Konfliktpotenzials	Ausprägung der Bewertungskriterien
Hoch	Eine bereits bekannte Fundstelle ist direkt betroffen und/oder liegt in unmittelbarer Nähe der Trasse. Weitere archäologische Befunde sind hier sehr wahrscheinlich.
Mittel	Im näheren Umfeld sind Fundplätze bekannt, die in ihrer Ausdehnung in die Trasse reichen könnten. Befunde sind mit zunehmender räumlicher Nähe als möglich oder nicht ausgeschlossen einzustufen.
gering	Fundplätze bzw. Indizien für Fundplätze sind im Bereich der Trasse oder ihrem unmittelbaren Umfeld nicht bekannt. Es konnten lediglich weit entfernte und meist wenig aussagekräftige Fundstellen festgestellt werden.

Historische Kulturlandschaften

Kulturlandschaften entstehen aus dem Zusammenspiel naturräumlicher Faktoren wie beispielsweise Geologie, Relief, Böden und Klima sowie den Einflüssen menschlicher Landschaftsgestaltung und -nutzung. Darüber hinaus sind u.a. auch regional unterschiedliche Bauweisen oder Siedlungsstrukturen ein ausschlaggebender Faktor zur Abgrenzung von Kulturlandschaften. Ganz Niedersachsen wird flächendeckend in insgesamt 42 Kulturlandschaftsräume unterteilt (WIEGAND 2019). Das geplante Vorhaben befindet sich im Kulturlandschaftsraum „K22 Diepholzer Moorniederung mit Dümmer“ (WIEGAND 2019). Dieser zeichnet sich grundsätzlich durch große Anteile an Hoch- und Niedermooren sowie durch fehlende markante Geländeerhebungen aus. Innerhalb des UG ist die Landschaft zu einem Großteil durch intensiv genutzte Acker- und Grünlandgebiete geprägt, welche immer wieder durch eingestreute Gehölzstrukturen unterteilt sind. Die traditionelle bäuerliche Kulturlandschaft ist mittlerweile weitestgehend ersetzt durch größere ackerbauliche Schläge.

Als historische Kulturlandschaften werden gem. Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland 2001 Ausschnitte der heutigen Kulturlandschaft definiert, die sehr stark durch historische Elemente geprägt sind. Gemäß dieser Definition sind Strukturen oder Elemente einer Kulturlandschaft dann historisch, wenn sie in der heutigen Zeit aus wirtschaftlichen, sozialen, politischen oder ästhetischen Gründen in der vorgefundenen Weise geschaffen würden (WIEGAND 2019).

Für die Ermittlung von Historischen Kulturlandschaften innerhalb des UG wurde zunächst auf den Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück zurückgegriffen (KORTEMEIER BROKMANN & BMS UMWELTPLANUNG 2023). Hier erfolgt die Abgrenzung von „Kulturlandschaften besonderer Eigenart“, welche „überwiegend historische Kulturlandschaften umfassen, die im landesweiten oder regionalen Kontext eine besondere Bedeutung aufweisen“. Eine Bewertung der abgegrenzten Historischen Kulturlandschaften im Sinne einer inneren Abstufung durch Wertstufen wird im Landschaftsrahmenplan nicht getroffen, da das Vorhandensein einer solchen Kulturlandschaft bereits die Wertigkeit ausdrückt.

Zudem wurden die Kulturlandschaftsräume und historischen Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung in Niedersachsen (WIEGAND 2019) ausgewertet.

Da im UG keine historischen Kulturlandschaften ermittelt wurden (vgl. Kap. 6.8.2.4), wird an dieser Stelle auf die Darlegung einer Bewertungsmethodik für Bestand und Eingriff verzichtet.

Zudem erfolgte eine Betrachtung des im RROP 2025 ausgewiesenen Vorbehaltsgebiets für kulturelles Sachgut, für welches aufgrund fehlender Betroffenheiten bzw. thematischer Überschneidungen mit Baudenkmalen ebenfalls keine separate Darstellung einer Bewertungsmatrix erforderlich ist.

Sonstige Sachgüter

Eine Vielzahl der im UG vorliegenden Sonstigen Sachgüter sind bereits in der Darlegung der übergeordneten Planungen (vgl. Kap.0) enthalten und werden daher an dieser Stelle nicht erneut thematisiert. Gleiches gilt für die Belange der Freizeitnutzung, die im Rahmen des Schutzgutes Mensch (Kap. 6.1) berücksichtigt sind. Ebenso wie für die Belange des Biotopverbunds, welche im Rahmen der Schutzgebiete (Kap. 6.2.15) und für die Belange von

Natur und Landschaft, welche im Rahmen des Schutzguts Landschaft (Kap. 0) aufgegriffen werden.

6.8.2 Beschreibung der Bestandssituation

6.8.2.1 Baudenkmale

Insgesamt wurden im 1.500 m UG einundsechzig Baudenkmale (ohne Archäologische Baudenkmale) erfasst (vgl. Tabelle 6-99).

Tabelle 6-99: Baudenkmale innerhalb des UG (1.500 m)

Denkmal-Nr.	Objekt-Typ	Kategorie	Objekt-ID	Rechtlicher Status*	Bezug zur umliegenden Landschaft
BauDenk01	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	NDK-Objekt	48152571	Einzeldenkmal	von Baumbestand umgeben
BauDenk02	Erb-begräbnis	NDK-Objekt	48134839	Einzeldenkmal	im Wald
BauDenk03	Kriegerdenkmal	NDK-Objekt	35468012	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk04	Denkmal	NDK-Objekt	37584689	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	von Baumbestand umgeben
BauDenk05	Schlossanlage	NDK-Objekt	41318937	Gruppe baulicher Anlagen	Allee in d. offenen Landschaft
BauDenk06	Herrenhaus (Bauwerk)	NDK-Objekt	41321941	Einzeldenkmal	von Baumbestand und Gebäuden umgeben
BauDenk07	Kirche (Bauwerk)	NDK-Objekt	41321953	Einzeldenkmal	von Baumbestand umgeben
BauDenk08	Gutshof (Baukomplex)	NDK-Objekt	41321966	Gruppe baulicher Anlagen	von Baumbestand umgeben
BauDenk09	Wohnhaus	NDK-Objekt	42103987	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	von Baumbestand umgeben
BauDenk10	Orangerie	NDK-Objekt	42104005	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	von Baumbestand umgeben
BauDenk11	Remise	NDK-Objekt	42104017	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	von Baumbestand umgeben
BauDenk12	Remise	NDK-Objekt	42104029	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	von Baumbestand umgeben
BauDenk13	Scheune	NDK-Objekt	42104040	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	von Baumbestand umgeben
BauDenk14	Waschhaus	NDK-Objekt	42104051	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	von Baumbestand umgeben
BauDenk15	Heuerhaus	NDK-Objekt	42106693	Einzeldenkmal	von Baumbestand teilweise umgeben
BauDenk16	Meilenstein (Entfernungsanzeiger)	NDK-Objekt	42106704	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk17	Herrenhaus (Bauwerk)	NDK-Objekt	42119674	Einzeldenkmal	von Baumbestand umgeben

Denkmal-Nr.	Objekt-Typ	Kategorie	Objekt-ID	Rechtlicher Status*	Bezug zur umliegenden Landschaft
BauDenk18	Bahnhof (Baukomplex)	NDK-Objekt	44625401	Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk19	Bahnhofsempfangsgebäude	NDK-Objekt	44625479	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk20	Abort (Latrine)	NDK-Objekt	44625498	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk21	Gutshof (Baukomplex)	NDK-Objekt	47247465	Gruppe baulicher Anlagen	in der freien Landschaft
BauDenk22	Heuerhaus	NDK-Objekt	47253432	Einzeldenkmal	in der freien Landschaft
BauDenk23	Friedhof	NDK-Objekt	47261250	Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk24	Glockenturm	NDK-Objekt	47261306	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk25	Erbgrabnis	NDK-Objekt	47518718	Einzeldenkmal	von Baumbestand umgeben
BauDenk26	Pfarrhaus	NDK-Objekt	47542629	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	von Baumbestand umgeben
BauDenk27	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	NDK-Objekt	47544972	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	Gesamtanlage ist von Baumbestand umgeben
BauDenk28	Scheune	NDK-Objekt	47545115	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	Gesamtanlage ist von Baumbestand umgeben
BauDenk29	Scheune	NDK-Objekt	47545347	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	Gesamtanlage ist von Baumbestand umgeben
BauDenk30	Scheune	NDK-Objekt	47545433	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	Gesamtanlage ist von Baumbestand umgeben
BauDenk31	Scheune	NDK-Objekt	47545508	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	Gesamtanlage ist von Baumbestand umgeben
BauDenk32	Scheune	NDK-Objekt	47545569	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	Gesamtanlage ist von Baumbestand umgeben
BauDenk33	Graft	NDK-Objekt	47545830	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	Gesamtanlage ist von Baumbestand umgeben
BauDenk34	Park	NDK-Objekt	47546022	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	in der freien Landschaft
BauDenk35	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	NDK-Objekt	47910095	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk36	Mühle (Baukomplex)	NDK-Objekt	47980929	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk37	Rathaus	NDK-Objekt	47981866	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich

Denkmal-Nr.	Objekt-Typ	Kategorie	Objekt-ID	Rechtlicher Status*	Bezug zur umliegenden Landschaft
BauDenk38	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	NDK-Objekt	47982406	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk39	Scheune	NDK-Objekt	47982918	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk40	Hofanlage	NDK-Objekt	48024888	Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk41	Stall	NDK-Objekt	48025184	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk42	Villa	NDK-Objekt	48031090	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk43	Speicher (Bauwerk)	NDK-Objekt	48033103	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk44	Hofanlage	NDK-Objekt	48047366	Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk45	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	NDK-Objekt	48047623	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk46	Scheune	NDK-Objekt	48047695	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk47	Wirtschaftsgebäude	NDK-Objekt	48047820	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk48	Heuerhaus	NDK-Objekt	48052964	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk49	Heuerhaus	NDK-Objekt	48067821	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk50	Heuerhaus	NDK-Objekt	48069421	Einzeldenkmal	von Baumbestand teilweise umgeben
BauDenk51	Heuerhaus	NDK-Objekt	48090783	Einzeldenkmal	von Baumbestand umgeben
BauDenk52	Heuerhaus	NDK-Objekt	48091070	Einzeldenkmal	von Baumbestand teilweise umgeben
BauDenk53	Heuerhaus	NDK-Objekt	48091477	Einzeldenkmal	von Baumbestand umgeben
BauDenk54	Allee	NDK-Objekt	48249425	Einzeldenkmal	in der freien Landschaft
BauDenk55	Kirche (Bauwerk)	NDK-Objekt	48593507	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk56	Schmiede	NDK-Objekt	48593676	Einzeldenkmal	im Siedlungsbereich
BauDenk57	Wohn-/Geschäfts haus	NDK-Objekt	50215644	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk58	Straße	NDK-Objekt	50215712	Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk59	Wohn-/Geschäfts haus	NDK-Objekt	50216110	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk60	Wohnhaus	NDK-Objekt	50216881	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich
BauDenk61	Wohn-/Geschäfts haus	NDK-Objekt	50217099	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen	im Siedlungsbereich

Denkmal-Nr.	Objekt-Typ	Kategorie	Objekt-ID	Rechtlicher Status*	Bezug zur umliegenden Landschaft
*Rechtlicher Status: Einzeldenkmal gem. § 3 Abs. 2 NDSchG (Teil einer) Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3 Abs. 3 S. 1 NDSchG					

6.8.2.2 Archäologische Baudenkmale

Neben den im vorherigen Kapitel genannten Baudenkmalen wurden im 1.500 m-UG auch drei Archäologische Baudenkmale erfasst (vgl. Tabelle 6-100).

Tabelle 6-100: Archäologische Baudenkmale innerhalb des UG (1.500 m)

Denkmal-Nr.	Archiv-Kennnummer	Bezeichnung	Objekt-Typ	Kategorie	Objekt-ID	Rechtlicher Status*	(mögliche) Holzpfehlgründung
ArchBau01	459/4410.00019-FK001	k. A.	Landwehr (Teilstück)	NDK-Objekt	37018023	Teil eines Baudenkmals	nein
ArchBau02	459/4414.00028-F	Gut Langelage	Wasserburg	NDK-Objekt	28948899	Einzeldenkmal	möglich
ArchBau03	459/4414.00029-F	Gut Arenshorst	Wasserburg	NDK-Objekt	28948898	Einzeldenkmal	möglich
*Rechtlicher Status: Einzeldenkmal gem. § 3 Abs. 2 NDSchG Teil eines Baudenkmal gem. § 3 Abs. 3 S. 2 NDSchG							

Die Landwehr bei Ostercappeln/ Schwagstorf ist in Form von zwei Teilstücken obertägig sichtbar. Beide Teilstücke befinden sich vollständig in bewaldeten bzw. mit Forstbäumen bestockten Gebieten.

Die Wasserburg „Gut Langelage“ befindet sich im Nordwesten des 1.500 m-UG unmittelbar östlich des Kronensees. Die umgebenden Flächen öffnen sich Richtung Südwesten. Zur trassenzugewandten Seite Richtung Nordosten ist die Anlage von Wald umgeben. Explizite Hinweise auf eine Holzpfehlgründung liegen nicht vor, jedoch kann eine solche aufgrund der umliegenden Gräfte und des Mühlenbachs sowie des benachbarten Kronensees nicht ausgeschlossen werden.

Die Wasserburg „Gut Arenshorst“ befindet sich zwischen Bohmte und Ostercappeln, nordöstlich von Stirpe, in ca. 200 m Entfernung zum Vorhaben (Mast 1086). Die Buranlage samt Wassergraben ist von Bäumen umgeben, die in Richtung der Bestands- bzw. Neubautrasse jedoch nur ein- bis zweireihig angepflanzt sind. Die weiträumigere Umgebung erscheint als parkartige Landschaft mit Grünland, Ackerflächen und eingestreuten Einzelbäumen sowie Baum- bzw. Gehölzgruppen und -reihen. Sichtbeziehungen in die freie Landschaft sind nicht vorgesehen. Ebenso ist eine Sichtbarkeit der Wasserburg aus weiterer Entfernung nicht vorgesehen bzw. liegen keine entsprechenden Sichtachsen vor.

6.8.2.3 Archäologische Denkmale/ Bodendenkmale

Innerhalb des 500 m UG liegen Nachweise von insgesamt 42 archäologischen Fundstellen vor. Deren Verteilung ist in Anhang 14.1.1.9 der Umweltstudie zu sehen. Eine Besonderheit ist, dass sich 31 der insgesamt 42 Fundstellen räumlich überlagern. Sie haben daher eine gemeinsame Fundstellennummer zur Verortung in der Kartenanlage.

Die Tabelle 6-101 nennt alle im UG bekannten Archäologischen Fundstellen.

Tabelle 6-101: Archäologische Fundstellen innerhalb des UG (500 m)

Fundstellen-Nr.	Archivkennung	Objekttyp	Ergänzung zum Objekttyp	Kategorie	Rechtlicher Status
ArchDenk01	459/4410.00036-F	Wegespuren	--	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk02	459/4414.80001-F	Einzelfund	Flintbeil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80003-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80021-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80030-F	Einzelfund	Axt	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80027-F	Einzelfund	Steinaxt	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80022-F	Einzelfund	Meißel	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80020-F	Einzelfund	Hammeraxt	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80014-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80018-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80016-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80004-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80026-F	Einzelfund	Steinaxt	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80009-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80012-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80015-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80008-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80025-F	Einzelfund	Steinaxt	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80032-F	Einzelfund	Glasperle	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80019-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80031-F	Einzelfund	Axt	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80006-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80005-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80013-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80017-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80029-F	Einzelfund	Axt	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80011-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80028-F	Einzelfund	Steinaxt	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80007-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80010-F	Einzelfund	Beil	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
	459/4414.80023-F	Fundstreuung	--	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle

Fundstellen-Nr.	Archivkennung	Objekttyp	Ergänzung zum Objekttyp	Kategorie	Rechtlicher Status
	459/4414.80024-F	Fundstreuung	--	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk03	459/4410.00027-F	Fundstreuung	--	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk04	459/4414.00038-F	Hofwüstung	--	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk05	459/4414.00001-F	Einzelfund	1 Axt	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk06	459/4414.00042-F	Wegesuren	Flurform	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk07	459/4414.00030-F	Sonstiges-Verschiedenes	Posthalterei?	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk08	459/4414.00045-M	Sonstiges-Verschiedenes	Flurgrenzen	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk09	459/4414.00041-F	Fundstreuung	--	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk10	459/4414.00047-F	Münzfund	--	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk11	459/4414.00043-F	Fundstreuung	--	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle
ArchDenk12	459/4416.00001-F	Landwehr	Zollhaus	FStK-Objekt	Arch. Fundstelle

6.8.2.4 Historische Kulturlandschaften

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück (KORTEMEIER BROKMANN & BMS UMWELTPLANUNG 2023) weist innerhalb des UG keine historischen Kulturlandschaften bzw. Kulturlandschaften besonderer Eigenart aus. Auch WIEGAND (2019) grenzt im Bereich des UG keine landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften ab.

Dementsprechend bleiben die historischen Kulturlandschaften in der weiteren Bestandsbewertung und der Konfliktanalyse unberücksichtigt.

Das 1.500 m-UG ragt in den nordöstlichen Randbereich eines im RROP 2025 ausgewiesenen Vorbehaltsgebiets für Kulturelles Sachgut. Gem. der beschreibenden Darstellung des RROP 2025 umfassen diese Vorbehaltsgebiete „Kulturlandschaften mit besonderer Eigenart, historische Kulturlandschaften und Landschaften mit herausragenden archäologischen Denkmälern [...]. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sollen die Belange von Kulturlandschaften besonderer Eigenart berücksichtigt werden; dabei sollen deren wertgebende Elemente erhalten und ihre besondere Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden“ (3.1.5, Ziffer 03). Da durch das Vorhaben keine Flächen- und Rauminanspruchnahme innerhalb dieses Vorbehaltsgebiets erfolgt und die im Vorbehaltsgebiet befindlichen Baudenkmale zusammen mit den übrigen Baudenkmalen im UG in den Kapiteln 6.8.2.1, 6.8.3.1 und 6.8.4.1 betrachtet und bewertet werden, sind die Belange des Vorbehaltsgebiets ausreichend berücksichtigt, sodass eine weitere Berücksichtigung in der Bestandsbewertung und Konfliktanalyse entfallen kann.

6.8.2.5 Sonstige Sachgüter

Die Beschreibung der Sonstigen Sachgüter erfolgt sowohl für die Ersatzneubautrasse als auch für das Provisorium. Die beschriebenen Inhalte sind in Anlage 14.1.1.9 der Umweltstudie zu sehen.

Innerhalb des 300 m-UG befinden sich zum aktuellen Zeitpunkt keine Windenergieanlagen.

Vorranggebiete oder -standorte für Windenergienutzung gem. LROP (NMUEK 2022) liegen ebenfalls nicht vor. Jedoch umfassen die Gebietsausweisungen des RROP 2025 ein Vorranggebiet/ Eignungsgebiet für Windenergienutzung, welches sich in Randbereichen mit dem Verlauf des geplanten Provisoriums überschneidet. Eine Prüfung der Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung erfolgt in Kap. 6.12 und wird daher an dieser Stelle nicht weiter betrachtet. Im UG befindet sich ein insgesamt rd. 51 ha großer und gemäß der vorliegenden Daten des LK Osnabrück (2017) genehmigter Bodenabbaubereich innerhalb eines im RROP 2025 ausgewiesenen Vorranggebiets für Rohstoffgewinnung. Der Provisoriumsmast 15 befindet sich mit der zugehörigen Arbeitsfläche im nordöstlichen Randbereich dieses genehmigten Abbaubereichs. Eine Prüfung der Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung hinsichtlich des Vorranggebiets erfolgt ebenfalls in Kap. 6.12 und wird daher an dieser Stelle nicht weiter betrachtet.

6.8.3 Bewertung der Bestandssituation

6.8.3.1 Baudenkmale

Wie bereits in Kapitel 6.8.1 erläutert, bietet sich eine Bewertung der Baudenkmale selbst nicht an. Es erfolgt daher lediglich eine Bewertung der Vorbelastungen für die Denkmale im UG (vgl. Tabelle 6-102).

Tabelle 6-102: Bewertung der Vorbelastung der im UG liegenden Baudenkmale

Objekt-Typ	Denkmal	Stärke der Vorbelastung	Art der Vorbelastung
Wohn-/ Wirtschafts-gebäude	BauDenk01 BauDenk35 BauDenk38 BauDenk45	unbewertet	• Bewertung der Vorbelastung entfällt. • Aufgrund der sehr hohen Entfernung zur geplanten Freileitung, sowie sichtverschattender Elemente nicht von dieser betroffen. • Siedlungsbezogene Baudenkmale im Siedlungsgebiet Bohmte besitzen keine Vorbelastung, weil die sie prägenden örtlichen Gegebenheiten keine Verschlechterung oder Beeinträchtigung ihres Denkmalwerts verursachen.
Erbgrabnis	BauDenk02		
Kriegerdenkmal	BauDenk03		
Wohnhaus	BauDenk60		
Scheune	BauDenk13 BauDenk39 BauDenk46		
Meilenstein (Entfernungsanzeiger)	BauDenk16		
Bahnhof (Baukomplex)	BauDenk18		
Bahnhofsempfangsgebäude	BauDenk19		
Abort (Latrine)	BauDenk20		
Friedhof	BauDenk23		
Glockenturm	BauDenk24		
Mühle (Baukomplex)	BauDenk36		
Rathaus	BauDenk37		
Hofanlage	BauDenk40 BauDenk44		

Objekt-Typ	Denkmal	Stärke der Vorbelastung	Art der Vorbelastung
Stall	BauDenk41		
Villa	BauDenk42		
Speicher (Bauwerk)	BauDenk43		
Wirtschaftsgebäude	BauDenk47		
Heuerhaus	BauDenk48 BauDenk49		
Kirche (Bauwerk)	BauDenk55		
Schmiede	BauDenk56		
Wohn-/Geschäftshaus	BauDenk57 BauDenk59 BauDenk61		
Straße	BauDenk58		
Denkmal	BauDenk04	leicht	- Umspannwerk und / oder Bestandsleitungen (Bl. 4584 und Bl. 4196) sind im Hintergrund auszumachen - Aufgrund des umliegenden Gebäude- und Baumbestands ist eine Sichtbeziehung nicht anzunehmen
Schlossanlage	BauDenk05		
Heuerhaus	BauDenk15 BauDenk22 BauDenk51 BauDenk53		
Gutshof (Baukomplex)	BauDenk08		
Wohnhaus	BauDenk09		
Orangerie	BauDenk10		
Remise	BauDenk11 BauDenk012		
Scheune	BauDenk13		
Waschhaus	BauDenk14		
Herrenhaus (Bauwerk)	BauDenk17		
Erbgrabnis	BauDenk25		
Allee	BauDenk54		
Herrenhaus (Bauwerk)	BauDenk06	mittel	- Bestehende Vorbelastung durch die Bestandsleitungen (Bl. 4584 und Bl. 4196) - Vereinzelte bestehende Bäume eingeschränkte Sichtbeziehung zu den Bestandsleitungen (Bl. 4584 und Bl. 4196)
Kirche (Bauwerk)	BauDenk07		
Gutshof (Baukomplex)	BauDenk21		
Pfarrhaus	BauDenk26		
Scheune	BauDenk28 BauDenk29 BauDenk30 BauDenk31 BauDenk32		
Wohn-/Wirtschaftsgebäude	BauDenk27		
Graft	BauDenk33		
Park	BauDenk34		
Heuerhaus	BauDenk50		

Objekt-Typ	Denkmal	Stärke der Vorbelastung	Art der Vorbelastung
	BauDenk52		

6.8.3.2 Archäologische Baudenkmale

Wie bereits in der Methodik erläutert, erfolgt die Bestandsbewertung in Form einer Beurteilung der Vorbelastung (vgl. Tabelle 6-103). Sowohl die Landwehr als auch das Gut Langelage können demnach aufgrund ihrer Entfernung sowie der sie umgebenden Baumbestände als unbelastet bewertet werden. Das Gut Arenshorst hingegen befindet sich mit ca. 240 m Abstand nah an den beiden Bestandstrassen und unterliegt daher einer mittleren Vorbelastung.

Tabelle 6-103: Bewertung der Vorbelastung der im UG liegenden Archäologischen Baudenkmale

Denkmal	Bezeichnung	Stärke der Vorbelastung	Art der Vorbelastung
ArchBau01	Landwehr (Teilstück)	unbelastet	- Bestandstrasse (Bl. 4584) befindet sich in ca. 700 m Entfernung östlich des Denkmals - Sichtbeziehung ist aufgrund der das Denkmal umgebenden Bäume nicht anzunehmen
ArchBau02	Gut Langelage		- Bestandstrasse (Bl. 4584) befindet sich in ca. 1.540 m Entfernung westlich des Denkmals - Sichtbeziehung ist aufgrund der Entfernung und der das Denkmal umgebenden Bäume nicht anzunehmen
ArchBau03	Gut Arenshorst	mittel	- Bestandstrassen (Bl. 4584 und Bl. 4196) befinden sich in ca. 240 m Entfernung östlich des Denkmals - Vereinzelt besteht eine durch vorhandene Bäume eingeschränkte Sichtbeziehung zum Vorhaben

6.8.3.3 Archäologische Denkmale/ Bodendenkmale

Wie bereits im Kapitel 6.8.1 beschrieben, bietet sich eine innere Differenzierung nach Wertstufen für Bodendenkmale nicht an, da bereits das Vorkommen eines Bodendenkmals an sich die Wertigkeit ausdrückt. Eine Bewertung der Bestandssituation entfällt daher.

6.8.3.4 Sonstige Sachgüter

Das bereits vom LK Osnabrück genehmigte Bodenabbaugebiet (LK Osnabrück 2017) im Bereich des Provisoriumsmastes 15 weist eine hohe Relevanz auf, da mit bestehender Genehmigung eine zeitnahe Nutzung der Fläche in Betracht gezogen werden muss und die Errichtung des Provisoriums dieser Nutzung entgegenstehen würde. Dabei sind die Einschränkungen hinsichtlich des Bodenabbaus durch das Provisorium sowohl räumlich als auch zeitlich begrenzt. Die vom Provisoriumsmast 15 und der zugehörigen Arbeitsfläche (ca.

3.600 m²) in Anspruch genommene Fläche befindet sich im nordöstlichen Randbereich des Abbaugebiets, sodass ein Hauptteil des Gebiets der vorgesehenen Nutzung zur Verfügung steht, ohne dass es zu einer signifikanten Zerschneidung des Abbaubereichs kommt. Die Inanspruchnahme durch die Arbeitsfläche beschränkt sich auf jeweils wenige Wochen im Zuge der Errichtung sowie des Rückbaus des Provisoriumsmastes. Die Inanspruchnahme durch den Provisoriumsmast selbst beschränkt sich auf eine Standzeit von drei Jahren. Danach wird das Provisorium vollständig zurückgebaut und der genehmigte Bodenabbaubereich wird nicht weiter durch das Vorhaben eingeschränkt.

6.8.4 Konfliktanalyse

6.8.4.1 Baudenkmale

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Baudenkmale sind zu betrachten:

- Temporärer Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (baubedingt)
- Rauminanspruchnahme (baubedingt)
- Rauminanspruchnahme (anlagebedingt)

Temporärer Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (baubedingt)

Bei der Erstellung von Baugruben kann eine temporäre Wasserhaltung erforderlich sein, wenn das Grundwasser angeschnitten wird. Hierdurch können Grundwasserabsenkungen im Umfeld der Baugrube entstehen. Diese sind auf die Bauzeit beschränkt und betreffen in der Regel nicht alle Maststandorte. Eine temporäre Grundwasserabsenkung birgt ein Konfliktpotenzial bei Baudenkmalen sofern sie eine Holzpfehlgründung aufweisen. Durch das Absinken des Grundwasserspiegels können Schäden durch Trockenlaufen der Pfähle entstehen. Die erforderlichen Grundwasserabsenkungen befinden sich in ausreichender Entfernung zu den vorhandenen Baudenkmalen, sodass keine Betroffenheiten durch diesen Wirkfaktor entstehen.

Rauminanspruchnahme (baubedingt) und Rauminanspruchnahme (anlagebedingt)

Die anlagebedingte Rauminanspruchnahme bzw. Sichtbarkeit der Ersatzneubauleitung (Bl. 4584) kann zu Konflikten mit dem Umgebungsschutz von Baudenkmalen gem. § 8 NDSchG führen. Demnach dürfen in der Umgebung eines Baudenkmals keine Anlagen errichtet, geändert oder beseitigt werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmals beeinträchtigt wird. Durch die temporäre Errichtung des Freileitungsprovisoriums entsteht zusätzlich zur Ersatzneubautrasse eine bauzeitliche Rauminanspruchnahme und dadurch eine Sichtbarkeit durch Masten und Leiterseile, wodurch ebenfalls Konflikte mit dem Umgebungsschutz von Baudenkmalen gem. § 8 NDSchG in Form von visueller Entwertung entstehen können. Gem. § 10 Abs. 1 Nr. 4 NDSchG bedarf einer Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, wer in der Umgebung eines Baudenkmals (§ 3 Abs. 2 und Abs. 3 NDSchG) Anlagen, die das Erscheinungsbild des Denkmals beeinflussen, errichten, ändern oder beseitigen will (Guntau/Kleine-Tebbe in: PdK Nds G-11, Oktober 2023, § 10 Ziff. 3.3.1.4.). Für eine Beeinflussung genügt, dass die Anlage gleichzeitig mit dem Baudenkmal wahrgenommen werden kann. Für die Bestimmung der Umgebung ist auf den

Wirkungsbereich des Denkmals abzustellen (Guntau/Kleine-Tebbe in: PdK Nds G-11, Oktober 2023, § 8 Ziff. 2 ff.)

Die visuelle Entwertung durch die anlagebedingte Rauminanspruchnahme des Ersatzneubaus entsteht, wenn die neuen Masten eine nicht geringfügige Erhöhung gegenüber den Bestandsmasten aufweisen. In Anlehnung an den NLT-Leitfaden (NLT 2011) wird eine geringfügige Erhöhung der Masten bis maximal 20 % Erhöhung im Vergleich zu den Rückbaumasten gewertet. Eine nicht geringfügige Erhöhung der Masten liegt demnach bei über 20 % Erhöhung im Vergleich zu den Bestandsmasten vor. Eine potenzielle visuelle Entwertung durch das Provisorium besteht nur temporär, während die visuellen Wirkungen des Ersatzneubaus dauerhaft wirken.

Diese möglichen negativen Fernwirkungen durch Provisorium und/ oder Ersatzneubau sind insbesondere hinsichtlich hoher Baudenkmale, wie Kirchen oder Burgen, die aus großer Entfernung zu erkennen sein sollen, relevant. Diese Baudenkmale dienen als Orientierung in der Landschaft oder weisen historisch vorgesehene Sichtachsen auf, sodass diese und ähnliche Funktionen der Denkmale erhalten bleiben müssen. Es dürfen im Umkehrschluss keine signifikanten Blickachsen durch das Vorhaben unterbrochen werden.

29 im Siedlungsgebiet des Ortsteil Bohmte gelegene Baudenkmale (BauDenk03, 16, 18 – 20, 23, 24, 35 – 49, 55 – 61) sind durch die vorhandene Bebauung räumlich gegenüber dem Vorhaben abgeschirmt, sodass keine Beeinträchtigungen durch die temporäre Raumwirkung des Provisoriums und der dauerhaften Raumwirkung durch den Ersatzneubau zu erwarten sind. Hinzu kommt ein Denkmal (BauDenk02), welches im Wald gelegen ist und somit ebenfalls vollständig gegenüber visuellen Wirkungen beider Vorhabenbestandteile abgeschirmt ist.

Darüber hinaus können für 14 Baudenkmale (BauDenk01, 04, 08 – 14, 15, 17, 25, 51 und 53) ebenfalls visuelle Wirkungen durch das Provisorium und den Ersatzneubau aufgrund von Sichtverschattung durch umgebenden Baumbestand oder aufgrund der Entfernung und dem visuellen Zusammenhang der Umgebung auf den unmittelbaren Nahbereich ausgeschlossen werden.

Die Baudenkmale 06, 07, 26 – 34 bilden gemeinsam das Baudenkmal 21, das „Gut Arenshorst“, welches als „Gutshof (Baukomplex)“ betitelt ist. Der Baukomplex besteht aus den Bestandteilen „Herrenhaus (Bauwerk)“ (BauDenk06), „Wohn-/Wirtschaftsgebäude“ (BauDenk27), mehreren „Scheunen“ (BauDenk28 – 32) einer „Graft“ (BauDenk33), einem „Park“ (BauDenk34), einer „Kirche“ (BauDenk07) sowie einem Pfarrhaus (BauDenk26).

Das Gut Arenshorst liegt nahe des Maststandorts 1086 (etwa 210 m entfernt), der im Vergleich zum Bestandsmast (0086) 17 m höher ist und damit eine Gesamthöhe ab GOK von etwa 83 m aufweist, was etwa eine Erhöhung des Mastes um 20 % gegenüber der Ausgangssituation darstellt. Westlich des Ersatzneubaus ist die Provisoriumsleitung und der Provisoriumsmast P 22, der eine Höhe von 45 m aufweist in einer Entfernung von etwa 150 m zum Baudenkmal steht. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben werden für jedes Baudenkmal innerhalb des Baukomplexes Gut Arenshorst einzeln bewertet. Sofern für mindestens ein Baudenkmal eine Beeinträchtigung festgestellt wird, wird im Rahmen eines konservativen Bewertungsansatzes eine Beeinträchtigung des gesamten Baukomplexes Gut Arenshorst angenommen.

Das Herrenhaus (BauDenk06) liegt zusammen mit den Scheunen (BauDenk28 – 32) und dem Wohn-/Wirtschaftsgebäude (BauDenk27) innerhalb der Graft umgeben vom umfangreich baumbestandenen Park und ist hinsichtlich seiner historisch vorgesehenen Sichtachse in die Umgebung nord-westlich ausgerichtet und steht somit nicht in Sichtbeziehung zum Vorhaben. Das Wohn-/ Wirtschaftsgebäude (BauDenk27) sowie zwei der Scheunen (BauDenk30 und BauDenk32) hingegen liegen so innerhalb des Baukomplexes, dass eine Sichtbeziehung zum Vorhaben möglich ist. Grundsätzlich handelt es sich hierbei jedoch um Denkmale, deren visueller Zusammenhang mit der Umgebung sich ausschließlich auf den unmittelbaren Nahbereich bezieht. Zudem ergibt sich eine Sichtverschattung durch den umgebenden Baumbestand, was die visuellen Wirkungen der bereits leicht vorbelasteten Denkmale durch das Freileitungsprovisorium sowie den Ersatzneubau nur gering verstärkt. Dies gilt ebenso für die weiteren zwei Scheunen (BauDenk28 und BauDenk29) und die Graft (BauDenk33).

Die Kirche (BauDenk07) und das Pfarrhaus (BauDenk26) liegen ebenfalls hinter den vorliegenden Baumbeständen mit einem etwas größeren Abstand von etwa 500 m zum Provisoriumsmast P 22 und 570 m zum Ersatzneubaumast 1086 und werden dadurch von dem Vorhaben weitestgehend, aber nicht vollständig abgeschirmt. Es bestehen bereits Sichtbeziehungen zu den Bestandstrassen (Bl. 4584 und Bl. 4196), wodurch die Denkmale eine mittlere Vorbelastung aufweisen.

Der Park und der Gutshof als Baukomplex (BauDenk21 und 34), zu dem das BauDenk34 (Parkanlage) gehört, werden vom Vorhaben nur wenig durch eine Baumreihe westlich des Golfplatzes abgeschirmt. Historisch angelegte Sichtachsen liegen für den Gutshof und die Parkanlage innerhalb des Denkmalensembles vor, jedoch nicht zwischen der Denkmalgruppe und Bezugspunkten in der weiteren umgebenden Landschaft. Die Sicht vom umgebenden Golfplatz auf das Denkmalensemble bleibt sowohl vom Provisorium als auch vom Ersatzneubau unbeeinträchtigt, da beide Leitungen östlich davon verlaufen und somit keine Sichtbeziehungen unterbrechen. Auch eine historisch vorgesehene Sichtachse zwischen dem Siedlungsbereich Bohmte und dem zum Denkmalensemble gehörenden Kirchturm des BauDenk07 liegt nicht vor. Das Provisorium trägt zu einer geringfügigen, temporären visuellen Überprägung der näheren Umgebung bei, die jedoch nach Inbetriebnahme der Ersatzneubauleitung und danach erfolgreichem Rückbau des Provisoriums wieder aufgehoben wird. Aufgrund der nicht geringfügigen Masterhöhung des nahegelegenen Ersatzneubaumastes 1086, entsteht für die BauDenk21 und 34 und somit für den gesamten Komplex des Guts Arenshorst eine leichte Beeinträchtigung.

Die betroffenen Heuerhäuser (BauDenk50 und BauDenk52) sind nur in Teilen von Bäumen mit sichtverschattender Wirkung umgeben, und weisen bereits eine mittlere Vorbelastung durch die Bestandsleitungen auf, sodass mit einer (in Teilen eingeschränkten) visuellen Wirkung durch das Provisorium und den Ersatzneubau zu rechnen ist. Das BauDenk50 befindet sich in großer Nähe zum Bestandsmast 1078. Das geplante Provisorium liegt mit ca. 570 m deutlich weiter vom Denkmal entfernt. Durch sichtverschattende Strukturen wird keine direkte Sichtverbindung zum Denkmal möglich sein. Der Ersatzneubau weist für den nahegelegenen Mast 1078 nur eine geringfügige Erhöhung von etwa 10 m auf, was eine Erhöhung von etwa 13 % ausmacht. Jedoch verändert sich der Status quo dahingehend, dass der künftige Maststandort in Richtung Nordwesten verschoben wird. Dadurch verschiebt er sich aus dem aktuellen Waldbereich heraus auf den benachbarten Acker, von wo aus eine

höhere visuelle Wirkung gegeben ist. Historisch vorgesehene bzw. angelegte Sichtachsen vom Denkmal aus in die umgebende Landschaft liegen nicht vor. Da sich das BauDenk50 bereits in einem durch die Bestandsleitung der Bl. 4584 infrastrukturell vorbelasteten Raum befindet und es sich beim Ersatzneubau um Neubauten in der bereits bestehenden Trasse handelt liegt für das Denkmal insgesamt eine geringfügige Betroffenheit durch den Ersatzneubau vor.

Das BauDenk52 liegt zwischen der Bestandstrasse und dem geplanten Provisorium. Der Ersatzneubau erfolgt zwar lagegleich, jedoch weist der nächstgelegene Ersatzneubaumast (1083) eine nicht geringfügige Erhöhung von etwa 19 m gegenüber dem Bestandsmast auf und hat im Endzustand eine Höhe von 79 m, was eine prozentuale Erhöhung gegenüber des Ausgangszustandes von etwa 24 % ausmacht und wodurch die visuelle Wirkung der Freileitung verstärkt wird. Durch das Provisorium entsteht eine bauzeitlich begrenzte zusätzliche visuelle Wirkung und dadurch ein „Einkesselungseffekt“ für das BauDenk52. Historisch vorgesehene bzw. angelegte Sichtachsen vom Denkmal aus in die umgebende Landschaft liegen hier ebenfalls nicht vor. Da sich das BauDenk52 bereits in einem durch die Bestandsleitung der Bl. 4584 sowie die in diesem Bereich in Bündelung verlaufende 380-kV-Leitung „Wehrendorf - St. Hülfe“ (Bl. 4196) infrastrukturell vorbelasteten Raum befindet und es sich beim Ersatzneubau um Neubauten in der bereits bestehenden Trasse handelt, liegt für das Denkmal insgesamt eine leichte Beeinträchtigung durch das Vorhaben vor.

Die fünf Baudenkmale BauDenk05, 22 und 54 befinden sich in der freien Landschaft ohne unmittelbar umgebende Baumbestände oder andere sichtverschattende Landschaftsstrukturen.

BauDenk05 und 54 stellen die Schlossanlage und die zugehörige Allee von Schloss Hünnefeld dar. Dabei reicht lediglich die Allee als Teil der Schlossanlage in den 1.500 m UR hinein. Eine Sichtbeziehung zur Ersatzneubauleitung sowie zum Provisorium ist möglich, jedoch blockiert das bestehende Umspannwerk eine potenzielle Sichtbeziehung. Hinzu kommt, dass die historisch angelegte und vorgesehene Sichtachse, mit der Allee, die auf das Schloss zuführt, in Richtung Südosten und damit weg vom Vorhaben zeigt. Visuelle Wirkungen sowohl durch das Provisorium als auch durch den Ersatzneubau werden daher für die BauDenk05 und 54 ausgeschlossen.

Das BauDenk22 (Heuerhaus) befindet sich am äußersten Rand des UR, ca. 1.360 m südwestlich des Vorhabens. Aufgrund der Entfernung und der fehlenden historisch vorgesehenen Sichtachsen wird hier eine Betroffenheit sowohl durch das Provisorium als auch durch den Ersatzneubau ausgeschlossen.

Zusammenfassung

Tabelle 6-104: Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Baudenkmale

Denkmal	Temporäre Wasserhaltung	temporäre Raum-inanspruchnahme	dauerhafte Raum-inanspruchnahme
BauDenk01 – 5, 8 - 20, 22 – 25, 35 – 49, 51, 53 – 61	Nicht betroffen	Nicht betroffen	Nicht betroffen
BauDenk50	Nicht betroffen	geringfügig betroffen	geringfügig betroffen

BauDenk06, 07, 21, 26 – 34, 52	Nicht betroffen	geringfügig betroffen	leicht beeinträchtigt

6.8.4.2 Archäologische Baudenkmale

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens hinsichtlich der Archäologischen Baudenkmale sind zu betrachten:

- Temporärer Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (baubedingt)
- Rauminanspruchnahme (baubedingt)
- Rauminanspruchnahme (anlagebedingt)

Temporärer Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (baubedingt)

Bei der Erstellung von Baugruben kann eine temporäre Wasserhaltung erforderlich sein, wenn das Grundwasser angeschnitten wird. Hierdurch können Grundwasserabsenkungen im Umfeld der Baugrube entstehen. Diese sind auf die Bauzeit beschränkt und betreffen in der Regel nicht alle Maststandorte. Eine temporäre Grundwasserabsenkung birgt ein Konfliktpotenzial bei Archäologischen Baudenkmalen sofern sie eine Holzpfehlgründung aufweisen. Durch das Absinken des Grundwasserspiegels können Schäden durch Trockenlaufen der Pfähle entstehen.

Innerhalb des UG befinden sich insgesamt zwei Archäologische Baudenkmale, bei denen eine Holzpfehlgründung anzunehmen bzw. nicht auszuschließen ist. Das Gut Langelage (ArchBau02) befindet sich mit mehr als 1.500 m Entfernung zu den geplanten Baugruben in ausreichender Distanz um eine Betroffenheit durch mögliche Grundwasserabsenkungen sicher auszuschließen. Das Gut Arenshorst (ArchBau03) befindet sich ca. 230 m vom nächstgelegenen Maststandort entfernt und ist damit ebenfalls weit genug entfernt, um nicht von den erforderlichen Grundwasserabsenkungen betroffen zu sein.

Rauminanspruchnahme (baubedingt) und Rauminanspruchnahme (anlagebedingt)

Durch die temporäre Errichtung des Freileitungsprovisoriums entsteht zusätzlich zur Ersatzneubautrasse eine bauzeitliche Rauminanspruchnahme und dadurch eine Sichtbarkeit von Masten und Leiterseilen, wodurch Konflikte mit dem Umgebungsschutz von Archäologischen Baudenkmalen gem. § 8 NDSchG in Form von visueller Entwertung entstehen können. Ebenso kann eine solche visuelle Entwertung auch durch die anlagebedingte Rauminanspruchnahme des Ersatzneubaus entstehen, wenn die neuen Maste eine deutliche Erhöhung gegenüber den Bestandsmasten erfahren. Eine potenzielle visuelle Entwertung durch das Provisorium besteht dabei nur temporär während die visuellen Wirkungen des Ersatzneubaus dauerhaft wirken.

Die Landwehr (ArchBau01) befindet sich in einem Waldgebiet ca. 1.050 m nordwestlich vom nächstgelegenen Provisoriumsmast und dem Beginn der Ersatzneubautrasse. Die das Denkmal umgebenden Bäume sowie die zwischen Denkmal und Provisorium bzw. Trasse liegenden Höfe und Gehölze wirken sichtverschattend, sodass, auch unter Berücksichtigung der Entfernung, eine Sichtbeziehung zwischen Denkmal und Provisorium bzw. Trasse auszuschließen ist. Gleiches gilt für das Gut Langelage (ArchBau02), welches mit einem

Abstand von ca. 970 m zwar näher am Provisorium liegt, aber welches ebenso durch sichtverschattende Gehölze und Landschaftselemente sowohl vom Provisorium als auch vom Ersatzneubau abgeschirmt ist.

Gut Arnshorst (ArchBau03) befindet sich nur ca. 170 m vom nächsten Provisoriumsmast entfernt. Das Provisorium verläuft hier parallel zur und nahe an der bestehenden Ersatzneubaustrasse sowie der parallel verlaufenden Bestandstrasse (Bl. 4196). Hierdurch unterliegt das Denkmal bereits einer Vorbelastung (mittel) durch umliegende Energieinfrastruktur. Die Sicht vom umgebenden Golfplatz auf das ArchDenk03 bleibt sowohl vom Provisorium als auch vom Ersatzneubau unbeeinträchtigt, da beide Leitungen östlich davon verlaufen und somit keine Sichtbeziehungen unterbrechen. Auch eine historisch vorgesehene Sichtachse zwischen dem Siedlungsbereich Bohmte und dem ArchBau03 kann ausgeschlossen werden. Das Provisorium trägt zu einer geringfügigen, temporären Verschlechterung bei, die jedoch nach Inbetriebnahme der Ersatzneubauleitung und danach erfolgendem Rückbau des Provisoriums wieder aufgehoben wird. Aufgrund der nicht geringfügigen Masterhöhung des nahegelegenen Ersatzneubaumastes 1086, entsteht für das Denkmal ArchBau03 eine leichte Beeinträchtigung.

Zusammenfassung

Tabelle 6-105: Auswirkungen des Vorhabens auf die Archäologischen Baudenkmale

Denkmal		Temporäre Wasserhaltung	temporäre Raum-inanspruchnahme	dauerhafte Raum-inanspruchnahme
ArchBau01	Landwehr	Nicht betroffen	Nicht betroffen	Nicht betroffen
ArchBau02	Gut Langelage	Nicht betroffen	Nicht betroffen	Nicht betroffen
ArchBau03	Gut Arnshorst	Nicht betroffen	Geringfügig betroffen	leicht beeinträchtigt

6.8.4.3 Archäologische Denkmale/ Bodendenkmale

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Bodendenkmale sind zu betrachten:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
- Gründungsmaßnahmen (baubedingt)
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung (baubedingt)
- Temporärer Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung (baubedingt)
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)

Auswirkungen des Vorhabens auf Bodendenkmale

Bezüglich der Bodendenkmale weisen die oben genannten relevanten Wirkfaktoren mit einer potenziellen Zerstörung oder Beschädigung von Bodendenkmalen durch Erdarbeiten bzw. den Untergrund beeinflussende Baumaßnahmen (einschließlich Verdichtung und Veränderung des Bodenwassergehalts) alle ähnliche Konfliktpotenziale auf. Auch die Dauer der Wirkfaktoren (temporär oder dauerhaft) sind hier nicht von Bedeutung, da eine Zerstörung oder

Beschädigung von Bodendenkmalen auch nach Beendigung einer temporär andauernden Maßnahme nicht rückgängig gemacht werden kann. Daher werden im Folgenden alle Wirkfaktoren gemeinsam betrachtet.

Unter anderem die Zerstörung oder Veränderung eines Bau- oder Bodendenkmals bedarf gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 1 einer denkmalrechtlichen Genehmigung und unterliegt darüber hinaus weiteren Anforderungen gem. § 6 Abs. 2 NDSchG. Der Genehmigungspflicht unterliegen gemäß § 13 Abs. 1 NDSchG ferner Erdarbeiten in Bereichen, von denen bekannt oder anzunehmen ist, dass sich dort Denkmale befinden. Der Veranlasser einer bevorstehenden vollständigen oder teilweisen Zerstörung eines Bau- oder Bodendenkmals ist zudem gemäß § 6 Abs. 3 NDSchG verpflichtet, rechtzeitig für die fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation des Denkmals zu sorgen.

Zusammenfassung

Tabelle 6-106: Auswirkungen des Vorhabens auf die Bodendenkmale

Denkmal-Nr.	Objekttyp	Entfernung zum nächstgelegenen Eingriffsort	Hinweise	Archäologisches Konfliktpotenzial
ArchDenk01	Wegspuren	Ca. 340 m zur Arbeitsfläche	--	Gering
ArchDenk02	Diverse Einzelfunde und Fundstreuungen (vgl. Kap. 6.8.2.3)	Ca. 465 m zur Arbeitsfläche	--	Gering
ArchDenk03	Fundstreuung	Ca. 30 m zur Arbeitsfläche	--	Mittel
ArchDenk04	Hofwüstung	Ca. 315 m zur Arbeitsfläche	--	Gering
ArchDenk05	Einzelfund	Ca. 185 m zur Arbeitsfläche	innerhalb eines Plaggeneschbereichs	Hoch
ArchDenk06	Wegspuren	Ca. 195 m zur Seilzugfläche	angrenzende Plaggeneschbereiche	Mittel
ArchDenk07	Sonstiges-Verschiedenes	Ca. 300 m zur Seilzugfläche	--	Gering
ArchDenk08	Sonstiges-Verschiedenes	Ca. 8 m zur Arbeitsfläche	Flurgrenzen	Hoch
ArchDenk09	Fundstreuung	Ca. 225 m zur Arbeitsfläche	--	Mittel
ArchDenk10	Münzfund	Ca. 390 m zur Arbeitsfläche	--	Gering
ArchDenk11	Fundstreuung	Ca. 415 m zur Seilzugfläche	--	Gering
ArchDenk12	Landwehr	Ca. 455 m zur Arbeitsfläche	Zollhaus, heutige Hofstelle	Gering

6.8.4.4 Sonstige Sachgüter

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Sonstigen Sachgüter sind zu betrachten:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)

- Gründungsmaßnahmen (baubedingt)
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung (baubedingt)
- Rauminanspruchnahme (baubedingt)
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)
- Rauminanspruchnahme (anlagebedingt)

Auswirkungen des Vorhabens auf Sonstige Sachgüter

Ähnlich wie bei den Bodendenkmalen, weisen die oben genannten relevanten Wirkfaktoren alle ähnliche Konfliktpotenziale hinsichtlich der Sonstigen Sachgüter auf. Daher werden im Folgenden alle Wirkfaktoren gemeinsam betrachtet.

Bodenabbau

Die bereits genehmigte Bodenabbaufäche im Bereich des Provisoriumsmastes 15 weist durch die Genehmigung eine verbindliche Möglichkeit der Flächennutzung auf. Aktuell unterliegt die Fläche jedoch weiterhin einer ausschließlich landwirtschaftlichen Nutzung. Hinzu kommt, dass lediglich ein Provisoriumsmast mit zugehöriger Arbeitsfläche (ca. 3.600 m²) am nordöstlichen Rand des Gebietes geplant ist. Insgesamt ist daher nicht davon auszugehen, dass das temporäre Provisorium der künftigen Nutzung entgegenstehen wird.

6.8.4.5 Bewertung der Erheblichkeit

Rechtsgrundlagen

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden anhand der gesetzlichen Vorgaben des NDSchG und des BNatSchG beurteilt. Insbesondere

- „[dürfen] Kulturdenkmale [...] nicht zerstört, gefährdet oder so verändert oder von ihrem Platz entfernt werden, dass ihr Denkmalwert beeinträchtigt wird.“ (§ 6 Abs. 2 NDSchG)
- „[dürfen] in der Umgebung eines Baudenkmals [...] Anlagen nicht errichtet, geändert oder beseitigt werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmals beeinträchtigt wird.“ (§ 8 S. 1 NDSchG)
- „[ist] ein Eingriff in ein Kulturdenkmal [...] zu genehmigen, soweit [...] ein öffentliches Interesse an-derer Art [...] das Interesse an der unveränderten Erhaltung des Kulturdenkmals überwiegt und den Eingriff zwingend verlangt [...]“ (§ 7 Abs. 2 Nr. 2 NDSchG)
- „[sind] zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft [...] insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kultur-landschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren [...]“ (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG)

Bewertung der Erheblichkeit

Die Bewertung der Erheblichkeit für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung in Tabelle 6-107 vorgenommen. Dabei werden, soweit erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

Zur Bewertung der Betroffenheiten i. S. d. NDSchG sowie des BNatSchG ist das Über- bzw. Unterschreiten der Erheblichkeitsschwelle ausschlaggebend.

Baudenkmale und Archäologische Baudenkmale

Die Baudenkmale BauDenk06, 07, 21, 26 - 34, 50 und 52 sowie das Archäologische Baudenkmal ArchBau03 sind durch das geplante Provisorium geringfügig betroffen, da in der Umgebung der Denkmale eine zusätzliche, temporäre Freileitung errichtet wird und eine (teilweise eingeschränkte) Sichtbeziehung zwischen Denkmal und Vorhaben vorliegen wird. Gleiches gilt für das Baudenkmal BauDenk50 hinsichtlich der Ersatzneubauleitung. Für die Baudenkmale BauDenk06, 07, 21, 26 – 34 und 52 sowie für das Archäologische Baudenkmal ArchBau03 liegt durch den Ersatzneubau eine leichte Beeinträchtigung vor. Gem. § 8 S. 1 NDSchG dürfen in der Umgebung eines Baudenkmals keine Anlagen errichtet werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmals beeinträchtigt wird.

Bei den beiden Denkmalen BauDenk50 und 52 handelt es sich um Heuerhäuser, deren denkmalschutzrelevante Umgebung sich auf den Nahbereich des Gebäudes bezieht. Die Gebäude wurden nicht mit dem Zweck einer weitreichenden Sichtbarkeit errichtet und weisen keine historisch vorgesehenen Sichtachsen in die weitere Umgebung auf. Somit kann ausgeschlossen werden, dass Sichtachsen durch das Provisorium oder den Ersatzneubau unterbrochen und die Umgebung des Denkmals so verändert wird, dass es zu einer Beeinträchtigung des Denkmalwertes i. S. d. NDSchG kommt. Die geringfügige Betroffenheit des BauDenk50 und die leichte Betroffenheit des BauDenk52 führt demnach nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen i. S. d. UVPG.

Neben der Bewertung nach dem UVPG ist eine eigenständige denkmalschutzrechtliche Prüfung nach § 10 Abs. 1 Nr. 4 NDSchG erforderlich. Gem. § 10 Abs. 1 Nr. 4 NDSchG bedarf einer Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, wer in der Umgebung eines Baudenkmals (§ 3 Abs. 2 und Abs. 3 NDSchG) Anlagen, die das Erscheinungsbild des Denkmals beeinflussen, errichten, ändern oder beseitigen will. Für eine Beeinflussung genügt, dass die Anlage gleichzeitig mit dem Baudenkmal wahrgenommen werden kann. Die Genehmigung ist zu versagen, wenn die Maßnahme zu einer Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes im Sinne des § 8 Satz 1 NDSchG führt. Sie kann jedoch erteilt werden, wenn ein öffentliches Interesse anderer Art das Interesse an der unveränderten Erhaltung des Kulturdenkmals überwiegt und den Eingriff zwingend verlangt (§ 8 Satz 3 i. V. m. § 7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 NDSchG). Für die Baudenkmäler BauDenk50 und BauDenk52 sind die Betroffenheiten als gering bis leicht zu beurteilen. Das Erscheinungsbild der beiden Denkmäler wird bereits durch die Bestandsleitung vorgeprägt. Die Erhöhung der Masten führt demnach zu einer geringen Veränderung der Gesamtsituation. Zusätzlich sind sichtverschattende Gehölstrukturen vorhanden, welche die

zusätzliche Wirkung des Vorhabens reduzieren. Die gegenüber dem Bestand eintretende Veränderung des Erscheinungsbildes ist insgesamt als begrenzt einzustufen.

Demgegenüber dient das Vorhaben der Umsetzung der im NEP festgestellten hier gegenständlichen AC-Anbindung und damit der Sicherstellung einer leistungsfähigen öffentlichen Energieversorgung. Zugleich trägt es zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit sowie zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Zielsetzungen bei und liegt damit in einem besonderen öffentlichen Interesse.

Unter Berücksichtigung der lediglich geringfügigen beziehungsweise leichten Auswirkungen auf das Erscheinungsbild der betroffenen Baudenkmäler und der bestehenden Vorbelastung des Landschaftsraums überwiegt das öffentliche Interesse an der Realisierung des Vorhabens das Interesse an der unveränderten Erhaltung des Erscheinungsbildes der Kulturdenkmäler. Die denkmalschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Genehmigung nach § 10 Abs. 1 Nr. 4 NDSchG können daher als erfüllt angesehen werden.

Die Denkmale BauDenk06, 07, 21, 26 – 34 und ArchBau03 umfassen das Gut Arenshorst und damit einen Baukomplex samt Parkanlage, die hinsichtlich vorgesehener Sichtachsen grundsätzlich eine höhere Bedeutung haben als die zuvor genannten Heuerhäuser. Die Gutsanlage befindet sich jedoch nicht in einer topographisch exponierten Lage, die eine weiträumige Sichtbarkeit der Denkmalgruppe ermöglichen würde. Gleichzeitig ist die Anlage von hohen Baumbeständen eingerahmt, was gegen gezielt angelegte Sichtachsen zu Punkten außerhalb des Gutsgebietes spricht. Vielmehr konzentrieren sich die Sichtachsen auf Bezugspunkte innerhalb der Gutsanlage, wodurch sie vom Provisorium und dem Ersatzneubau unbeeinflusst bleiben. Auch eine gezielte Sichtachse vom südlichen Bohmte aus in Richtung Denkmal kann aufgrund der vorliegenden Baumbestände ausgeschlossen werden. Somit ist auszuschließen, dass Sichtachsen durch das Vorhaben unterbrochen und die Umgebung des Denkmals so verändert wird, dass es zu einer Beeinträchtigung des Denkmalwertes i. S. d. NDSchG kommt. Die geringfügige Betroffenheit durch das Provisorium bzw. die leichte Beeinträchtigung führt demnach nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen i. S. d. UVPG.

Sonstige Sachgüter

Die temporäre Flächeninanspruchnahme der genehmigten Bodenabbaufäche durch das Provisorium wird als nicht erheblich gewertet, da die Inanspruchnahme lediglich temporär und in unerheblichem Maße stattfindet.

Archäologische Denkmale/ Bodendenkmale

Bezüglich des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verbleiben (potenziell) erhebliche Auswirkungen ausschließlich bezüglich der Archäologischen Denkmale. Unter anderem die Zerstörung oder Veränderung eines Bau- oder Bodendenkmals bedarf gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 6 Abs. 2 NDSchG einer denkmalschutzrechtlichen Genehmigung. Einer Genehmigungspflicht unterliegen gemäß § 13 Abs. 1 NDSchG ferner Erdarbeiten in Bereichen, von denen bekannt oder zu vermuten ist, dass sich dort Denkmale befinden. Ein Eingriff in ein Kulturdenkmal ist gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 2 NDSchG zu genehmigen, soweit ein öffentliches Interesse anderer Art das Interesse an der unveränderten Erhaltung des Kulturdenkmals überwiegt und den Eingriff zwingend verlangt. Die Notwendigkeit des

geplanten Ersatzneubaus für die Sicherstellung der zukünftigen Stromversorgung steht im öffentlichen Interesse. Die Planung als trassengleicher Ersatzneubau stellt den bestmöglichen Verlauf sowie die umweltschonendste Variante dar. Mit dem Vorhaben potenziell verbundene Eingriffe in den Denkmalschutz sind daher i. S. v. § 7 Abs. 2 Nr. 2 NDSchG „zwingend“, sodass die Voraussetzungen für eine Erteilung der erforderlichen denkmalschutzrechtlichen Genehmigungen vorliegen.

Der Veranlasser einer bevorstehenden vollständigen oder teilweisen Zerstörung eines Bau- oder Bodendenkmals ist zudem gemäß § 6 Abs. 3 NDSchG verpflichtet, rechtzeitig für die fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation des Denkmals zu sorgen. Die Maßnahmen, die notwendig werden, um dieser Pflicht nachzukommen, werden von der Planfeststellungsbehörde in Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde im Einzelnen festgelegt und unterscheiden sich voraussichtlich in Abhängigkeit von der Bewertung der Konfliktbereiche.

Im Rahmen dieser Umweltstudie werden die Vermeidungsmaßnahmen V3 und V20 vorgeschlagen. Die Maßnahme V3 ist dabei jeweils in allen Bereichen geplanter Erdarbeiten bzw. den Untergrund beeinflussende Baumaßnahmen durchzuführen. Die Maßnahme V20 ist dagegen auf die Bereiche begrenzt, in denen bekannte Bodendenkmale in unmittelbarer Nähe von vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahmen liegen, da hier mit weiteren Fundstellen im direkten Eingriffsbereich gerechnet werden muss. Die Maßnahme bezieht sich auf den Nahbereich folgender bekannter Fundstellen:

- ArchDenk03 (unmittelbarer Nahbereich zur Arbeitsfläche)
- ArchDenk05 und 06 (innerhalb eines Plaggeneschbereichs)
- ArchDenk08 (unmittelbarer Nahbereich zur Arbeitsfläche)
- ArchDenk09 (Nahbereich zur Arbeitsfläche)

Eine detaillierte Maßnahmenbeschreibung erfolgt im Anlage 14.2 zur Umweltstudie (Vermeidungsmaßnahmen V3 und V20).

Mit den Vermeidungsmaßnahmen wird der Pflicht zur rechtzeitigen fachgerechten Untersuchung, Bergung und Dokumentation gem. § 6 Abs. 3 NDSchG nachgekommen. Die (voraussichtliche) Zerstörung von (derzeit noch unbekannten) Bodendenkmalen soll durch die Archäologische Baubegleitung (V20) bestmöglich reduziert werden, ist aber dennoch als erheblich nachteilige Umweltauswirkung zu werten.

Tabelle 6-107: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Bewertung der Erheblichkeit

Art der Auswirkung	Umfang der Veränderung und Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
Baudenkmale (ohne Archäologische Baudenkmale)		
Visuelle Wirkung auf Baudenkmale durch Rauminanspruchnahme von Masten, Leiterseilen	geringfügige Betroffenheiten von zwei Baudenkmalen, leichte Beeinträchtigung von zwei Denkmalen	Nicht erheblich
Archäologische Baudenkmale		
Visuelle Wirkung auf Archäologische Baudenkmale	Geringfügige Betroffenheit bzw. leichte Beeinträchtigung für ein Archäologisches Baudenkmal	Nicht erheblich

Art der Auswirkung	Umfang der Veränderung und Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung der Umweltauswirkungen
durch Rauminanspruchnahme von Masten, Leiterseilen und Trasse		
Archäologische Denkmale (Bodendenkmale)		
Auswirkungen auf Archäologische Denkmale durch Flächeninanspruchnahme und Bodenaushub	Gefahr der dauerhaften Zerstörung / Gefährdung / Beschädigung von (derzeit noch unbekannten) Bodendenkmalen an insgesamt fünf Fundstellen	Erheblich
Sonstige Sachgüter		
Temporäre Flächeninanspruchnahme	Ca. 3.600 m² temporäre Flächeninanspruchnahme einer genehmigten Bodenabbaufäche durch Arbeitsflächen und ein Provisoriumsmast	Nicht erheblich

Fazit

Bezüglich der Baudenkmale, der Archäologischen Baudenkmale und der Sonstigen Sachgüter ergeben sich keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

Aufgrund der temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme sowie des hiermit im Zusammenhang stehenden Bodenaushubs, -abtrags, -einbaus und der -verdichtung verbleiben trotz der Vermeidungsmaßnahmen V3 und V20 (s. Anlage 14.2 der Umweltstudie) erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Archäologischen Denkmale, die unter dem Konflikt D 1 zusammengefasst werden (s. auch Anlage 14.1.1.10). Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden in Kapitel 7 sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 10.2) abgeleitet und dargestellt.

6.9 Wechselwirkungen

Viele Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und die diesbezüglichen Auswirkungen einer Planung werden aufgrund der jeweiligen methodischen Ansätze bereits bei den jeweiligen Schutzgütern (Kapitel 0) ermittelt und bewertet. Eine spezielle fachliche Bewertung der Auswirkungen auf die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern erfolgt nur, wenn in der Auswirkungsprognose entscheidungserhebliche Wirkungen festgestellt wurden, die über die bereits ermittelten schutzgutbezogenen Auswirkungen hinausgehen.

In der folgenden Tabelle 6-108 werden mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern betrachtet. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch die Wechselwirkungen werden bei den jeweiligen Schutzgütern behandelt (s. Kapitelverweise in der Tabelle 6-108). Eine darüberhinausgehende Ermittlung und Bewertung von Wechselwirkungen sind im vorliegenden Fall demnach nicht erforderlich.

Tabelle 6-108: Vorhabenbedingte Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
<u>Menschen und Landschaft:</u> Beeinflussung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch anthropogene Veränderungen des Landschaftsbildes.	Beeinträchtigung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch Überprägung der Landschaft infolge der Rauminanspruchnahme durch Masten und Leiterseile sowie Provisorium (s. Kapitel 6.1 und 6.6.4)
<u>Menschen und kulturelles Erbe:</u> Beeinflussung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch Baudenkmale	(Visuelle) Beeinträchtigung von Baudenkmälen durch Masten und Leiterseile (s. Kapitel 6.1, 6.6.4 und 6.7.4)
<u>Tiere und Menschen:</u> Abhängigkeit der hemerophilen Tierarten (Kulturfolger) von Siedlungsbereichen, z. B. ursprünglich fels- und höhlenbewohnende Brutvögel und Fledermäuse.	Es erfolgt kein bauzeitlicher Verlust von Brutplätzen (z. B. Turmfalke) durch den Neubau/Rückbau von Masten oder den Abriss von Gebäuden. (s. Kapitel 6.2.2 und 6.2.4)
<u>Tiere und Pflanzen:</u> Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen bestimmter Vegetationsstrukturen und -ausprägungen.	Verlust und Veränderung von Vegetationsstrukturen mit besonderen Habitatfunktionen durch Flächeninanspruchnahme (Mastfundamente, Arbeitsflächen) und Maßnahmen im Schutzstreifen. (s. Kapitel 0)
<u>Tiere und Wasser:</u> Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen von Oberflächengewässern.	Es werden keine Oberflächengewässer beseitigt oder in sonstiger Weise beeinträchtigt. (s. Kapitel 0 und 6.4.4)
<u>Pflanzen und Menschen:</u> Beeinflussung der Biotoptypen durch anthropogene Veränderungen.	Verlust und Veränderung von Vegetationsstrukturen mit besonderen Habitatfunktionen durch Flächeninanspruchnahme (Mastfundamente, Arbeitsflächen) und Maßnahmen im Schutzstreifen. (s. Kapitel 6.2.13)
<u>Pflanzen und Boden:</u> Abhängigkeit der Biotoptypen von den Standortbedingungen der Böden.	Verlust von Vegetation durch die dauerhafte Oberflächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente sowie Veränderung von Vegetationsstrukturen durch bauzeitliche Inanspruchnahme von Bodenstandorten. (s. Kapitel 6.2.13 und 6.3.4)
<u>Pflanzen und Wasser:</u> Abhängigkeit der terrestrischen Biotoptypen von den Grundwasserverhältnissen als prägendes Standortpotenzial.	Es treten unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen keine dauerhaften Grundwasserveränderungen auf, in deren Folge sich die Zusammensetzung von Vegetation ändern könnte. Durch die rasche Regeneration der Grundwasserverhältnisse sind durch die kurzzeitigen Wasserhaltungsmaßnahmen auch bei grundwasserabhängigen Biotopen unter

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
	Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V14 keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten. (s. Kapitel 0 und 6.4.4)
<u>Tiere und Wasser:</u> Abhängigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien von den Grundwasserverhältnissen.	Es treten unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen keine dauerhaften Grundwasserveränderungen auf, die eine Beschädigung oder einen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien bewirken. Durch die rasche Regeneration der Grundwasserverhältnisse sind durch die kurzzeitigen Wasserhaltungsmaßnahmen auch bei grundwasserabhängigen Biotopen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V14 keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten. (s. Kapitel 6.2.7.4)
<u>Boden und Menschen:</u> Beeinflussung der Bodenfunktionen durch anthropogene Bodenveränderungen und -versiegelungen.	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen durch Maste. (s. Kapitel 6.3.4)
<u>Boden und Wasser:</u> Beeinflussung der Bodeneigenschaften durch den Grundwasserstand.	Es treten unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen keine dauerhaften Grundwasserveränderungen auf, in deren Folge sich die Bodeneigenschaften ändern könnten. Durch die rasche Regeneration der Grundwasserverhältnisse sind durch die kurzzeitigen Wasserhaltungsmaßnahmen auch bei grundwasserbeeinflussten Böden keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten. (s. Kapitel 6.3.4)
<u>Boden und Kulturelles Erbe</u> Beeinflussung der Bodenfunktionen durch kulturhistorische Bodenveränderungen.	Kulturhistorisch bedeutsame Böden (Plaggenesch) sind vom Vorhaben durch Maste betroffen. (s. Kapitel 6.3.4)
<u>Wasser und Boden:</u> Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse durch die Wasserleit- und Versickerungsfähigkeit der Böden.	Die Flächeninanspruchnahme durch Maste und sich daraus ergebenden Bodenverdichtungen und -versiegelungen, die die Wasserleit- und Versickerungsfähigkeit der Böden beeinträchtigen, ist auf das Grundwasser bezogen gering, sodass sich keine signifikanten Auswirkungen ergeben. (s. Kapitel 6.3.4 und 6.4.4)
<u>Landschaft und Menschen:</u> Beeinflussung der Landschaft durch Siedlungsentwicklung.	Beeinträchtigung der Landschaft durch Raumanspruchnahme von Masten, Leiterseilen und Provisorium. (s. Kapitel 6.6.4)
<u>Landschaft und Pflanzen:</u> Prägung der Landschaft durch Vegetationsstrukturen und Biotoptypen.	Veränderung des Landschaftsbildes durch Verlust landschaftsprägender Vegetationsstrukturen durch Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen. (s. Kapitel 6.6.4)
<u>Landschaft und kulturelles Erbe:</u> Beeinflussung der Landschaft durch raumwirksame Kulturdenkmale.	(Visuelle) Beeinträchtigung von Baudenkmalen durch Maste, Leiterseile und Provisorium (s. Kapitel 6.7.4)
<u>Kulturelles Erbe und Boden:</u> Beeinflussung der geoarchäologischen Bedeutung durch Bodeneigenschaften	Durch das Vorhaben werden keine alten Waldstandorte in Anspruch genommen, die eine bedeutsame Archivfunktion aufweisen. (s. Kapitel 6.7.4)
<u>Kulturelles Erbe und Wasser:</u> Beeinflussung der Holzpfehlgründungen von Baudenkmalen durch Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung	Holzpfehlgründungen historischer Denkmäler bleiben unter Wasser erhalten, während Absenkungen Sauerstoffeintritt, Fäulnis und Setzungen verursachen. Vom Vorhaben sind keine Baudenkmale

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
	mit Holzpfehlgründungen von der Grundwasserabsenkung betroffen (s. Kap. 6.8.4.1).
<u>Klima/Luft und Menschen:</u> <u>Beeinflussung des SG Klima/Luft durch Staubemissionen von Bautätigkeiten</u>	Die Staubemissionen der Baumaschinen und –fahrzeuge können zu einer Beeinträchtigung der Luftqualität führen. Staubemissionen auf Baustellen, insbesondere durch Dieselmotoren, werden durch geeignete Maßnahmen und vorschriftsmäßige Wartung wirksam reduziert. (s. Kapitel 6.1.4.3).
<u>Klima/Luft und Menschen:</u> <u>Beeinflussung der Luftqualität durch die Entstehung von Ozon und Stickoxiden in der unmittelbaren Nähe der Leiterseile.</u>	Die durch Koronaentladungen von 380-kV-Freileitungen entstehenden geringen Mengen an Ozon und Stickoxiden haben keinen relevanten Einfluss auf die Luftqualität, da sie bereits in kurzer Entfernung nicht mehr nachweisbar sind (s. Kapitel 6.1.4.3).
<u>Klima/Luft und Boden:</u> <u>Beeinflussung des SG Klima/Luft durch Staubemissionen von Bautätigkeiten</u>	Durch das Entfernen der Vegetationsdecke kann es lokal zu erhöhter, überwiegend windbedingter Erosion und damit zu Staubeentwicklung kommen, die jedoch nur unter besonderen Witterungsbedingungen auftritt und durch geeignete Maßnahmen wirksam begrenzt werden kann (s. Kap. 6.4.4).

6.10 Kumulation/Zusammenwirken mit anderen Projekten

Gemäß Anlage 4 Abs. 4 lit. C f.f. UVPG ist das *„Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten“* auf Ebene der Auswirkungsprognose zu berücksichtigen und *„dabei ist auch auf Umweltprobleme einzugehen, die sich daraus ergeben, dass ökologisch empfindliche Gebiete nach Anlage 3 Nummer 2.3 betroffen sind oder die sich aus einer Nutzung natürlicher Ressourcen ergeben“*.

Bestehende Projekte und Pläne sowie von diesen bereits ausgehende mögliche kumulierende Wirkungen finden entsprechend ihrer Relevanz innerhalb der einzelnen Schutzgüter in Form von Vorbelastungen Berücksichtigung (s. Kapitel 6.1 bis 6.7.4) und sind in die Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen des beantragten Vorhabens auf die Schutzgüter bereits eingegangen. Die Auswirkungen weiterer Vorhaben im UG sind bei der Beurteilung als Veränderung des Ist-Zustandes mit zu berücksichtigen, sofern sie in ihrer Planung hinreichend konkretisiert und in ihrer Realisierung als gesichert anzusehen sind.

Im Rahmen der Erstellung des Antrags auf Raumordnung wurden die mit dem beantragten Vorhaben potenziell zusammenwirkenden bestehenden, zugelassenen bzw. hinreichend verfestigten Vorhaben bereits abgefragt und benannt. Im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen wurden die mit dem beantragten Vorhaben potenziell zusammenwirkenden bestehenden, zugelassenen bzw. hinreichend verfestigten Vorhaben diese in einem Umkreis von max. 6 km um den geplanten Freileitungsabschnitt bei den unterschiedlichen Behörden, Gemeinden und sonstigen Fachbehörden angefragt, sowie das UVP-Portal gesichtet.

In einem Radius von 6.000 m um das Vorhaben:

- Geplante Windenergieanlagen (WEA),
- Neubau von Freileitungen,
- Geplante Änderungen an bestehenden Freileitungen.

In einem Radius von 300 m um das Vorhaben:

- Neubau von Bundesautobahnen, Bundes- Landes- oder Kreisstraßen,
- Neubau von Schienenwegen,
- Neubau von (Rohr)Leitungsvorhaben,
- Geplante Gewerbegebiete, Photovoltaikanlagen u. ä.

Die unterschiedlichen Suchräume für die verschiedenen Vorhabentypen erklären sich durch deren potenzielle Wirkungen. Vertikale Vorhaben wie WEA oder Freileitungen haben hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Landschaftsbild, als auch auf die Avifauna, deutlich größere Wirkradien als Vorhaben, die hauptsächlich horizontale bzw. zweidimensionale Strukturen schaffen.

Die so ermittelten Projekte und Pläne wurden auf Grundlage der verfügbaren Informationen betrachtet und als zusammenwirkende Vorhaben berücksichtigt, sofern sie planerisch hinreichend verfestigt waren und eine kumulative Wirkung mit den Auswirkungen für das beantragte Vorhaben definiert sind (siehe Kapitel 0). Bei den festgelegten Wirkweiten bzw. -

räumen handelt es sich schutzgut- und maßnahmenspezifisch um einen Abstand von i. d. R. bis zu 300 m vom geplanten Vorhaben. Die Betrachtung kumulativer Wirkungen bezogen auf das Vogelschlagrisiko an Freileitungen erfolgt z. B. in einem Radius mit bis zu 3.000 m (s. Kapitel 1.3.3).

In der folgenden Tabelle sind die im UG (1.500 m Freileitung (z. B. Landschaft) und 3.000 m Kollisionsgefahr ermittelten Pläne und Projekte, mit ihrer potenziellen Relevanz für kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben angegeben.

Tabelle 6-109: Übersicht der ermittelten Pläne und Projekte mit potenzieller Relevanz für kumulative Wirkungen

Behörden, Gemeinden und sonstige Vorhabenträger	Projekte/Pläne	Derzeitiger Planungsstand	Lage im Untersuchungsraum	Kumulative Wirkung
Amprion GmbH	Wehrendorf-Lüstringen (EnLag 16 GA4)	Planfeststellungsbeschluss (PFB)	innerhalb Wirkweite (Planungskorridor liegt im Vorhabenbereich. Anbindung an UA Wehrendorf) (Entfernung ca. 150 m)	potenziell vorhanden
	Freileitungsbau Bl. 4196 St. Hülfe-Wehrendorf 380 kV (Demontage und Ersatzneubau)	Bestand	innerhalb Wirkweite (Planung liegt im Vorhabenbereich. Anbindung an UA Wehrendorf)	potenziell vorhanden/ als Vorbelastung (s. Kapitel 6.1 bis 6.7.4) berücksichtigt
	Neubau einer STATCOM-Anlage in der Schalt- und Umspannanlage „Wehrendorf“	Ausführungsplanung/ Bau	innerhalb Wirkweite (Planung liegt im Vorhabenbereich bei UA Wehrendorf)	potenziell vorhanden
	UA Wehrendorf – Erweiterung Drossel	Ausführungsplanung/ Bau	innerhalb Wirkweite (Planung liegt im Vorhabenbereich bei UA Wehrendorf)	potenziell vorhanden
	Kabeltrasse BalWin1	Planung und Genehmigung	innerhalb Wirkweite (Planung liegt im Vorhabenbereich)	potenziell vorhanden
Westnetz GmbH und Amprion GmbH	UA Herringhausen (HGÜ-Konverterstation mit 110-kV-Umspannfunktion)	hinreichend gefestigt, derzeit in der Planfeststellung	innerhalb Wirkweite (Planung liegt im Vorhabenbereich. Anbindung an UA Wehrendorf)	potenziell vorhanden
	110-kV-Umspannanlage (UA) Ostercappeln	Planung (keine konkreten Planungsunterlagen)	innerhalb Wirkweite (Planung liegt voraussichtlich im Vorhabenbereich. Anbindung an UA Herringhausen)	potenziell vorhanden / nicht planungsrelevant, da es noch nicht hinreichend gefestigt ist.
	Anbindung der UA Ostercappeln an die UA Herringhausen über direkte 110-kV-Erdkabelverbindungen	Planung (keine konkreten Planungsunterlagen)	innerhalb Wirkweite (Planung liegt im Vorhabenbereich. Anbindung an UA Herringhausen)	
	110-kV-Verbindung zwischen der UA Ostercappeln und der UA Halen	Planung (keine konkreten Planungsunterlagen)	innerhalb Wirkweite (Planung liegt voraussichtlich im Vorhabenbereich.)	
	Tausch der vorhandenen 380-kV-Leitungsseile und 110-kV-Zubeseilung zwischen der UA Ostercappeln und der UA Merzen	Planung (keine konkreten Planungsunterlagen)	innerhalb Wirkweite (Vorhaben behandelt ebenfalls die Leitung Bl.4584)	

Behörden, Gemeinden und sonstige Vorhabenträger	Projekte/Pläne	Derzeitiger Planungsstand	Lage im Untersuchungsraum	Kumulative Wirkung
	(über Pkt. Rieste) der Bl. 4584 zwischen Mast 75 und 25			
Autobahn GmbH	Neubau der A33 von der A1 (nördlich Osnabrück) bis zur A33/B51n (OU Belm)	hinreichend gefestigt, derzeit in der Planfeststellung	außerhalb Wirkweite >6.000 m	nicht vorhanden
Prowind GmbH	Windpark Bohmte Königstannen	hinreichend gefestigt, derzeit in Genehmigungsphase	Innerhalb Wirkweite (Entfernung ca. 1.400 m)	potenziell vorhanden
Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück (GAAOS)	Schrottplatz, Gewerbegebiet 2, Bad Essen	Bestand	außerhalb Wirkweite >300 m	nicht vorhanden
	Kunststoffrecyclinganlage, Gewerbegebiet 2, Bad Essen,	Bestand	außerhalb Wirkweite >300 m	nicht vorhanden
	Keramikwerk, Schlederauser Str. 33, Bad Essen	Bestand	außerhalb Wirkweite >300 m	nicht vorhanden
	Windpark Tiefenriede der enercity erneuerbare mit 10 WEA	2024 in Betrieb gegangen	außerhalb Wirkweite >3.000 m	nicht vorhanden
Kreis Minden-Lübbecke	WEA / Sondergebiet Windenergie (Bezirksregierung Detmold)	Bestand	außerhalb Wirkweite >3.000 m	nicht vorhanden
UVP-Portal	Neubau 2 Hähnchenmastställe	Zulassungsverfahren	außerhalb Wirkweite >300 m	nicht vorhanden
Geo-Portal	WEA Bad Essen	Bestand	außerhalb Wirkweite >3.000 m	nicht vorhanden
	Sondergebiet Photovoltaik (Bruchheide, Bohmte)	Bestand	außerhalb Wirkweite >300 m	nicht vorhanden

Die in Tabelle 6-109 aufgeführten Vorhaben werden auf der Grundlage der verfügbaren Informationen betrachtet und potenzielle Wirkungen ermittelt, über die eine kumulative Wirkung mit denjenigen Auswirkungen denkbar ist, die in Kapitel 5 und Kapitel 6 für den Bau des Vorhabens definiert sind. Insgesamt werden in der obenstehenden Tabelle 6-109 20 Einzelprojekte genannt. Davon kann im Vorfeld für 9 Projekte aufgrund ihrer Lage außerhalb der definierten Wirkweiten oder hinsichtlich ihres Planungsstandes eine kumulative Wirkung im Vorfeld ausgeschlossen werden. Im Folgenden werden die Projekte detaillierter betrachtet, bei denen eine potenzielle kumulative Wirkung im Vorfeld nicht ausgeschlossen werden kann.

Eine nähere Betrachtung erfolgt gezielt für die Wirkpfade innerhalb der definierten Wirkweiten, wobei die Möglichkeit kumulativer Wirkungen entweder ausgeschlossen oder bestätigt werden kann.

Unter die Wirkung „Flächeninanspruchnahme (temporär)“ fällt neben der Flächenwirkung auch der potenzielle Individuenverlust durch die Bautätigkeiten an sich. Durch den Einsatz von Baufahrzeugen erhöht sich vorübergehend die Gefahr, dass sich im Baustellenbereich aufhaltende Tierindividuen zu Schaden kommen. Unter Berücksichtigung der allgemeinen sowie der lagebezogenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Kapitel 7) können im Zuge des geplanten Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Tierarten durch diese Wirkung ausgeschlossen werden. Der Aspekt wird daher im Kontext potenzieller kumulativer Wirkungen nicht weiter behandelt.

110/380-kV-Höchstspannungsleitungsverbindung Wehrendorf – Lüstringen (EnLAG, Vorhaben Nr. 16), bis UA Lüstringen (GA4)

Gegenstand des gestellten Antrages für den GA4, des EnLAG Vorhabens Nr. 16, ist die Errichtung und der Betrieb einer kombinierten 380-kV-Höchstspannungsfrei- und Erdkabelleitung zwischen der UA Wehrendorf und dem Pkt. Stockumer Berg mit einer Entfernung zum antragsgegenständlichen Vorhaben von etwa 150 m. Des Weiteren umfasst der GA4 Teilrückbau-, Teilneubau- und Änderungsmaßnahmen am 220-kV- und 110-kV-Bestandsnetz im Bereich zwischen der UA Wehrendorf und der UA Lüstringen.

Das Projekt wurde im September 2024 planfestgestellt und befindet sich seit dem dritten Quartal (Q3) 2024 im Bau. Die Inbetriebnahme dieses Genehmigungsabschnittes ist für 2029 geplant.

Baubedingte Wirkfaktoren

Folgende baubedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden sowie Wasser betreffen:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize
- Gründungsmaßnahmen
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung
- Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Durch das Vorhaben EnLAG 16 (GA4) kann es innerhalb des oben genannten Wirkraumes zu temporären Flächeninanspruchnahmen kommen. Innerhalb des oben genannten Wirkraumes liegen Zuwegungen und Arbeitsflächen. Die Wirkungen der Flächeninanspruchnahmen sind räumlich wie zeitlich begrenzt, zudem sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt unter Beachtung der Kompensationsmaßnahmen sowie der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen als unerheblich anzusehen.

Absenkungsbereiche der temporären Grundwasserhaltung des Ersatzneubaus liegen im Bereich der Masten 91 und 1090 im Wirkraum des Vorhabens EnLAG, Vorhaben Nr. 16. Zeitlich bedingt überlagernde Absenkungswirkungen des Vorhabens Nr. 16 und des antragsgegenständlichen Vorhabens sind auszuschließen. Für die im Absenktrichter des Ersatzneubaus liegenden grundwasserabhängigen Biotope lassen sich Vegetationsschäden durch temporären Grundwasseraufschluss bzw. Grundwasserhaltung mittels Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern. Eine Kumulation der Grundwasserabsenkung ist in diesem Bereich auszuschließen.

Wirkungen durch Gründungsmaßnahmen oder Bodenarbeiten entstehen sowohl beim antragsgegenständlichen Freileitungsbau als auch beim Bau des Vorhabens Nr. 16. Die jeweiligen nachteiligen Auswirkungen werden durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der jeweiligen SG auf ein Mindestmaß reduziert. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen und deren Kompensationserfordernisse werden vorhabenspezifisch ausgeglichen.

Kumulative Wirkungen der beiden Vorhaben können durch Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize aufgrund des potenziell zum Teil zeitgleich ablaufenden Baugeschehens und einem damit verbundenen erhöhtem Verkehrsaufkommen sowie einer insgesamt längeren Betriebsdauer der Geräte nicht ausgeschlossen werden. Die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschemissionen - AVV Baulärm) sind hierbei zu beachten. Werden die Richtwerte der AVV Baulärm überschritten, werden im Rahmen der Ausführungsplanung geeignete Lärminderungsmaßnahmen umgesetzt, sodass erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen voraussichtlich ausgeschlossen werden können.

Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren können die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche, Boden, Wasser, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betreffen:

- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft),
- Rauminanspruchnahme (temporär und dauerhaft),

Hier kann es zu Überschneidungen von anlagebedingten Wirkungen im Bereich der UA Wehrendorf kommen, wo beide Vorhaben anschließen.

Entlang des Verlaufs des Vorhaben GA4 sowie des antragsgegenständlichen Vorhabens der 110-/380-kV-Freileitungsanbindung werden hochwertige bzw. gesetzlich geschützte Biotope

in Anspruch genommen. Diese werden aber im Zuge der Kompensation ausgeglichen, sodass keine negativen Umweltauswirkungen entstehen, die eine Kumulation hervorrufen.

Durch die Masten und Fundamente beider Freileitungen entstehen ober- und unterirdische Rauminanspruchnahmen. Sowohl beim Vorhaben EnLAG 16 GA4, als auch beim antragsgegenständlichen Vorhaben kommt es im Bereich der Ersatzneubauten im Vergleich zum Bestand zu Masterhöhungen und damit einer verstärkten Raumwirkung. Die jeweiligen nachteiligen Auswirkungen werden durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der jeweiligen SG (Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche, Boden, Wasser, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) auf ein Mindestmaß reduziert. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen und deren Kompensationserfordernisse werden vorhabenspezifisch, im Vorhaben EnLAG 16 GA4 mittels Ersatzgeldzahlung, ausgeglichen.

Weitere kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende betriebsbedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Mensch und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Boden betreffen:

- Schall-/Schadstoffemissionen,

Hier kann es zu Überschneidungen von betriebsbedingten Wirkungen im Bereich der UA Wehrendorf kommen, wo beide Vorhaben anschließen.

Grundsätzlich gilt, dass das geplante Vorhaben die einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben (26. BImSchV, TA Lärm, AVV Baulärm) einhält und weist zudem auch im Übrigen keine relevanten Wirkungen auf. Auf Grundlage der betrachteten betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens, bestehenden Vorbelastungen und der daraus ermittelten Konfliktpotenziale sind unter Einhaltung des aktuellen Standes der Technik sowie der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen und unter Berücksichtigung von notwendigen technischen Minderungsmaßnahmen keine negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu erwarten.

Konkret beschränken sich durch die 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584) induzierten Schallemissionen im Betrieb auf die bei gewissen feuchten Wetterlagen auftretenden Koronageräusche. Da diese nur temporär auftreten und bereits auch bei den vorhandenen Bestandsleitungen vorhanden sind, kommt es zu keinen Änderungen der bestehenden Situation.

Für das Vorhaben wurden geeignete Maßnahmen zur Reduzierung elektrischer und magnetischer Felder geprüft und soweit verhältnismäßig umgesetzt. Damit werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an elektrische und magnetische Felder erfüllt. Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Fazit

Aufgrund der genannten Faktoren und der Beschreibung der Wirkungen auf die betroffenen Schutzgüter können kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben ausgeschlossen werden.

UA Herringhausen (HGÜ-Konverterstation mit 110-kV-Umspannfunktion)

Zur schaltbaren Einbindung der BalWin1 Offshore-Ströme in das AC-Netz wird neben dem antragsgegenständlichen Drehstromanschluss durch die 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung eine HGÜ-Konverterstation mit 110-kV-Umspannfunktion gebaut.

Der Bau des Konverters befindet sich derzeit im Genehmigungsverfahren und soll genauso wie die antragsgegenständliche Leitung im Jahr 2029 fertiggestellt werden. Der Baustart für die antragsgegenständliche AC-Anbindung ist für das Jahr 2026 geplant, der Baustart der HGÜ-Konverterstation mit 110-kV-Umspannfunktion soll seinen Baustart im Jahr 2027 haben.

Baubedingte Wirkfaktoren

Folgende baubedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden sowie Wasser betreffen:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize
- Gründungsmaßnahmen
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung
- Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Durch das Vorhaben der Errichtung einer HGÜ-Konverterstation mit 110-kV-Umspannfunktion in Herringhausen kann es voraussichtlich innerhalb des 300 m Wirkraumes des antragsgegenständlichen 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung Bl. 4584 zu Überschneidungen der Wirkungsbereiche der beiden Vorhaben kommen.

Innerhalb des oben genannten Wirkraumes liegen Zuwegungen und Arbeitsflächen des Vorhabens zum Konverterbau, bei denen es zu temporären Flächeninanspruchnahmen kommen kann.

Absenkungsbereiche der temporären Grundwasserhaltung des Ersatzneubaus liegen im Bereich der Masten 176 und 276 im Wirkraum des Konverters. Zusätzliche Absenkungsbereiche durch den Bau des Konverters sind nicht auszuschließen. Es liegen jedoch keine betroffenen grundwasserabhängigen Biotoptypen im Bereich des Konverters und erhebliche Umweltauswirkungen sind daher auszuschließen. Eine Kumulation der Grundwasserabsenkung ist in diesem Bereich dennoch nicht auszuschließen.

Wirkungen durch Gründungsmaßnahmen oder Bodenarbeiten entstehen sowohl beim antragsgegenständlichen Freileitungsbau als auch beim Bau der HGÜ-Konverterstation mit 110-kV-Umspannfunktion. Die jeweiligen nachteiligen Auswirkungen werden durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der jeweiligen SG auf ein Mindestmaß reduziert. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen und deren Kompensationserfordernisse werden vorhabenspezifisch ausgeglichen.

Kumulative Wirkungen der beiden Vorhaben können durch Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize aufgrund des zum Teil zeitgleich ablaufenden Baugeschehens und einem damit verbundenen erhöhtem Verkehrsaufkommen sowie einer insgesamt längeren Betriebsdauer der Geräte nicht ausgeschlossen werden. Die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) sowie der Allgemeinen

Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschimmissionen - AVV Baulärm) sind hierbei zu beachten. Die jeweiligen Wirkungen sind räumlich wie zeitlich eng begrenzt, finden jedoch teilweise zeitgleich statt. Werden die Richtwerte der AVV Baulärm überschritten, werden im Rahmen der Ausführungsplanung geeignete Lärminderungsmaßnahmen umgesetzt, sodass erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen voraussichtlich ausgeschlossen werden können.

Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können aufgrund der zum Teil zeitgleich ablaufenden Baumaßnahmen nichtausgeschlossen werden, werden jedoch durch die Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen auf ein Mindestmaß begrenzt und sind daher als unerheblich anzusehen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren können die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche, Boden, Wasser, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betreffen:

- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)
- Rauminanspruchnahme (temporär und dauerhaft),

Es kommt zum dauerhaften Ausbau von Zuwegungen und zur dauerhaften Inanspruchnahme durch den Konverter selbst.

Durch den Konverter-Bau sowie durch die antragsgegenständliche Leitung werden hochwertige bzw. gesetzlich geschützte Biotope in Anspruch genommen. Soweit die Inanspruchnahme als Eingriff bewertet und auch entsprechend kompensiert werden kann, ist nicht von einer Kumulation auszugehen.

Durch die Masten der antragsgegenständlichen Ersatzneubaus und des Provisoriums sowie dem Konverter und der UA Herringhausen entstehen ober- und unterirdische Rauminanspruchnahmen. Die jeweiligen nachteiligen Auswirkungen werden durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der jeweiligen SG (Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche, Boden, Wasser, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) auf ein Mindestmaß reduziert. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen und deren Kompensationserfordernisse werden vorhabenspezifisch ausgeglichen.

Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende betriebsbedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Mensch und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betreffen:

- Schall-/Schadstoffemissionen,
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Grundsätzlich gilt, dass das geplante Vorhaben die einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben (26. BImSchV, TA Lärm, AVV Baulärm) einhält und weist zudem auch im Übrigen keine relevanten Wirkungen auf. Auf Grundlage der betrachteten betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens, bestehenden Vorbelastungen und der daraus ermittelten

Konfliktpotenziale sind unter Einhaltung des aktuellen Standes der Technik sowie der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen und unter Berücksichtigung von notwendigen technischen Minderungsmaßnahmen keine negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu erwarten. Konkret beschränken sich durch 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584) induzierten Schallemissionen im Betrieb auf die bei gewissen feuchten Wetterlagen auftretenden Koronageräusche. Da diese nur temporär auftreten und bereits auch bei den vorhandenen Bestandsleitungen vorhanden sind, kommt es zu keinen Änderungen der bestehenden Situation.

Für das Vorhaben wurden geeignete Maßnahmen zur Reduzierung elektrischer und magnetischer Felder geprüft und soweit verhältnismäßig umgesetzt. Damit werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an elektrische und magnetische Felder erfüllt.

Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Fazit

Aufgrund der genannten Faktoren und der Beschreibung der Wirkungen auf die betroffenen Schutzgüter können kumulative Wirkungen der beiden betrachteten Projekte ausgeschlossen werden.

Neubau einer STATCOM-Anlage in der Schalt- und Umspannanlage „Wehrendorf“ (Gemeinden Bad Essen und Bohmte, Landkreis Osnabrück)

Die Amprion GmbH plant den Neubau einer STATCOM-Anlage in der 380 kV- Schalt- und UA Wehrendorf in den Gemeinden Bad Essen und Bohmte im Landkreis Osnabrück. STATCOM-Anlagen (Static Synchronous Compensator) werden grundsätzlich als Blindleistungskompensationsanlagen eingesetzt, um die Spannung im Netz zu regulieren, da für die Spannungsregelung im Stromnetz Blindleistung unerlässlich ist, die bislang vor allem von den Generatoren der Großkraftwerke bereitgestellt wurde. Durch den Neubau der STATCOM-Anlage und den erforderlichen Umbauarbeiten dehnt sich die UA Wehrendorf kleinräumig aus.

Dieses Projekt befindet sich aktuell in der Ausführungsplanung und Bauphase ist somit für das hier betrachtet Projekt planungsrelevant. Das Projekt soll innerhalb der Grenzen der UA Wehrendorfs verwirklicht werden und Anfang des Jahres 2026 in Betrieb gehen.

Das hier betrachtete Vorhaben Neubau einer STATCOM-Anlage in Wehrendorf überschneidet sich somit mit den Wirkweiten des antragsgegenständlichen Vorhabens, welches ebenfalls in die UA Wehrendorf führt.

Baubedingte Wirkfaktoren

Folgende baubedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden sowie Wasser betreffen:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize
- Gründungsmaßnahmen
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung

Durch das Vorhaben Neubau einer STATCOM-Anlage in Wehrendorf kann es voraussichtlich innerhalb des 300 m Wirkraumes des Vorhabens der 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584) zu Überschneidungen der Wirkungsbereiche der beiden Vorhaben kommen. Allerdings sind die jeweiligen Wirkungen räumlich wie zeitlich eng begrenzt und finden darüber hinaus voraussichtlich nicht im gleichen Zeitraum statt.

Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Eine Überschneidung von anlagebedingten Wirkungen ist nicht gegeben.

Entlang des Verlaufs des antragsgegenständlichen Vorhabens der 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584) werden hochwertige bzw. gesetzlich geschützte Biotope in Anspruch genommen, werden aber im Zuge der Kompensation ausgeglichen, sodass keine negativen Umweltauswirkungen entstehen, die eine Kumulation hervorrufen.

Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende betriebsbedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Mensch und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betreffen:

- Schall-/Schadstoffemissionen,
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Grundsätzlich gilt, dass die geplante 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung die einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben (26. BImSchV, TA Lärm, AVV Baulärm) einhält und zudem auch im Übrigen keine relevanten Wirkungen aufweist. Auf Grundlage der betrachteten betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens, bestehenden Vorbelastungen und der daraus ermittelten Konfliktpotenziale sind unter Einhaltung des aktuellen Standes der Technik sowie der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen und unter Berücksichtigung von notwendigen technischen Minderungsmaßnahmen keine negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu erwarten.

Konkret beschränken sich durch die vorhabenbedingten induzierten Schallemissionen im Betrieb auf die bei gewissen feuchten Wetterlagen auftretenden Koronageräusche. Da diese nur temporär auftreten und bereits auch bei den Bestandsleitungen vorhanden sind, kommt es zu keinen Änderungen der bestehenden Situation.

Für das Vorhaben wurden geeignete Maßnahmen zur Reduzierung elektrischer und magnetischer Felder geprüft und soweit verhältnismäßig umgesetzt. Damit werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an elektrische und magnetische Felder erfüllt. Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Fazit

Aufgrund der genannten Faktoren und der Beschreibung der Wirkungen auf die betroffenen Schutzgüter können kumulative Wirkungen der beiden betrachteten Projekte ausgeschlossen werden.

UA Wehrendorf – Erweiterung Drossel

Die Drosselerweiterung in einer Umspannanlage dient der Anpassung der Netztechnik, meist zur Spannungsstabilisierung oder Blindleistungsregelung, etwa infolge geänderter Netzlasten oder Einspeiseverhältnisse. Dabei wird eine zusätzliche Drosselspule installiert oder eine bestehende ersetzt. Die Erweiterung der Drossel an der UA Wehrendorf befindet sich derzeit in der Ausführungsplanungs- und Bauphase und ist somit für das hier betrachtete Projekt planungsrelevant.

Die Drosselerweiterung in der UA Wehrendorf überschneidet sich somit mit den Wirkweiten des antragsgegenständlichen Vorhabens, welches ebenfalls in die UA Wehrendorf führt.

Baubedingte Wirkfaktoren

Folgende baubedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden sowie Wasser betreffen:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize
- Gründungsmaßnahmen
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung

Durch das Vorhaben der Drosselerweiterung an der UA Wehrendorf kann es voraussichtlich innerhalb des 300 m Wirkraumes des Vorhabens der 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584) zu Überschneidungen der Wirkungsbereiche der beiden Vorhaben kommen. Allerdings sind die jeweiligen Wirkungen räumlich wie zeitlich eng begrenzt und finden darüber hinaus voraussichtlich nicht im gleichen Zeitraum statt.

Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Eine Überschneidung von anlagebedingten Wirkungen ist nicht gegeben.

Entlang des Verlaufs des antragsgegenständlichen Vorhabens der 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584) werden hochwertige bzw. gesetzlich geschützte Biotope in Anspruch genommen, werden aber im Zuge der Kompensation ausgeglichen, sodass keine negativen Umweltauswirkungen entstehen, die eine Kumulation hervorrufen.

Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende betriebsbedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Mensch und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betreffen:

- Schall-/Schadstoffemissionen,
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Grundsätzlich gilt, dass die geplante 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung die einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben (26. BImSchV, TA Lärm, AVV Baulärm) einhält und zudem auch im Übrigen keine relevanten Wirkungen aufweist. Auf Grundlage der betrachteten betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens, bestehenden Vorbelastungen und der daraus

ermittelten Konfliktpotenziale sind unter Einhaltung des aktuellen Standes der Technik sowie der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen und unter Berücksichtigung von notwendigen technischen Minderungsmaßnahmen keine negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu erwarten.

Konkret beschränken sich durch die vorhabenbedingten induzierten Schallemissionen im Betrieb auf die bei gewissen feuchten Wetterlagen auftretenden Koronageräusche. Da diese nur temporär auftreten und bereits auch bei den vorhandenen Bestandsleitungen vorhanden sind, kommt es zu keinen Änderungen der bestehenden Situation.

Für das Vorhaben wurden geeignete Maßnahmen zur Reduzierung elektrischer und magnetischer Felder geprüft und soweit verhältnismäßig umgesetzt. Damit werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an elektrische und magnetische Felder erfüllt.

Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Fazit

Aufgrund der genannten Faktoren und der Beschreibung der Wirkungen auf die betroffenen Schutzgüter können kumulative Wirkungen der beiden betrachteten Projekte ausgeschlossen werden.

Kabeltrasse BalWin1

Das Vorhaben der Kabeltrasse von BalWin1 steht im direkten Zusammenhang mit dem antragsgegenständlichen Vorhaben als Bestandteil der schaltbaren Einbindung der BalWin1 Offshore-Ströme in das AC-Netz.

Die Erdkabeltrasse BalWin 1 ist derzeit in der Vollständigkeitsprüfung der Behörde. Die Antragseinreichung für den Planfeststellungsabschnitt (PFA) 4 im Bereich des Konverters war am 8/8/2025, für den PFA 1 am 19/12/2025 und die PFA 2 und 3 am 31/10/2025, der Beschluss wird 9/2026 erwartet. Der Bau soll Q3/Q4 2026 starten (10/2026 – 7/2029) und die Inbetriebnahme im Jahr 2030.

Dieses Projekt befindet sich aktuell im Planfeststellungsverfahren und ist somit für das hier betrachtete Projekt planungsrelevant. Das Projekt soll innerhalb der Grenzen des HGÜ-Konverters verwirklicht werden.

Das hier betrachtete Vorhaben überschneidet sich im Bereich des Kabelanschlusses an den geplanten HGÜ-Konverter in Herringhausen mit dem Trassenverlauf des Freileitungsprovisoriums des antragsgegenständlichen Projekts. Das Provisorium wird südlich des geplanten Konverters lediglich entlanggeführt und ausschließlich für die Bauphase des 110-/380-kV-Ersatzneubaus errichtet. Es handelt sich somit um eine rein temporäre Maßnahme.

Baubedingte Wirkfaktoren

Folgende baubedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden sowie Wasser betreffen:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize

- Gründungsmaßnahmen
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung
- Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Grundsätzlich sind beide Vorhaben in ihrer Vorgehensweise sehr ähnlich.

Absenkungsbereiche der temporären Grundwasserhaltung liegen im Bereich der Masten 176 und 276 im Wirkraum des Konverters. Die Absenkungsbereich des Konverters sind nicht auszuschließen. Es liegen jedoch keine betroffenen grundwasserabhängigen Biototypen im Bereich des Konverters und erhebliche Umweltauswirkungen sind daher auszuschließen. Eine Kumulation der Grundwasserabsenkung ist in diesem Bereich dennoch nicht auszuschließen.

Wirkungen durch Gründungsmaßnahmen oder Bodenarbeiten entstehen sowohl beim antragsgegenständlichen Freileitungsbau als auch beim Bau der Erdkabeltrasse BalWin 1. Die jeweiligen nachteiligen Auswirkungen werden durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der jeweiligen SG auf ein Mindestmaß reduziert. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen und deren Kompensationserfordernisse werden vorhabenspezifisch ausgeglichen.

Kumulative Wirkungen der beiden Vorhaben können durch Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize aufgrund von zum Teil zeitgleich ablaufenden Baugeschehen und einem damit verbundenen erhöhtem Verkehrsaufkommen sowie einer insgesamt längeren Betriebsdauer der Geräte nicht ausgeschlossen werden. Die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschimmissionen - AVV Baulärm) sind hierbei zu beachten. Werden die Richtwerte der AVV Baulärm überschritten, werden im Rahmen der Ausführungsplanung geeignete Lärminderungsmaßnahmen umgesetzt, sodass erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen voraussichtlich ausgeschlossen werden können.

Durch den Neubau der Erdkabeltrasse kann es innerhalb des 300 m Wirkraumes des Vorhabens der 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) lediglich zu temporären Störungen kommen, da sich diese beiden Wirkungsbereiche überschneiden. Innerhalb des oben genannten Wirkraumes liegen Zuwegungen, Arbeitsflächen und Maststandorte des Provisoriums sowie des Ersatzneubaus. Allerdings sind die jeweiligen Wirkungen räumlich wie zeitlich eng begrenzt. Eine zeitliche Überschneidung der Baumaßnahmen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Kumulative Wirkungen sind jedoch aufgrund der jeweils projektspezifisch vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der unabhängigen Genehmigungsverfahren nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Folgende anlagebedingten Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche sowie Boden betreffen:

- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft),
- Rauminanspruchnahme (temporär und dauerhaft),

Der Bau der 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) mit dem dazugehörigen Freileitungsprovisorium überspannt den Vorhabensbereich des geplanten Erdkabels südlich des geplanten HGÜ-Konverters.

Entlang des Verlaufs des antragsgegenständlichen Vorhabens der 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584) werden hochwertige bzw. gesetzlich geschützte Biotope in Anspruch genommen, diese werden aber im Zuge der Kompensation ausgeglichen, sodass keine negativen Umweltauswirkungen entstehen, die eine Kumulation hervorrufen.

Durch die Masten der antragsgegenständlichen Ersatzneubaus und des Provisoriums sowie Erdkabeltrasse BalWin 1 entstehen ober- und unterirdische Rauminanspruchnahmen. Die jeweiligen nachteiligen Auswirkungen werden durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der jeweiligen SG (Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche, Boden, Wasser, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) auf ein Mindestmaß reduziert. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen und deren Kompensationserfordernisse werden vorhabenspezifisch ausgeglichen.

Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende betriebsbedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Mensch und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Boden betreffen:

- Schall-/Schadstoffemissionen,

Grundsätzlich gilt, dass das geplante Vorhaben die einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben (26. BImSchV, TA Lärm, AVV Baulärm) einhält und weist zudem auch im Übrigen keine relevanten Wirkungen auf. Auf Grundlage der betrachteten betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens, bestehenden Vorbelastungen und der daraus ermittelten Konfliktpotenziale sind unter Einhaltung des aktuellen Standes der Technik sowie der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen und unter Berücksichtigung von notwendigen technischen Minderungsmaßnahmen keine negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu erwarten.

Konkret beschränken sich durch 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584) induzierten Schallemissionen im Betrieb auf die bei gewissen feuchten Wetterlagen auftretenden Koronageräusche. Da diese nur temporär auftreten und bereits auch bei den vorhandenen Bestandsleitungen vorhanden sind, kommt es zu keinen Änderungen der bestehenden Situation.

Für das Vorhaben wurden geeignete Maßnahmen zur Reduzierung elektrischer und magnetischer Felder geprüft und soweit verhältnismäßig umgesetzt. Damit werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an elektrische und magnetische Felder erfüllt. Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Fazit

Aufgrund der genannten Faktoren und der Beschreibung der Wirkungen auf die betroffenen Schutzgüter können kumulative Wirkungen der beiden betrachteten Projekte ausgeschlossen werden.

Windpark Bohmte Königstannen

Das Vorhaben Windpark Bohmte Königstannen vom Auftraggeber Prowind GmbH befindet sich in räumlicher Nähe zum antragsgegenständlichen Vorhaben.

Es besteht aus drei WEA mit einer Entfernung von etwa 2.900 m zum Vorhaben in nördlicher Richtung sowie den zugehörigen Kabeltrassen zur Anbindung an die UA Wehrendorf im Wirkungsbereich des antragsgegenständlichen Vorhabens. Die Kabeltrasse kreuzt das Vorhaben mehrfach und nimmt daher mehrfach Flächen in Anspruch, die ebenfalls von der 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) genutzt werden.

Dieses Projekt befindet sich aktuell im Genehmigungsverfahren und ist somit für das hier betrachtete Projekt planungsrelevant.

Baubedingte Wirkfaktoren

Folgende baubedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden sowie Wasser betreffen:

- Flächeninanspruchnahme (temporär)
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize
- Gründungsmaßnahmen
- Bodenaushub, -abtrag, -einbau und -verdichtung
- Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär)

Durch den Neubau der WEA (Wirkraum < 3.000 m) und der zugehörigen Kabeltrasse (Wirkraum < 300 m) kann es im Zusammenhang mit dem Vorhaben der 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung (Bl. 4584) sowie dem zugehörigen Provisorium zu temporären Störungen kommen, da sich die Wirkungsbereiche der beiden Vorhaben überschneiden.

Absenkungsbereiche der temporären Grundwasserhaltung liegen im Bereich der Masten 91, 1090, 1089, 1086 und 1082 im Wirkraum des Erdkabels. Zusätzliche Absenkungsbereiche durch das Erdkabel sind nicht auszuschließen. Für die im Absenkrichter des Ersatzneubaus liegenden grundwasserabhängigen Biotope lassen sich Vegetationsschäden durch temporären Grundwasseraufschluss bzw. Grundwasserhaltung mittels Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern. Eine Kumulation der Grundwasserabsenkung ist in diesem Bereich dennoch nicht auszuschließen.

Darüber hinaus werden entlang des Verlaufs des antragsgegenständlichen Vorhabens der 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584) hochwertige bzw. gesetzlich geschützte Biotope in Anspruch genommen, diese werden aber im Zuge der Kompensation ausgeglichen, sodass keine negativen Umweltauswirkungen entstehen, die eine Kumulation hervorrufen.

Wirkungen durch Gründungsmaßnahmen oder Bodenarbeiten entstehen sowohl beim antragsgegenständlichen Freileitungsbau als auch beim Bau des Erdkabels. Die jeweiligen nachteiligen Auswirkungen werden durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der jeweiligen SG auf ein Mindestmaß reduziert. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen und deren Kompensationserfordernisse werden vorhabenspezifisch ausgeglichen.

Kumulative Wirkungen der beiden Vorhaben können durch Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize aufgrund von zum Teil zeitgleich ablaufenden Baugeschehen und einem damit verbundenen erhöhtem Verkehrsaufkommen sowie einer insgesamt längeren Betriebsdauer der Geräte nicht ausgeschlossen werden. Die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschimmissionen - AVV Baulärm) sind hierbei zu beachten.

Allerdings sind die jeweiligen Wirkungen räumlich wie zeitlich eng begrenzt. Eine zeitliche Überschneidung der Baumaßnahmen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Kumulative Wirkungen sind jedoch aufgrund der jeweils projektspezifisch vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der unabhängigen Genehmigungsverfahren nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Folgende anlagebedingten Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche sowie Boden betreffen:

- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft),
- Rauminanspruchnahme (dauerhaft) inkl. Veränderung der Habitatstruktur und Kollisionsrisiko (anlagebedingt)

Entlang des Verlaufs des antragsgegenständlichen Vorhabens der 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584) werden hochwertige bzw. gesetzlich geschützte Biotope in Anspruch genommen, werden aber im Zuge der Kompensation ausgeglichen, sodass keine negativen Umweltauswirkungen entstehen, die eine Kumulation hervorrufen.

Durch den Neubau der WEA können durch die dauerhafte Rauminanspruchnahme der Anlage durch das Kollisionsrisiko mit den Rotorblättern sowie dem Erdseil der Höchstspannungsleitung potenzielle erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Brutvögel entstehen. Aufgrund der Aktionsradien einiger anfluggefährdeter Großvogelarten werden die Auswirkungen in einem Umkreis von je fünf Kilometern um jede Anlage betrachtet.

Es gibt Vogelarten, für die sowohl eine erhöhte Anfluggefährdung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen besteht als auch ein erhöhtes Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen festgestellt wurde. Jedoch ist nur für wenige Arten ein stark erhöhtes Kollisions-/ Anflugerisiko für Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Windenergieanlagen gemeinsam belegt.

Für das im Bereich des westlich der Hunteburger Straße vorkommende Weißstorchrevier (BMS-UMWELTPLANUNG 2023) besteht gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) eine an Freileitungen hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung. Schlagopfer von Weißstörchen an Windenergieanlagen wurden für Deutschland zudem in 108 Fällen sicher belegt (LANGGEMACH & DÜRR 2025).

Im Bereich der Bestandstrasse weist die Leitung lediglich eine geringe Konfliktintensität für den Weißstorch auf. Der artspezifische Schwellenwert des Kollisionsrisikos (KSR, Kategorie „mittel“) wird nach der Methodik von Bernotat & Dierschke (2021) nicht erreicht. Eine zusätzliche Markierung über die Vermeidungsmaßnahme V11 – Minderung des

Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung zur weiteren Absenkung des KSR ist daher fachlich nicht erforderlich und wird folglich nicht vorgesehen. Es besteht somit kein Konflikt mit der antragsgegenständlichen 110-/380-kV-Ersatzneubaufreileitung (Bl. 4584).

Im Bereich des geplanten Windparks und des 380/110-kV-Ersatzneubaus ist bei den nachgewiesenen Brut- und Gastvogelarten aufgrund ihrer jeweiligen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung an Freileitungen bzw. Windenergieanlagen nicht von einer Kumulation beider Vorhaben auszugehen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende betriebsbedingte Wirkfaktoren können v. a. die Schutzgüter Mensch und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Boden betreffen:

- Schall-/Schadstoffemissionen

Grundsätzlich gilt, dass das geplante Vorhaben die einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben (26. BImSchV, TA Lärm, AVV Baulärm) einhält und weist zudem auch im Übrigen keine relevanten Wirkungen auf. Auf Grundlage der betrachteten betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens, bestehenden Vorbelastungen und der daraus ermittelten Konfliktpotenziale sind unter Einhaltung des aktuellen Standes der Technik sowie der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen und unter Berücksichtigung von notwendigen technischen Minderungsmaßnahmen keine negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu erwarten.

Für das Vorhaben wurden geeignete Maßnahmen zur Reduzierung elektrischer und magnetischer Felder geprüft und soweit verhältnismäßig umgesetzt. Damit werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an elektrische und magnetische Felder erfüllt. Kumulative Wirkungen durch beide Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Fazit

Aufgrund der genannten Faktoren und der Beschreibung der Wirkungen auf die betroffenen Schutzgüter können kumulative Wirkungen der beiden betrachteten Projekte ausgeschlossen werden.

6.11 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen

Für das geplante Vorhaben ergeben sich keine Hinweise auf besondere Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen, die Ursache erheblicher Umweltauswirkungen sein können.

Weder durch für den Bau verwendete Stoffe und Technologien noch durch Wetterereignisse oder durch Katastrophen aufgrund natürlicher Ursachen wie zum Beispiel den Klimawandel besteht eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen. Daher entstehen daraus auch keine betrachtungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens.

Vorsorge- und Notfallmaßnahmen für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen sind entsprechend nicht notwendig und nicht vorgesehen.

Die geplante 380-kV-Höchstspannungsleitungsverbindung wird gemäß den gesetzlichen Bestimmungen und entsprechend den anerkannten Regeln der Technik errichtet und betrieben. Weder tatsächlich noch entsprechend fachgesetzlicher Bestimmungen bestehen besondere Anforderungen an eine Absicherung der Anlage gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen.

Demgemäß ergeben sich keine Hinweise auf besondere Risiken, die Ursache erheblicher Umweltauswirkungen sein können.

6.12 Vorgaben übergeordneter Planungen

6.12.1 Vorrang- und Vorsorgegebiete

Methode und Datengrundlage

Datengrundlage

Informationen über Vorrang- und Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft wurden dem Regionalen Raumordnungsprogramm (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) des Landkreises Osnabrück entnommen. Datengrundlage für die Vorranggebiete Biotopverbund sowie Vorranggebiete Natura 2000 ist das LROP (NMUEK 2022) von Niedersachsen. Die Erholungsfunktion der Vorrang- und Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft wird beim SG Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit berücksichtigt.

Die Vorrang- und Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft sind in Anlage 14.1.1.8.1 Bestandskarte Schutzgut Landschaft dargestellt, die Vorranggebiete Biotopverbund in Anlage 14.1.1.4 Bestandskarte Schutzgebiete nach BNatSchG und Biotopverbund.

Methode Konfliktanalyse

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Ersatzneubau, Provisorium und Rückbau) auf Vorrang- und Vorsorgegebiete gem. RROP und LROP erfolgt verbalargumentativ. Es wird geprüft, ob das Vorhaben mit den entsprechenden Zielen und Grundsätzen gem. RROP und LROP vereinbar ist.

Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation

Ein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft gemäß RROP sowie ein Vorbehaltsgebiet Wald gem. RROP werden durch das Vorhaben berührt. Hingegen werden Vorranggebiete für Natur und Landschaft laut RROP nicht gequert. Flächen der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen werden ebenfalls weiträumig vom Vorhaben gequert. Die Trasse verläuft zudem großräumig durch ein Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung gemäß RROP. Entlang der Hunteburger Straße befindet sich ein Vorranggebiet Fernwasserleitung im Trassenbereich. Die B 51 im Bereich der Osnabrücker Straße wird zudem als Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße gem. RROP und LROP definiert und wird sowohl durch die Ersatzneubauleitung als auch die provisorische Trasse gequert. Im Bereich des Freileitungsprovisoriums wird ein Eignungsgebiet / Vorranggebiet Windenergie gem. RROP gequert. Die Vorranggebiete Hochwasserschutz gem. RROP liegen deckungsgleich mit den ÜSG (s. Kap. 6.5.2) im UG und werden von dem Vorhaben weiträumig gequert.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete nach LROP und RROP, die gequert werden, sind das Vorranggebiet Biotopverbund (Lecker Mühlbach Unterlauf und Hunte ab Mittellandkanal bis Dümmer, Stirpe-Ölinger Graben) im Bereich der drei Fließgewässer, die Vorranggebiete Leitungstrasse im Bereich der vorhandenen 110-kV- und 380-kV-Leitungen (Bl. 4963, Bl. 2431, Bl. 4196, Bl. 4584). Auch die hier antragsgegenständliche Leitung befindet sich in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet. Das Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke liegt ebenfalls im Trassenbereich des Vorhabens.

Vom Vorhaben gequerte Bereiche der Vorrang- und Vorsorgegebiete werden in Tabelle 6-110 dargestellt. Gemäß Kapitel 3.2.6 der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie (Anlage 14.4) führt das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck bezogenen maßgeblichen Bestandteilen (Art. 6 FFH-RL / § 34 Abs. 1 BNatSchG). Daher wird das Vorranggebiet Natura 2000 gem. LROP sowie die weiteren vom Vorhaben nicht beeinträchtigten, jedoch im Untersuchungsgebiet befindlichen und zuvor beschriebenen Flächen in nachfolgender Tabelle nicht aufgeführt.

Tabelle 6-110: Betroffenheit von Vorrang- und Vorsorgegebieten

Vorrang- und Vorsorgegebiete	Lage (Mastnr.)	Betroffenheit	Beurteilung der Vereinbarkeit
Vorranggebiete Windenergienutzung gem. RROP	Bl. 4584: Provisorium: 4-7	Maststandorte, Arbeitsflächen, Schutzstreifen und Zuwegungen (temporär)	Bei der Flächen- und Rauminanspruchnahme handelt es um rein temporäre Maststandorte, Arbeitsflächen, Schutzstreifen und Zuwegungen des Freileitungsprovisoriums. Dauerhafte Beeinträchtigungen können vermieden werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten und dem Rückbau der provisorischen Leitung ist eine uneingeschränkte Nutzung der als geeignete, raumbedeutsame Standorte für Windenergie als Vorranggebiet Windenergienutzung festgelegten Gebiete möglich. Daher ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung gegeben ist.
Vorbehaltsgebiete Wald gem. RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau zwischen Masten 1078 und 1082	Schutzstreifen (dauerhaft) und Zuwegungen (temporär)	Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es sich um die dauerhafte Inanspruchnahme durch den Schutzstreifen und die temporäre Inanspruchnahme durch die Zuwegungen des Ersatzneubaus. Die Bestandstraße beansprucht das Gebiet mit einem Maststandort. Dieser wird beim Ersatzneubau außerhalb des Gebiets neu errichtet. Es entsteht daher eine Entlastung des Gebiets durch den Rückbau. Vorbehaltsgebiete Wald sind aufgrund ihrer ökologischen und insbesondere soziökonomischen Bedeutung festgelegt. Und soll durch raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen nur in notwendigem Umfang in Anspruch genommen werden (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025). Es kommt im Vergleich zur Bestandstrasse zu einer geringfügigen Verbeerterung des Schutzstreifens in dem betroffenen Bereich, wodurch zusätzliche Gehölzeingriffe notwendig werden. Des Weiteren führt die Beeinträchtigung im Schutzstreifen zu Wuchshöhenbeschränkungen, welche durch Maßnahmen (insb. V5, s. Anlage 14.2) gemindert werden. Die Gehölzeingriffe werden über das Schutzgut Landschaft (s. Kap. 10.5.5) über die Ersatzmaßnahme E1 kompensiert. Aufgrund der geringfügigen zusätzlich notwendigen Flächeninanspruchnahme ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung gegeben ist, da dem im Grundsatz festgelegten „notwendigen Umfang“ der Inanspruchnahme durch raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen entsprochen wird. Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden

Vorrang- und Vorsorgegebiete	Lage (Mastnr.)	Betroffenheit	Beurteilung der Vereinbarkeit
			sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubautrasse, mit den Zielen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.
Vorranggebiete Hochwasserschutz gem. RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau zwischen Masten 1083 und UA Wehrendorf Rückbau: zwischen Masten 0083 und UA Wehrendorf Provisorium: zwischen Masten 6–9, 18 – UA Wehrendorf	Maststandorte, Schutzstreifen (temporär und dauerhaft), Arbeitsflächen und Zuwegungen (temporär)	Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es sich um temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen des Ersatzneubaus, Rückbaus und des Freileitungsprovisoriums (inkl. Maststandorte und Schutzstreifen), aber auch dauerhaften Flächen- und Rauminanspruchnahmen durch Maststandorte und Schutzstreifen des Ersatzneubaus. Die Bestandstraße beansprucht das Gebiet mit ebenso vielen Maststandorten wie der Ersatzneubau. Es entsteht in der Differenz daher keine Entlastung des Gebiets durch den Rückbau. Gemäß RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) sind „In den Vorranggebieten Hochwasserschutz [...] raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen grundsätzlich unzulässig. Ausnahmen sind nur für raumbedeutsame Planungen und Maßnahme möglich, soweit sie mit den Anforderungen des Hochwasserschutzes unter Beachtung des § 78 und § 78 a WHG vereinbar sind, insbesondere die Hochwasserrückhaltung nicht beeinträchtigt wird, die Realisierung im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, Alternativstandorte außerhalb der Überschwemmungsgebiete nicht vorhanden sind und die Belange der Ober- und Unterlieger beachtet werden.“ Die Flächen der Vorranggebiete sind deckungsgleich mit den ÜSG. Die Bestimmungen des § 78 WHG werden berücksichtigt (s. Kap. 6.5.4). Der Verlust des Retentionsraums ist durch die Rauminanspruchnahme der Mastfundamente minimal und beschränkt sich bei den Masten auf die Fundamentköpfe an den Masteckstielen. Diese können bei Hochwasser umströmt werden. Die Hochwasserrückhaltung wird dadurch nicht beeinträchtigt und der Verlust an Retentionsraum ist vernachlässigbar gering. Aufgrund der fehlenden Alternativen des Ersatzneubaus außerhalb der Vorranggebiete für Hochwasserschutz (s. Kap. 3.2.1) und der in den ÜSG-VO geregelten Ausnahmen für einmastige Freileitungsvorhaben (s. Kap. 6.5.4) ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung gegeben ist. Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubautrasse, mit den Zielen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.

Vorrang- und Vorsorgegebiete	Lage (Mastnr.)	Betroffenheit	Beurteilung der Vereinbarkeit
Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz gem. RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau zwischen Masten 1083-1084 Rückbau: zwischen Masten 0083-0084 Provisorium: zwischen Masten 12-19	Maststandorte, Schutzstreifen (temporär und dauerhaft), Arbeitsflächen und Zuwegungen (temporär)	Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es sich um temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen des Ersatzneubaus, Rückbaus und des Freileitungsprovisoriums (inkl. Maststandorte und Schutzstreifen), aber auch dauerhaften Flächen- und Rauminanspruchnahmen durch Maststandorte und Schutzstreifen des Ersatzneubaus. Die Bestandstraße beansprucht das Gebiet mit ebenso vielen Maststandorten wie der Ersatzneubau. Es entsteht in der Differenz daher keine Entlastung des Gebiets durch den Rückbau. Im RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) heißt es: „Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten sind im RROP als Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz dargestellt und sollen unter Berücksichtigung des § 78 b WHG freigehalten werden.“ Die Flächen der Vorbehaltsgebiete sind deckungsgleich mit den Hochwasserrisikogebieten außerhalb von ÜSG. Die Bestimmungen des § 78 WHG werden berücksichtigt (s. Kap. 6.5.4). Daher ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarkeit mit dem abwägbaren Grundsatz der Raumordnung gegeben ist. Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubautrasse, mit den Grundsätzen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.
Vorranggebiete Fernwasserleitung gem. LROP und RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau zwischen Masten 1078 und 1079 Rückbau: zwischen Masten 0077-0078 Provisorium: zwischen Masten 11 und 12	Schutzstreifen (temporär und dauerhaft), Arbeitsflächen, und Zuwegungen (temporär)	Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es um temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen, aber auch dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch Schutzstreifen des Ersatzneubaus. Da sich die Fernwasserleitung im Untergrund befindet ist hier keine Beeinträchtigung zu erwarten. Daher ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung gegeben ist. Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubautrasse, mit den Zielen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.

Vorrang- und Vorsorgegebiete	Lage (Mastnr.)	Betroffenheit	Beurteilung der Vereinbarkeit
Vorranggebiete Straße regionaler Bedeutung gem. LROP und RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau: 1087 Rückbau: 0087 Provisorium: 24	Zuwegungen (temporär)	Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es sich um die Nutzung der bestehenden Straße als Zuwegung. Es sind keine Beeinträchtigungen auf dieses Ziel der Raumordnung zu erwarten und die Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung ist gegeben . Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubautrasse, mit den Zielen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.
Vorranggebiete Hauptverkehrsstraße gem. LROP und RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau: 1086-1087 Rückbau: 0086-0087 Provisorium: 23-24	Schutzstreifen (temporär und dauerhaft), Arbeitsflächen, und Zuwegungen (temporär)	Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es sich um die Nutzung der bestehenden Straße als Zuwegung und die Rauminanspruchnahme des Schutzstreifens bei Überspannung der Straße. Hierbei werden in der Regel Schutzgerüste aufgestellt. Diese Schutzgerüste ermöglichen ein Ziehen des Vorseils ohne einen Eingriff in den entsprechenden Verkehrsraum. Die Abstimmung für die Errichtung der Gerüste mit betroffenen Trägern öffentlicher Belange erfolgt i. d. R. nach oder während der Planfeststellung des Vorhabens. Es sind keine Beeinträchtigungen auf dieses Ziel der Raumordnung zu erwarten und die Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung ist gegeben . Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubautrasse, mit den Zielen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.
Vorranggebiete Haupteisenbahnstrecke gem. LROP und RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau: 1088-1089 Rückbau: 0088-0089 Provisorium: 27-28	Schutzstreifen (temporär und dauerhaft)	Bei der Rauminanspruchnahme handelt es sich um die Errichtung des Schutzstreifens bei Überspannung der Bahntrasse. Hierbei werden in der Regel Schutzgerüste aufgestellt. Diese Schutzgerüste ermöglichen ein Ziehen des Vorseils ohne einen Eingriff in den entsprechenden Verkehrsraum. Die Abstimmung für die Errichtung der Gerüste mit betroffenen Trägern öffentlicher Belange erfolgt i. d. R. nach oder während der Planfeststellung des Vorhabens. Es sind keine Beeinträchtigungen auf dieses Ziel der Raumordnung zu erwarten und die Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung ist gegeben . Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren

Vorrang- und Vorsorgegebiete	Lage (Mastnr.)	Betroffenheit	Beurteilung der Vereinbarkeit
			Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubaustrasse, mit den Zielen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.
Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft gem. RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau: –1075-1076 Rückbau: –0075-0076 Provisorium: 3-7	Maststandorte, Schutzstreifen (temporär und dauerhaft, Arbeitsflächen und Zuwegungen (temporär)	Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es um temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen des Ersatzneubaus, Rückbaus und des Freileitungsprovisoriums (inkl. Maststandorte und Schutzstreifen) aber auch dauerhaften Flächen- und Rauminanspruchnahmen durch Maststandorte und Schutzstreifen des Ersatzneubaus. In den Vorbehaltsgebieten Natur und Landschaft soll gem. RROP (Landkreis Osnabrück 2025) der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Erhaltung des Landschaftsbildes bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht gegeben werden. Im Bereich des Freileitungsprovisoriums handelt es sich um rein temporäre Wirkungen auf das Vorbehaltsgebiet, demnach können dauerhafte Beeinträchtigungen vermieden werden. Der Maststandort Nr. 1075 des Ersatzneubaus wird standortgleich zum Bestand neu errichtet. Es kommt hierbei demnach zu keiner Neuinanspruchnahme des Gebiets. Zudem befindet sich der Maststandort randlich im Gebiet, sodass die dauerhafte Inanspruchnahme durch den Maststandort durch die bestehende Vorbelastung in seiner Wirkung insgesamt vermindert wird. Durch die temporäre Inanspruchnahme von wertvollen Biotoptypen und einer bestehenden Kompensationsfläche kann mithilfe der Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (Vermeidungsmaßnahme V18, s. Anlage 14.2) teilweise der Ausgangszustand der vorherrschenden Biotope wiederhergestellt werden (s. auch Kapitel 10.1.1.4 und 10.5.2). Im Bereich der dauerhaften Inanspruchnahme werden hochwertige Biotoptypen kompensiert (s. Kap. 10.5.2) Daher ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarkeit mit dem abwägbaren Grundsatz der Raumordnung gegeben ist. Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubaustrasse, mit den Grundsätzen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.
Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft auf	Bl. 4584:	Maststandorte, Schutzstreifen (temporär und	Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es um temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen sowie temporäre Inanspruchnahmen des Freileitungsprovisoriums (inkl.

Vorrang- und Vorsorgegebiete	Lage (Mastnr.)	Betroffenheit	Beurteilung der Vereinbarkeit
Grund hohen Ertragspotenzials oder aufgrund besonderer Funktionen gem. RROP	Ersatzneubau: 1974-1075, 110811083, 1083 – UA Wehrendorf Rückbau: 0074-0075, 0081-0083, 0083- UA Wehrendorf Provisorium: Pkt. Warksmoor-3, 17- UA Wehrendorf	dauerhaft), Arbeitsflächen und Zuwegungen (temporär)	Maststandorte und Schutzstreifen), aber auch dauerhaften Flächen- und Rauminanspruchnahmen durch Maststandorte und Schutzstreifen des Ersatzneubaus. Temporäre Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen (insb. V1, V4, s. Anlage 14.2) gemindert werden. Während des Betriebs ist die ackerbauliche Nutzung im Bereich des Schutzstreifens (außerhalb der Maststandorte) uneingeschränkt möglich. Es handelt sich zwar um einen trassengleichen Ersatzneubau, es kommt jedoch zu Verschiebungen der Maststandorte und Veränderungen des Schutzstreifens im Vergleich zum Bestand. Daher kommt es teilweise zu neuen Beeinträchtigungen durch die Maststandorte. Nach dem Rückbau der bestehenden Masten können die zuvor versiegelten Flächen wieder für die landwirtschaftliche Nutzung verfügbar gemacht werden. Daher ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarkeit mit dem abwägbaren Grundsatz der Raumordnung gegeben ist. Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubaustrasse, mit den Grundsätzen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.
Vorranggebiete zur Rohstoffgewinnung gem. RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau: 1076–1082, 1083-1084 Rückbau: 0076-0082, 0083-0084 Provisorium: 9-19	Maststandorte, Schutzstreifen (temporär und dauerhaft), Arbeitsflächen und Zuwegungen (temporär) g	Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es um temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen des Ersatzneubaus, Rückbaus und des Freileitungsprovisoriums (inkl. Maststandorte und Schutzstreifen) aber auch dauerhaften Flächen- und Rauminanspruchnahmen durch Maststandorte und Schutzstreifen des Ersatzneubaus. Gem. RROP (Landkreis Osnabrück 2025) sind abbauwürdige und oberflächennahe Rohstoffvorkommen im Landkreis Osnabrück für die langfristige Rohstoffversorgung zu sichern und räumlich konzentriert zu gewinnen. Rohstoffvorkommen mit überregionaler oder regionaler Bedeutung sind in der zeichnerischen Darstellung als Vorranggebiet Rohstoffgewinnung festgelegt. Abbauwürdige Lagerstätten sollen planungsrechtlich von entgegenstehenden Nutzungen freigehalten werden. Die Nutzung des Vorranggebiets für Rohstoffe ist aufgrund der dauerhaften Flächen- und Rauminanspruchnahme im Bereich der Maststandorte der Ersatzneubauleitung nur bedingt eingeschränkt. Unterhalb der überspannten Bereiche können die oberflächennahen Rohstoffe voraussichtlich weiterhin abgebaut werden. Bei der Inanspruchnahme durch das Provisorium sowie der Arbeitsflächen und Zuwegungen handelt es sich lediglich um temporäre Wirkungen, sodass dauerhafte Beeinträchtigungen vermieden werden können. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist

Vorrang- und Vorsorgegebiete	Lage (Mastnr.)	Betroffenheit	Beurteilung der Vereinbarkeit
			zumindest für diese Bereiche eine uneingeschränkte Nutzung der Rohstoffgewinnung möglich. Es ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung gegeben ist. Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubautrasse, mit den Zielen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.
Vorranggebiete Biotopverbund (Lecker Mühlbach Unterlauf und Hunte ab Mittellandkanal bis Dümmer) gem. LROP und RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau: 1086-1090/91 Rückbau: 0086-89A Provisorium: 22-23, 25-27	Maststandorte, Schutzstreifen (temporär und dauerhaft), Arbeitsflächen und Zuwegungen (temporär) g	Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es um temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen des Ersatzneubaus, Rückbaus und des Freileitungsprovisoriums (inkl. Maststandorte und Schutzstreifen) aber auch dauerhaften Flächen- und Rauminanspruchnahmen durch Maststandorte und Schutzstreifen des Ersatzneubaus. Gem. RROP (Landkreis Osnabrück 2025) sind „die im Landes-Raumordnungsprogramm festgelegten überregional bedeutsamen Kerngebiete des Biotopverbundes sowie Querungshilfen in der zeichnerischen Darstellung übernommen, räumlich näher festgelegt und um regional bedeutsame Kerngebiete ergänzt worden. Geeignete Gewässerabschnitte sind in der zeichnerischen Darstellung als Vorranggebiet Biotopverbund linienhaft festgelegt. Diese Verbundachsen umfassen eine Schutzzone beidseitig von 30 m von der Gewässermitte – mit Ausnahme in bebauten Gebieten. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen dürfen die Anbindung und Funktionsfähigkeit der Kerngebiete und Verbundachsen des Biotopverbundes nicht beeinträchtigen oder ihre Entwicklungsfähigkeit behindern.“ Zudem: „Die in der zeichnerischen Darstellung festgelegten Vorranggebiete Natur und Landschaft sind in ihrer Funktion für den Naturhaushalt zu sichern und zu entwickeln. Sie sind vor störenden Einflüssen und Nutzungen zu schützen.“ (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) Die Fließgewässer (Lecker Mühlbach und weitere kleine Gräben) werden lediglich überspannt und führen damit nicht zu einer Betroffenheit des Fließgewässers. Innerhalb der Verbundachsen der Fließgewässer Lecker Mühlbach, Hunte und Stirpe-Ölinger Gräben, die z. T. bis zu ca. 350 m breit sind, finden sich jedoch temporäre und auch dauerhafte Inanspruchnahmen durch den Bau und Betrieb des Ersatzneubaus. Bei der Inanspruchnahme durch das Provisorium sowie der Arbeitsflächen und Zuwegungen handelt es sich lediglich um temporäre Wirkungen, sodass dauerhafte Beeinträchtigungen vermieden werden können. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden durch die Anwendung passender Vermeidungsmaßnahmen wie die Rekultivierung

Vorrang- und Vorsorgegebiete	Lage (Mastnr.)	Betroffenheit	Beurteilung der Vereinbarkeit
			bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen (s. Anlage 14.2 V18) Beeinträchtigungen gemindert. Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund von dem Verlust von Biotopen durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen, der Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzbiotopen im Schutzstreifen der Freileitung werden kompensiert (s. Kap. 10.5.2). Die Funktionsfähigkeit der Kerngebiete wird aufgrund nicht vorhandener Eingriffe in die Fließgewässer gewährleistet. Die Beeinträchtigungen der umliegenden Verbundsachsen werden mithilfe von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf ein Mindestmaß reduziert und im Falle von erheblichen Beeinträchtigungen kompensiert. Daher ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung gegeben ist. Zudem befindet sich der Ersatzneubau in einem dafür vorgesehenen Vorranggebiet Leitungstrasse, welches die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem gemeinsamen Gestänge sowie die Bündelung mit der Parallelleitung (Bl. 4196) zum Ziel hat, da diese Leitungen gem. RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden sollen. Daher ist die Vereinbarkeit, zumindest für die Ersatzneubautrasse, mit den Zielen der Raumordnung grundsätzlich gegeben.
Vorranggebiete Leitungstrasse gem LROP und RROP	Bl. 4584: Ersatzneubau: 1075-91 Rückbau: 0075-0089A	Maststandort, Schutzstreifen (dauerhaft), Arbeitsflächen, und Zuwegungen (temporär)	Bei der Flächen- und Rauminanspruchnahme des Vorranggebiets handelt es sich um die Nutzung, die für das Vorranggebiet vorgesehen ist – die Nutzung als Leitungstrasse. Gemäß RROP (LANDKREIS OSNABRÜCK 2025) heißt es: „Die als Vorranggebiet ELT-Leitungstrasse festgelegten Leitungstrassen mit einer Nennspannung ab 110 kV sind zu sichern. Energietransportleitungen sollen untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden. Daher kommt es zu keinen Konflikten mit dem Ziel der Raumordnung und die Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung ist gegeben.

Fazit

In Tabelle 6-110 wurden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Vorrang- und Vorsorgegebiete gem. RROP und LROP geprüft. Es ist demnach davon auszugehen, dass durch die Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen V1, V4, V5 sowie V18 (s. Kapitel 7 sowie Anlage 14.2) eine Vereinbarkeit mit den entsprechenden Zielen und Grundsätzen der Raumordnung gegeben ist.

6.12.2 Vorgaben der regionalen Landschaftsplanung

Gemäß Landschaftsrahmenplan Landkreises Osnabrück (KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG, 2023) finden sich folgende schutzwürdigen Teile von Natur und Landschaft im Untersuchungsgebiet:

- Bestehende Schutzgebiete und Schutzobjekte (Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope)
- Schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft gemäß LRP (2023)

Bestehende Schutzgebiete und Schutzobjekte wurden im Hinblick auf ihre Betroffenheit durch das Vorhaben beurteilt (s. Kapitel 6.2.15 und 6.2.16). Festgesetzte Landschaftsschutzgebiete bestehen großflächig im Bereich des Waldgebiets Hinterbruch und im Bereich westlich des Golfplatzes das Schutzgebiet Arenshorst. Die Schutzzwecke dieser Gebiete werden in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Rahmen der Kapitel 6.2.2 bis 6.2.14 hinreichend berücksichtigt.

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück ((KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG, 2023) finden sich folgende schutzgutrelevante Zielsetzungen:

- Schutz, Pflege und Entwicklung bestehender Schutzgebiete und Schutzobjekte nach den §§ 23-29 BNatSchG bzw. §§ 16 – 22 NNatSchG, dies umfasst auch die in nationales Recht umgesetzten Natura 2000-Gebiete im Landkreis.
- Sicherung und Verbesserung schutzwürdiger Bereiche von Natur und Landschaft
- Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft

Bestehende Schutzgebiete und Schutzobjekte wurden im Hinblick auf ihre Betroffenheit durch das Vorhaben beurteilt (s. Kapitel 6.2.15 und 6.2.16). Gemäß des Landschaftsrahmenplanes findet sich mit dem Gebiet „Feldflur bei Gut Langelage“ im nordwestlichen Bereich des Vorhabens, ein weiterer schutzwürdiger Bereich von Natur und Landschaft im Untersuchungsgebiet. Die Schutzzwecke dieser Gebiete werden in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Rahmen der Kapitel 6.2.2 bis 6.2.14 hinreichend berücksichtigt. Die vom Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück empfohlene Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft werden soweit möglich im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen (s. Kapitel 10.6) berücksichtigt.

7 Hinweise auf Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen

Die geplanten Vermeidungsmaßnahmen gemäß § 15 BNatSchG werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan erläutert:

- Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen: s. Kapitel 10.2 sowie Anlage 14.2 der Unterlagen

In der folgenden Tabelle 7-1 ist eine Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

Tabelle 7-1: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Vermeidungsmaßnahme (V)
V1	Schutz des Bodens
V2	Schutz des Grund- und Oberflächenwassers
V3	Schutz von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen
V4	Ökologische Baubegleitung
V5	Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe
V6	Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen
V7	Schutz von Bäumen und Gehölzen
V8	Schutz von wertvollen / empfindlichen Vegetationsbeständen
V9	Baumhöhlenkontrolle vor der Fällung
V10	Vermeidung der Beeinträchtigung störungsempfindlicher Vogelarten
V11	Anbringen von Vogelschutzmarkierungen
V12	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien
V13	Vermeidung der Beeinträchtigung des Fischotters
V14	Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts
V15	Ausweisung von Bautabubereichen
V16	Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern in Offenlandhabitaten
V17	Vorherige Kontrolle der Fichtenbestände auf Brutvorkommen des Fichtenkreuzschnabels
V18	Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen
V19	Vermeidung Bodenauf- und -abtrag
V20	Archäologische Baubegleitung

8 Nullvariante

Die Betrachtung der sogenannten Nullvariante, welche die Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben aufzeigt, ist gem. § 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG formeller Bestandteil der Umweltstudie.

Die Bestätigung von BalWin1 im NEP 2023-2037/2045 (2024) (BNETZA 2024) und die Festlegungen des FEP verdeutlichen den Bedarf für die Umsetzung der Vorhaben durch Amprion vor der Zielkulisse von EnWG und WindSeeG. Die Realisierungsverantwortung i. S. d. gesetzlichen Auftrags zur bedarfsgerechten Optimierung und Verstärkung des Übertragungsnetzes liegt bei der Amprion GmbH. Die – ggf. auch nur teilweise, durch eine fehlende Anbindung an den Netzverknüpfungspunkt Wehrendorf – Nicht-Umsetzung des Vorhabens stellt vor diesem Hintergrund keine ernsthaft in Betracht kommende Alternative dar.

Die Nullvariante scheidet daher zwar als Alternative aus. Eine Prognose der voraussichtlichen Entwicklung der Umwelt bei Nichtumsetzung des Vorhabens kann dennoch durch Fortschreibung vorhandener Trends und Beschreibung bekannter Planungen abgegeben werden.

Nach den Inhalten der kommunalen Bauleitplanung ist der Schwerpunkt der weiteren baulichen Entwicklung auf die Kernorte und Grundzentren beschränkt, während für die Orte im Außenbereich nur Flächen in einem sehr geringen Umfang für die Eigenentwicklung vorgesehen sind.

Der wesentliche Einfluss auf den weiteren Zustand von Natur und Landschaft geht von der Landwirtschaft als dem größten Flächennutzer aus. Hier ist eine Umkehr des Trends aus der Vergangenheit mit noch weiter zunehmender Intensivierung und allen damit verbundenen nachteiligen Folgen, insbesondere für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Wasser und Boden, nicht absehbar. Inwieweit die derzeit geführte politische Diskussion zur Umstellung der EU-Agrarförderung sowie zum Einsatz von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln vor dem Hintergrund, der durch Deutschland nur unzureichend umgesetzten Ziele der Wasserrahmenrichtlinie zu einer Trendumkehr führt, ist schwer prognostizierbar. Nicht unwahrscheinlich ist daher, dass sich der Schutz von Natur und Landschaft „aus der Fläche“ zunehmend zurückzieht und sich nur noch auf die Kernzonen der ausgewiesenen Schutzgebiete mit deren Sicherung und Entwicklung beschränkt. Ebenfalls noch nicht absehbar ist, auf welche Weise sich der sogenannte „Niedersächsische Weg“ auswirkt, in dem das Land Niedersachsen 2020 gemeinsam mit Umweltverbänden, den Landwirtschaftskammern und dem Landesbauernverband ein umfangreiches Maßnahmenpaket für den Natur-, Arten- und Gewässerschutz vereinbart hat.

Die beschriebenen Trends vollziehen sich unabhängig vom Vorhaben. Es ist nicht erkennbar, dass eine Nichtrealisierung des Vorhabens diese Trends verstärken oder vermindern wird.

9 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethode n oder technische Lücken

Schwierigkeiten, die auf Kenntnislücken, fehlende Prüfmethode n oder Lücken in den technischen Angaben zurückzuführen sind, werden jeweils im Textzusammenhang kenntlich gemacht und zusammenfassend dargestellt. Es sind keine prägnanten Schwierigkeiten bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten.

- Der derzeitige Planungsstand ist vollständig und hinreichend konkret um die Umweltauswirkungen beschreiben und bewerten zu können.
- Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte gem. dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2021). In der Zwischenzeit wurde eine Novellierung der Roten Liste der Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2024) vorgenommen. Die Neuerungen des aktualisierten Kartierschlüssels wurden in den Datengrundlagen der Biotoptypenkartierung und in der Prognose der Umweltauswirkungen berücksichtigt.
- Die Datengrundlagen zu kumulativen Vorhaben sind teilweise nicht vollständig oder aussagekräftig (z. B. Aussagen zu vorhabenbedingte Wirkungen). Die ermittelten Projekte und Pläne wurden auf Grundlage der verfügbaren Informationen betrachtet und als kumulative Vorhaben berücksichtigt, sofern sie planerisch hinreichend verfestigt waren und eine kumulative Wirkung mit den in Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen denkbar ist.

10 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ergeben sich aus den Vorgaben des BNatSchG (insbesondere §§ 14 und 15 BNatSchG). Die darin beschriebene naturschutzrechtliche Eingriffsregelung soll die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ermitteln und die Kompensation bis zum vollständigen Ausgleich oder den Ersatz der unvermeidbaren Beeinträchtigungen festlegen bzw. nachweisen.

10.1 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der Eingriffsregelung wird u. a. ermittelt, ob ein Vorhaben mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden ist.

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft „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.“

Der Begriff Naturhaushalt umfasst dabei die Natur- bzw. Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (§ 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Darüber hinaus sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu betrachten. Dies ergibt sich aus der Nennung in § 14 Abs. 1 und § 15 Abs. 2 Satz 2 und 3 sowie § 15 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG.

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes dazu verpflichtet „[...] vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort, ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.“

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG „[...] durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.“

Ziel der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ist es, die durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft darzustellen und Maßnahmen abzuleiten, die diese Eingriffe soweit als möglich vermeiden bzw. mindern (Vermeidungsgebot gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG), unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgleichen (Ausgleichspflicht gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG) und für nicht ausgleichbare Eingriffe Ersatz schaffen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Der nicht ausgleichbare bzw. ersetzbare Bedarf an Kompensation muss über eine Ersatzzahlung geleistet werden (§ 15 Abs. 6 BNatSchG); dies ist für die erhebliche

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Rauminanspruchnahme erforderlich (s. Kapitel 10.1.2).

Die Inanspruchnahme von Wald durch das Vorhaben kann zudem den Tatbestand der Waldumwandlung gem. § 8 NWaldLG erfüllen. Somit sind zur Bestimmung des Kompensationsumfangs neben den Regelungen des BNatSchG (s. Kapitel 10.1.1) auch die Regelungen des NWaldLG (s. Kapitel 10.1.2) zu beachten.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser sind im antragsgegenständlichen Vorhaben nicht zu kompensieren, da keine Betroffenheiten auftreten. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V2, V14) und bereits berücksichtigten Vorgaben in der technischen Planung verbleiben für das Schutzgut Wasser keine unvermeidbaren Beeinträchtigungen und es entsteht kein Kompensationsbedarf. Das Schutzgut Wasser wird daher in den weiterführenden Kapiteln nicht berücksichtigt.

Die Methodik zur Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen, zur Beurteilung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen und zur Ableitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) ist im Wesentlichen durch die Vorgaben des Leitfadens „Hochspannungsleitungen und Naturschutz“ (NLT 2011) bestimmt.

10.1.1 Kompensationsumfang nach den Bestimmungen des BNatSchG

Die Grundlagen zur Ermittlung des Kompensationsumfangs nach den Bestimmungen des BNatSchG sind im Folgenden beschrieben. Sie umfassen:

1. Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen (s. Kapitel 10.1.1.1)
2. Vermeidung von Beeinträchtigungen
3. Ermittlung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen
4. Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

10.1.1.1 Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Ob eine Beeinträchtigung erheblich sein kann, ist abhängig von der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes und der Art sowie der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung der Beeinträchtigung.

Eine Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit erfolgt für das Vorhaben schutzgutbezogen. Da sich die Schutzgüter sehr stark voneinander unterscheiden, gibt es für die Beurteilung der Erheblichkeit keine einheitliche Lösung. Die für die Bewertung zugrunde liegenden Kriterien sind im Folgenden wiedergegeben.

Schutzgüter Pflanzen (Biotope), Tiere, Boden und Klima/Luft

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ist – ungeachtet möglicher bzw. im LBP konkret benannter Vorkehrungen zur Vermeidung oder Minderung von

Beeinträchtigungen – insbesondere zu erwarten, wenn das Vorhaben mindestens eines der folgenden Merkmale erfüllt:

- Beseitigung von Biotoptypen der Wertstufen III - V (allgemeine bis besondere Bedeutung),
- Beseitigung von Standorten für Pflanzenarten, die besondere Bedeutung haben (z. B. gefährdete Arten nach der Roten Liste),
- Verlust von Habitatbestandteilen mit besonderer Funktion für Vögel, Fledermäuse (Horstbäume und potenzielle Quartierbäume) oder anderer Tiergruppen (z. B. Reptilien),
- Baubedingte Störungen von Lebensräumen von Brutvögeln mit erhöhter Störungsempfindlichkeit in der Brutphase und der Lebensräume von Gastvögeln mit erhöhter Störungsempfindlichkeit während der Rastzeit,
- Baubedingte Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen von Amphibien zwischen Laichbiotopen und Land-Lebensräumen mit der Gefahr von Individuenverlusten durch den Baubetrieb,
- Gefährdung bedeutender Vorkommen von Tierarten – insbesondere Vögel - infolge Verdrängungs-, Barriere-, Fallen- oder Kollisionswirkung von Bauwerken und Bauteilen,
- Versiegelung, Durchmischung, Verlagerung oder Verdichtung von Böden,
- Verlust und wesentliche Veränderung von Klimaschutzwald oder von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz.

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Höchstspannungsfreileitungen beeinträchtigen das Landschaftsbild i. d. R. erheblich aufgrund der Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumanspruch der Masten. Die Beeinträchtigungen werden definiert über die Sichtbarkeit bzw. Wahrnehmbarkeit der Masten im Landschaftsbild mit Berücksichtigung der Entlastung des Landschaftsbildes durch Rückbau von bestehenden Eingriffsobjekten (vgl. Kapitel 10.5.5).

Eine weitere erhebliche Beeinträchtigung stellt der Verlust oder die wesentliche Veränderung landschaftsprägender Gehölzbestände dar.

10.1.1.2 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Vorhaben dürfen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nicht mehr beeinträchtigen als unbedingt notwendig ist. Eine Beeinträchtigung ist vermeidbar, wenn das Vorhaben auch in modifizierter Weise (z. B. verkleinert oder zeitlich beschränkt) ausgeführt werden kann, sodass geringere oder gar keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Maßnahmen, die Vorhabenauswirkungen mindern oder vermeiden können sind Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans und werden mit diesem planfestgestellt. Aus den unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen ermittelt sich der Kompensationsumfang.

10.1.1.3 *Ermittlung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen*

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind auszugleichen. Der erforderliche Ausgleich ist erreicht, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 6 Abs. 2 BNatSchG).

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Von einer Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kann ausgegangen werden, wenn

- die betroffenen Funktionen und Werte im vom Eingriff betroffenen Raum wiederhergestellt werden können (standörtliche Wiederherstellbarkeit) und
- die Wiederherstellung dieser Funktionen und Werte mittelfristig, d. h. in einem Zeitraum von höchstens 25 Jahren, erreicht werden kann.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind insbesondere dann nicht ausgleichbar, wenn Biotoptypen der Wertstufen V und IV betroffen sind, die in einem Zeitraum von 25 Jahren nicht wiederhergestellt werden können oder Standorte oder Habitate besonderer (z. B. gefährdeter) Arten zerstört werden und mit der Erhaltung der vom Eingriff betroffenen Population der betreffenden Arten mittelfristig nicht gerechnet werden kann.

Schutzgut Boden

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Zerstörung oder Überbauung von Böden mit besonderen Werten sind in der Regel nicht ausgleichbar. Böden mit besonderen Werten sind:

- Böden mit besonderen Lebensraumfunktionen: Standorteigenschaften/Extremstandorte (u. a. sehr nährstoffarme Böden, Böden mit natürlicher Bodenfruchtbarkeit, sehr nasse Böden, sehr trockene Böden)
- Naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht/wenig entwässerte Hoch- und Niedermoorböden)
- Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (z. B. Plaggenesch)
- Böden mit naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung
- Sonstige seltene Böden
- Böden mit Klimafunktion

Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust oder die wesentliche Veränderung von Klimaschutzwald oder von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz sind in der Regel nicht ausgleichbar.

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Eine Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. die Wiederherstellung des Landschaftsbildes ist bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Bezug auf die Rauminanspruchnahme der Masten und für Verluste/ Veränderungen von landschaftsprägenden Gehölzen zu leisten.

10.1.1.4 *Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen*

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen die erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte bestmöglich kompensieren. Die Ersatzmaßnahmen sind im vom Eingriff betroffenen Naturraum umzusetzen. Forstliche Maßnahmen können hingegen auch außerhalb des betroffenen Naturraums durchgeführt werden.

Schutzgut Pflanzen (Biotope)

Für die Ermittlung einer Größenordnung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Überbauen, Verändern und Zerstören von Biototypen werden folgende Bilanzierungsregeln zugrunde gelegt (dies gilt nicht für ein bloßes Überspannen von Flächen):

- Für Biototypen der Wertstufen IV und V, die zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt werden, ist die Entwicklung möglichst der gleichen Biototypen in gleicher Ausprägung (Stufe der Naturnähe) und auf gleicher Flächengröße erforderlich. Hierfür sind Flächen mit Biototypen der aktuellen Wertstufen I und II zu verwenden.
- Sind Biototypen der Wertstufen IV und V im vom Eingriff betroffenen Raum in der entsprechenden Ausprägung mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wieder herstellbar, vergrößert sich der Flächenbedarf im Verhältnis 1:2 bei schwer regenerierbaren Biotopen, im Verhältnis 1:3 bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotopen.
- Werden Biototypen der Wertstufen III zerstört oder anderweitig erheblich beeinträchtigt, genügt die Entwicklung des betroffenen Biototyps in gleicher Flächengröße von Biototypen der Wertstufen I und II. Nach Möglichkeit sollte eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden.
- Durch die Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen als Vermeidungsmaßnahme (V18) wird der Kompensationsbedarf hier um den Faktor 1 verringert. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die Werte und Funktionen mit durchgeführter Rekultivierung nicht vollständig verloren gehen, da der Ausgangszustand von leichter regenerierbaren Biotopen wiederhergestellt werden kann. Bei schwer bis nicht regenerierbare Biotope wird eine Entwicklung von naturnahen Vegetationseinheiten initiiert, die mit einer Biotopwertstufe von maximal III bewertet werden kann. Kompensiert wird der Funktionsverlust, da sich keine Bestände mit der Wertstufe IV oder V ausbilden können. Für Einzelbäume die in bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (außerhalb der Leitungsschutzstreifen) rekultiviert (neu gepflanzt) werden können, wird kein Kompensationsbedarf abgeleitet.
- Durch den Erhalt von Gehölzstandorten mit Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen der Freileitung als Vermeidungsmaßnahme (V5) wird der Kompensationsbedarf hier um den Faktor 1 verringert. Damit wird dem Umstand Rechnung

getragen, dass die Werte und Funktionen nicht vollständig verloren gehen. Im Schutzstreifen einer Freileitung ist die Entwicklung von Gehölzbeständen mit einer bestimmten Wuchshöhe bzw. bis zu einer bestimmten Sukzessionsstufe möglich, die mit einer Biotopwertstufe von maximal III bewertet werden kann. Kompensiert wird der Funktionsverlust, da sich keine Bestände mit der Wertstufe IV oder V ausbilden können.

Die nachfolgende Tabelle 10-1 fasst die beschriebenen Sachverhalte zusammen.

Tabelle 10-1: Richtwerte für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen (in Anlehnung an NLT 2011)

Wertstufe des erheblich beeinträchtigten Biotoptyps	Regenerationsfähigkeit des erheblich beeinträchtigten Biotoptyps nach NLT 2011	Kompensationsfaktor (Kf)	
		Flächeninanspruchnahme (dauerhaft), Verlust von Gehölzbiotopen und Beschränkung der Wurzeltiefe im Schutzstreifen der Erdverkabelung	Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzbiotopen durch Einrichtung und Erweiterung des Schutzstreifens der Freileitung, Flächeninanspruchnahme (temporär)*
IV bis V	Kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre)	3	2
IV bis V	Schwer regenerierbar (< 150 Jahre)	2	1
IV bis V	Bedingt regenerierbar (< 25 Jahre)	1	0
III	In der Regel leicht bis bedingt regenerierbar	1	0
I bis II	Leicht regenerierbar	0	0
Erläuterungen zur Tabelle			
*: unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V18 (s. Kapitel 10.1.1.4)			

Schutzgut Tiere

Für den Fall, dass Bereiche mit speziellen Habitatfunktionen erheblich beeinträchtigt werden und die Beeinträchtigungen nicht bereits mit Maßnahmen für andere Schutzgüter kompensiert werden können, sind zusätzliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Solche Maßnahmen können gegebenenfalls auch die Anforderungen erfüllen, die aus artenschutzrechtlichen Gründen an die Zulassung des Eingriffs gebunden sind (CEF-Maßnahme). Der Umfang der Maßnahmen wird jeweils verbal-argumentativ hergeleitet und begründet.

Schutzgut Boden

Für die Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens werden in Abhängigkeit von der Intensität der Beeinträchtigung und der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes folgende Richtwerte angewandt:

- Bei einer Versiegelung mit dem vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen (Mastfundamente, Eckstiele im Bereich der Mastfundamente) von Böden mit sehr hoher bis hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (schutzwürdige Böden) wird im Verhältnis 1:1 kompensiert. Bei den übrigen Böden erfolgt die Kompensation im Verhältnis 1:0,5.

- Bei der Verwendung durchlässiger Befestigungen (Teilversiegelung) bleibt ein Teil der Bodenfunktionen erhalten (Versickerung von Niederschlagswasser, eingeschränkter Wuchsort für Pflanzen, Teilfunktionen des Bodenlebens). Als Teilversiegelung kann auch die Unterflurversiegelung im Bereich der Mastfundamente und Muffenstandorte sowie bei der Verwendung von Plattenfundamenten verstanden werden. Die Flächen sind durchwurzelbar und versickerungsfähig, sie erfüllen damit einen Teil der Bodenfunktionen. Die Kompensationsanforderung liegt in diesem Fall daher unter dem Bedarf für die Kompensation für die vollständige Versiegelung. Die Kompensation erfolgt im Verhältnis von 1:0,5 für Böden mit sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) bzw. 1:0,25 für alle übrigen Böden.
- Im Rahmen des Baustellenbetriebs kommt es auf Arbeitsflächen und Baustraßen durch den Einsatz schwerer Baufahrzeuge, die Einrichtung von Aufstellflächen für Kräne, Geräte für die Wasserhaltung, Lagerung von Bodenmieten usw. zu mechanischen Belastungen des Bodens (Verdichtung). Der Kompensationsfaktor beträgt bei verdichtungsempfindlichen Böden in Abhängigkeit von der Bedeutung des Schutzgutes 0,25 bzw. 0,125. Dieser Kompensationsbedarf besteht allerdings nicht für stark veränderte Böden. Es ist davon auszugehen, dass der Ausgangszustand dieser Böden nach Abschluss der Bauarbeiten über die Rekultivierung wiederherstellbar ist.

Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Pflanzen und Tiere nicht anrechenbar. Die Beeinträchtigungen gehen über die bloße Zerstörung von Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung für diese Schutzgüter hinaus und wirken sich nachteilig auf alle oder fast alle mit dem Boden verbundenen Funktionen und Werte des Naturhaushalts aus.

Andere vorhabenbedingte Maßnahmen (neben Versiegelung/Teilversiegelung), die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens führen, erfordern nur dann die Durchführung zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen, wenn sie nicht zugleich zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen der Wertstufen III bis IV führen (s. Tabelle 10-2) und daher schon mit dem dafür ermittelten Kompensationsbedarf abgedeckt sind.

Für die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigung des Bodens sind Maßnahmen der Entsiegelung oder die Überführung von Flächen mit aktueller intensiver landwirtschaftlicher Nutzung in extensive Nutzungsformen anzustreben.

Die beschriebenen Sachverhalte sind in der nachfolgenden Tabelle 10-2 zusammengefasst.

Tabelle 10-2: Richtwerte für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen von Böden (in Anlehnung an NLT 2011)

Bedeutung des erheblich beeinträchtigten Bodens	Kompensationsfaktor (Kf)		
	Vollständige Versiegelung	Teilversiegelung	Verdichtung*
Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden)	1	0,5	0,25**

Bedeutung des erheblich beeinträchtigten Bodens	Kompensationsfaktor (Kf)		
	Vollständige Versiegelung	Teilversiegelung	Verdichtung*
Böden mittlerer bis geringer Bedeutung (alle übrigen Böden, die nicht schutzwürdig sind)	0,5	0,25	0,125**
Böden sehr geringer Bedeutung (durch Bodenabtrag oder -auftrag veränderte Böden)	0,5	0,25	-
Erläuterungen zur Tabelle *: nur für verdichtungsempfindliche Böden **: nur dann kompensationspflichtig, wenn die erhebliche Beeinträchtigung nicht zugleich mit erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen verbunden ist			

Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust oder die wesentliche Veränderung von Klimaschutzwald oder von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz sind im konventionellen Verhältnis 1:1 zu kompensieren. Dafür sind Maßnahmen geeignet, die einer Aufwertung oder Wiederherstellung von Klimaschutzfunktionen dienen. Dies trifft i. d. R. auf Maßnahmen zu, mit denen auch der Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Pflanzen und Boden beglichen wird (z. B. Aufforstung von Wald, Umwandlung von Acker zu Dauergrünland oder Brachen). Derartige Maßnahmen können im Sinne einer multifunktionalen Kompensation auch für das Schutzgut Klima und Luft angerechnet werden.

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Mit der visuellen Wirkung der Rauminanspruchnahme durch Masten können sich Kompensationsanforderungen ergeben.

Der Verlust und die Veränderung von landschaftsprägenden Gehölzen kann funktional durch Maßnahmen kompensiert werden, die auch zum Ausgleich für die Beeinträchtigungen von Pflanzen und Tieren ergriffen werden.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung (Trassenführung in Bündelung oder als Ersatzneubau zu einer vorhandenen Freileitung) und der entlastenden Wirkungen durch den Rückbau von Bestandsleitungen kann die Sichtbarkeit und die visuelle Wirkung der Masten beurteilt werden. Die Methode zur Ermittlung des Kompensationsumfangs des Wirkfaktors ist in Kapitel 10.1.2 dargestellt. Die Beeinträchtigungen können ebenfalls durch Maßnahmen kompensiert werden, die auch zum Ausgleich für die Beeinträchtigungen von Pflanzen und Tieren ergriffen werden.

Zusammenfassung Kompensationsumfang und -methode

Die wesentlichen Bilanzierungsregeln sind in der folgenden Tabelle 10-3 zusammengefasst:

Tabelle 10-3: Übersicht über die wesentlichen Bilanzierungsregeln

Schutzgut	Erhebliche Beeinträchtigung	Methode
		- Kompensationsbedarf (Fläche) = Eingriffsfläche x Kompensationsfaktor - Erhebliche Beeinträchtigung nur bei Biotoptypen mit einer Wertstufe > II (gem. NLT, S. 16 Abs. 63)
Biotoptypen	Flächeninanspruchnahme (dauerhaft), Verlust von Gehölzbiotopen	Kompensationsfaktor abhängig von der Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen: - Biotoptyp mit Wertstufe III: 1 (leicht/bedingt regenerierbar (< 25 Jahre)) - Biotoptyp mit Wertstufe IV - V: 2 (schwer regenerierbar (bis 150 Jahre)) - Biotoptyp mit Wertstufe IV - V: 3 (kaum/nicht regenerierbar (> 150 Jahre)) (gem. NLT, S. 16 Abs. 63)
	Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzbiotopen durch Einrichtung und Erweiterung des Schutzstreifens der Freileitung und Flächeninanspruchnahme (temporär) unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V18 (s. Kapitel 10.1.1.4)	Kompensationsfaktor aufgrund der verbleibenden/wiederhergestellten Wertigkeit der Biotoptypen im Schutzstreifen der Freileitung um den Faktor 1 verringert: - Biotoptypen der Wertstufe III: (von 1 auf) 0 (leicht/bedingt regenerierbar (< 25 Jahre)) - Biotoptypen der Wertstufe IV - V: (von 2 auf) 1 (schwer regenerierbar (bis 150 Jahre)) - Biotoptypen der Wertstufe IV - V: (von 3 auf) 2 (kaum/nicht regenerierbar (> 150 Jahre)) (gem. NLT, S. 16 Abs. 63) Kompensationsfaktor 1 für Einzelbaumverluste (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V18).
Boden		- Kompensationsbedarf (Fläche) = Eingriffsfläche x Kompensationsfaktor „Erhebliche Beeinträchtigung“ durch Versiegelung, Teilversiegelung, Verdichtung
	Versiegelung im Bereich der Mastfundamente (Eckstiele der Mastfundamente),	Kompensationsfaktor abhängig von der Bedeutung des Bodens: 1 (schutzwürdige Böden) 0,5 (alle übrigen Böden) (in Anlehnung an NLT, S. 17f Abs. 69 + 73)
	Teilversiegelung (z. B. Unterflurversiegelung im Bereich der Mastfundamente)	Kompensationsfaktor abhängig von der Bedeutung des Bodens: 0,5 (schutzwürdige Böden) 0,25 (alle übrigen Böden) (in Anlehnung an NLT, S. 17 Abs. 69)
	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen (Baustellen, Zuwegungen)	Kompensationsfaktor abhängig von der Bedeutung des Bodens*: 0,25 (schutzwürdige Böden) 0,125 (alle übrigen Böden, die nicht stark verändert sind) * Kompensationspflichtig sind nur verdichtungsempfindliche Böden und wenn die erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens nicht zugleich mit erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen verbunden sind. (in Anlehnung an NLT, S. 17f Abs. 69 + 73)
Tiere	Verlust von Höhlenbäumen als potenziell genutztes Quartier (Fledermäuse)	- Betroffenheit (Verlust) besonderer Habitatfunktionen - CEF-Maßnahmen Verbal-argumentative Herleitung des Kompensationsbedarfs

Schutzgut	Erhebliche Beeinträchtigung	Methode
		- Kompensationsbedarf (Fläche) = Eingriffsfläche x Kompensationsfaktor - Erhebliche Beeinträchtigung nur bei Biotoptypen mit einer Wertstufe > II (gem. NLT, S. 16 Abs. 63)
Klima/Luft	Beeinträchtigung klimarelevanter Böden und dauerhafter Verlust von Klimaschutzwald	- Betroffenheit (Verlust oder wesentliche Veränderung) von Klimaschutzwald oder von kohlenstoffreichen Böden - Kompensationsfaktor 1
Landschaft	Rauminanspruchnahme durch Masten	Kompensationsbedarf nach PAUL ET AL. 2004: Je Wirkzone mit der Formel $K = F \cdot e \cdot b \cdot w$ berechnet. Wobei F = Sichtbarkeitsfläche je Zone; e = projektspezifischer ästhetischer Eingriffswert; b = Kompensationsflächenfaktor; w = Wahrnehmungskoeffizient
	Verlust und Veränderung landschaftsprägender Gehölzbestände	Kompensationsbedarf Gehölzbestände (Fläche) = Eingriffsfläche x Kompensationsfaktor - Kompensationsfaktor 1 für vollständige Verluste (dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Schutzstreifen) - Kompensationsfaktor 0,5 für Veränderungen von landschaftsprägenden Gehölzen (unter Berücksichtigung der V5 im Freileitungsschutzstreifen und der V18 im Bereich der temporären Flächeninanspruchnahmen) - Erhebliche Beeinträchtigung nur bei Biotoptypen mit einer Wertstufe > 2

10.1.2 Kompensation für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Zur Ermittlung des Eingriffs wurde eine Sichtbarkeitsanalyse in Anlehnung an Nohl durchgeführt (PAUL et al. 2004). Auf der Grundlage des digitalen Oberflächenmodells (DOM) wurde auf Basis der Mastkopfhöhen (worst-case-Ansatz) die Sichtbarkeiten der Bestandsleitung und des Ersatzneubaus ermittelt. Die ermittelten Differenzflächen wurden dann in den 3 Entfernungsklustern, 0 m bis 200 m, 200 m bis 1.500 m und 1.500 m bis 5.000 m, mit den wirkzonenabhängigen Wahrnehmungskoeffizienten bzgl. des Kompensationsumfanges geprüft.

Nach der Formel (vgl. PAUL et al. 2004)

$$K = F \cdot e \cdot b \cdot w$$

(F = Sichtbarkeitsfläche je Zone; e = projektspezifischer ästhetischer Eingriffswert; b = Kompensationsflächenfaktor, w = Wahrnehmungskoeffizient)

Die Unterscheidung der Masthöhenklasse (≤ 60 m vs. > 60 m) wurde nicht vorgenommen; konservativ wurde durchgehend > 60 m unterstellt. In Kapitel 10.5.5 ist das Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse dargestellt.

10.1.3 Kompensationsumfang nach den Bestimmungen des NWaldLG

Die Inanspruchnahme von Wald durch das Vorhaben kann den Tatbestand der Waldumwandlung (§ 8 NWaldLG) erfüllen. Dies schließt, nach Ansicht des Landes

Niedersachsen, Waldbereiche mit ein, die im Schutzstreifen von Freileitungen liegen. Die Vorhabenträgerin vertritt die Auffassung, dass eine Beeinträchtigung von Wald durch eine Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen der Freileitung und der daraus resultieren Einschränkung der „Nutzfunktion“ keine Waldumwandlung i. S. d. Gesetzes darstellt. Diese Auffassung der Vorhabenträgerin widerspricht jedoch der Auffassung des Landes Niedersachsen, welche daher ohne Anerkennung einer Rechtspflicht diesem Verfahren zugrunde gelegt worden ist.

Die Anforderungen, die sich aus § 8 NWaldLG ergeben und die Ermittlung der Höhe der Ersatzaufforstungen für den Verlust von Waldbereichen werden in der separaten Waldfunktionskartierung behandelt (Anlage 14.5 der Antragsunterlagen).

10.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Bei der Planung des Vorhabens wurde entsprechend den gesetzlichen Grundlagen auf eine größtmögliche Vermeidung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft geachtet. Im Rahmen der technischen Ausarbeitung des Vorhabens wurde in mehreren Schritten die technische Planung mit dem Ziel der Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen optimiert. Die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen beziehen hierbei alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die, ohne die Ziele des Vorhabens selbst infrage zu stellen, möglich sind. Darin enthalten sind die vorgesehenen artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen (§ 44 Abs. 5 i. V. m. § 15 Bundesnaturschutzgesetz). Dabei kann unterschieden werden in:

1. Maßnahmen im Rahmen der Vorhabenplanung
2. Allgemeine Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug
3. Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug

10.2.1 Maßnahmen im Rahmen der Vorhabenplanung

Folgende Grundsätze der Trassierung wurden zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen berücksichtigt:

- Berücksichtigung und Konkretisierung der in der Landesplanerischen Feststellung des ArL vom 21.02.2024 (ARL Weser-Ems (2024) enthaltenen Maßgaben zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen auf die Schutzgüter (s. Kapitel Landesplanerische Feststellung 2.3).
- Für den Ersatzneubau wird der schon bestehende und damit vorbelastete Trassenraum genutzt.
- Möglichst gestreckter geradliniger Verlauf mit dem Ziel des geringsten Eingriffs in Umwelt und Natur, sofern die Vorgaben der Landesraumordnung zum Schutz des Wohnumfeldes diese Möglichkeit eröffnen.
- Bündelung von Freileitungsersatzneubauten soweit möglich und sinnvoll mit anderen vorhandenen linienförmigen Infrastrukturobjekten.

- Uferzonen werden möglichst freigehalten.
- Für die Einrichtung von Baustellenflächen werden vorrangig leicht regenerierbare Biotoptypen der Wertstufen I und II (sehr geringe bis geringe Bedeutung) in Anspruch genommen.

10.2.2 Allgemeine Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug

Folgende Maßnahmen, die im Einzelnen detailliert in Anlage 14.2 („Maßnahmenblätter zum Landschaftspflegerischen Begleitplan“) aufgeführt sind, werden durchgeführt:

Schutz des Bodens (s. Maßnahmenblatt V1 in Anlage 14.2)

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigung von Böden vor Auswirkungen durch den Baubetrieb. Bei den Boden- und Erdarbeiten sind grundsätzlich die Vorgaben der DIN 18300, der DIN 18915, der DIN 19639 sowie DIN 19731 zu beachten. Es wird auf die Maßnahmen im Bodenschutzkonzept verwiesen (Anlage 14.7 der Antragsunterlagen).

Schutz des Grund- und Oberflächenwassers (s. Maßnahmenblatt V2 in Anlage 14.2)

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser und Wasserschutzgebieten durch den Baubetrieb, insbesondere vor Schäden bei Arbeiten in unmittelbarer Gewässernähe, durch Stoffeintrag im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und der Einleitung von Grundwasser.

Schutz von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen (s. Maßnahmenblatt V3 in Anlage 14.2)

Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen durch den Baubetrieb. Bei den Boden- und Erdarbeiten sind grundsätzlich die Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) einzuhalten.

Ökologische Baubegleitung (s. Maßnahmenblatt V4 in Anlage 14.2)

Die Ausführung der Baumaßnahmen wird vorrangig in den ökologisch sensiblen Bereichen (Trassenabschnitten mit vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen) durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) betreut. Die ÖBB umfasst in den Freileitungsabschnitten auch die Aufgaben einer bodenkundlichen Baubegleitung (BBB).

10.2.3 Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug

Folgende Maßnahmen, die im Einzelnen detailliert im Anlage 14.2 („Maßnahmenblätter zum Landschaftspflegerischen Begleitplan“) aufgeführt sind und deren Lage sich aus der Umweltstudie ergibt, werden durchgeführt:

Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe (s. Maßnahmenblatt V5 in Anlage 14.2)

Zur Minimierung des Funktionsverlustes durch die Inanspruchnahme von Wäldern und sonstigen Gehölzen im Bereich des Schutzstreifens bleiben Gehölze erhalten, allerdings mit einer Wuchshöhenbeschränkung.

Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen (s. Maßnahmenblatt V6 in Anlage 14.2)

Zur Vermeidung der Tötung von Individuen bei der Fällung von Höhlenbäumen mit Quartiereignung, die von Fledermäusen als Sommerquartier bzw. Tagesversteck für Einzeltiere genutzt werden können, und der Tötung von Individuen (nicht-flügge Junge im Nest, Zerstörung von Gelegen) von gehölzbrütenden und gehölzrandbrütenden Vogelarten bei der Fällung von Gehölzen, erfolgt die notwendige Beseitigung bzw. der Rückschnitt von Gehölzen in den Schutzstreifen der Leitungen und auch in Baustellenflächen außerhalb der Brutzeit der Vögel und der Nutzung von potenziellen Sommerquartieren der Fledermäuse in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28. /29. Februar.

Schutz von Bäumen und Gehölzen (s. Maßnahmenblatt V7 in Anlage 14.2)

Zur Vermeidung von Schäden an Einzelbäumen, empfindlichen Waldrändern usw. im unmittelbaren Umfeld der Baustelle durch Wirkungen des Baubetriebs erhalten die Bestände Schutzeinrichtungen nach der DIN 18920 und der RAS LP-4.

Schutz von wertvollen / empfindlichen Vegetationsbeständen (s. Maßnahmenblatt V8 in Anlage 14.2)

Zum Schutz wertvoller bzw. empfindlicher Vegetationsbestände im unmittelbaren Umfeld der Bauarbeiten und der Zufahrten vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb werden Schutzzäune oder Absperrungen errichtet.

Baumhöhlenkontrolle vor der Fällung (s. Maßnahmenblatt V9 in Anlage 14.2)

Zur Vermeidung von Tötungen von Individuen der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten sowie des Iltisses und zur Vermeidung der Verluste von genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden vor der Fällung der Bäume auf Baumhöhlen kontrolliert und Höhlenbäume wenn möglich verschont (s. V5).

Vermeidung der Beeinträchtigung störungsempfindlicher Vogelarten (s. Maßnahmenblatt V10 in Anlage 14.2)

Zur Vermeidung von Störungen und von Tötungen von Individuen von Vogelarten wird in Teilbereichen eine Beschränkung der Bautätigkeit auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit festgelegt (01. Oktober und dem 28. /29. Februar).

Anbringen von Vogelschutzmarkierungen (s. Maßnahmenblatt V11 in Anlage 14.2)

Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Individuen von Vogelarten werden auf einer insgesamt ca. 6.317 m langen Strecke zwischen den Ersatzneubaumasten

1075-1077, 1079-1081, 1082-1089 und 1090/91(Bl. 4584) sowie zwischen den Masten des Provisoriums 3-10 und 13-17 (Bl. 4584) Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht.

Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (s. Maßnahmenblatt V12 in Anlage 14.2)

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baustellenverkehr und Bautätigkeiten werden in Bereichen mit potenziellen Wanderungskorridoren von Amphibien zwischen den Laich- und Sommer- bzw. Winterhabitaten Amphibiensperrzäune für die Dauer der Bauphase vorgehalten. Eine vorgezogener Gehölzrückschnitt zur Vergrämung erfolgt in Bereichen mit potenziellen Winterquartieren zur Vermeidung von Verlusten von überwinterten Individuen.

Vermeidung der Beeinträchtigung des Fischotters (s. Maßnahmenblatt V13 in Anlage 14.2)

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch die Bautätigkeiten werden Baugruben ausgezäunt.

Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts (s. Maßnahmenblatt V14 in Anlage 14.2)

Zur Vermeidung von Schäden an der Vegetation von Biotoptypen, die gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser im Umfeld der Baugruben der Neubau- und Rückbaustandorte der Masten empfindlich sind, wird das geförderte Wasser in diesen Bereichen zu einem Teil verrieselt. Bei Still- oder Fließgewässern, die durch die Absenkung des Grundwassers betroffen sein könnten, wird das geförderte Wasser in der erforderlichen Menge wieder eingeleitet.

Einrichtung von Bautabubereichen (s. Maßnahmenblatt V15 in Anlage 14.2)

Zur Vermeidung von Schäden an Höhlenbäumen werden Bautabubereiche entsprechend dort eingerichtet, wo eine Schonung von Höhlenbäumen möglich ist, um diese Strukturen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse und gehölz- bzw. höhlenbewohnende Vogelarten zu erhalten.

Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern in Offenlandhabitaten (s. Maßnahmenblatt V16 in Anlage 14.2)

Zum Schutz des Brutgeschäftes der Vögel werden Eingriffe in den Boden und die Vegetation in den Zeitraum vom 1. September bis zum 28./29. Februar verlegt. Die baubedingten Eingriffe (Abschieben des Oberbodens) erfolgen somit vor Brutbeginn (1. März) oder nach dem Ende der Brutperiode (31. August). So kann der Verlust von genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie eine Verletzung oder Tötung von nicht flüggen Jungvögeln im Nest bzw. eine Zerstörung von Gelegen/ Eiern für bodenbrütende Vogelarten im Offenland vermieden werden.

Vorherige Kontrolle der Fichtenbestände auf Brutvorkommen des Fichtenkreuzschnabels (s. Maßnahmenblatt V17 in Anlage 14.2)

Da der Fichtenkreuzschnabel ganzjährig zur Brut schreiten kann, ist die Vermeidungsmaßnahme V6 „Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen“ nicht ausreichend, um Beeinträchtigungen für die Art zu vermeiden. Durch die Maßnahme V17 soll

der Verlust von genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie eine Verletzung oder Tötung von nicht flüggen Jungvögeln im Nest bzw. eine Zerstörung von Gelegen/ Eiern des Fichtenkreuzschnabels vermieden werden. So werden zu rodende Bereiche innerhalb geeigneter Habitate der Art kurz vor der geplanten Rodung auf Artbestände kontrolliert und Bautätigkeiten ggf. angepasst.

Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommen Flächen (s. Maßnahmenblatt V18 in Anlage 14.2)

Mit der Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wird der vorhandene Zustand von leicht regenerierbaren Biotopen wie intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen oder Ruderalfluren wiederhergestellt. Bei schwer bis nicht-regenerierbaren Biotopen wird z. B. durch Wiederaufforstung von Waldbereichen eine Entwicklung von naturnahen Vegetationseinheiten initiiert.

Vermeidung Bodenauf- und abtrag (s. Maßnahmenblatt V19 in Anlage 14.2)

Zur Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen und planungsrelevanten Pflanzenarten wird auf Bodenabtrag und Bodenauftrag im Bereich der Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Schutzgerüsten und Zuwegungen verzichtet.

Archäologische Baubegleitung (s. Maßnahmenblatt V20 in Anlage 14.2)

Die Ausführung der Baumaßnahmen wird in sensiblen Bereichen bzw. dort, wo ein mittleres bis hohes archäologisches Konfliktpotenzial abgeleitet wurde, wird das Vorhaben durch eine Archäologische Baubegleitung betreut.

10.3 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung ist abhängig von der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes und der Art sowie der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung der Beeinträchtigung (s. Kapitel 1.3.2). Danach verbleiben für die betroffenen Schutzgüter unter Berücksichtigung der nachfolgenden Maßnahmen gemäß Kapitel 10.2 die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen.

10.3.1 Schutzgut Tiere

Für das Schutzgut Tiere können folgende erhebliche Beeinträchtigungen durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung (s. Kapitel 10.2) verhindert werden:

- Fledermäuse:

Maßnahme V9 „Baumhöhenkontrolle vor der Fällung“ zur Vermeidung von Individuenverlusten und Maßnahme V15 „Ausweisung von Bautabubereichen“ zur Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Beeinträchtigungen „Flächeninanspruchnahme (temporär), „Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen“ und Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)“

- Sonstige Säugetiere:

Maßnahme V9 „Baumhöhenkontrolle vor der Fällung“ zur Vermeidung von Individuenverlusten und Maßnahme V15 „Ausweisung von Bautabubereichen“ zur Vermeidung der Zerstörung von

Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Beeinträchtigungen „Flächeninanspruchnahme (temporär)“

- Brutvögel:

Maßnahme V6 „Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen“, Maßnahme V10 „Vermeidung der Beeinträchtigung störungsempfindlicher Vogelarten“, V11 „Anbringen von Vogelschutzmarkierungen“, V15 „Ausweisung von Bautabubereichen“, V16 „Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern in Offenlandhabitaten“ und V17 „Vorherige Kontrolle der Fichtenbestände auf Brutvorkommen des Fichtenkreuzschnabels“ zur Vermeidung von Individuenverlusten und der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Beeinträchtigungen „Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) (anlagenbedingt)“, „Flächeninanspruchnahme (temporär) (baubedingt)“, „Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie optische Reize (baubedingt)“, „Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft) Kollisionsrisiko (anlagebedingt)“ und „Optische und akustische Reize durch Rückschnitts-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen (betriebsbedingt)“

- Gastvögel:

Maßnahmen V11 „Anbringen von Vogelschutzmarkierungen“ zur Vermeidung von Individuenverlusten durch die Beeinträchtigung „Rauminanspruchnahme (temporär/dauerhaft) Kollisionsrisiko (anlagebedingt)“

- Amphibien:

Maßnahmen V12 „Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien“, V14 „Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts“ und V18 „Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen“ zur Vermeidung von Individuenverlusten durch die Beeinträchtigungen „Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) (anlagenbedingt)“, „Flächeninanspruchnahme (temporär) (baubedingt)“ und „Grundwasseraufschluss/ Grundwasserhaltung (temporär)“

- alle Tiergruppen:

Maßnahme V18 „Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen“ zur Wiederherstellung potenzieller Tierhabitate, die durch die „Flächeninanspruchnahme (temporär)“ beeinträchtigt wurden

Mit der Realisierung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Tiere unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen (s. Kap. 6.2.2.4 und Kap. 6.2.4.4), die nicht mit den zuvor beschriebenen Maßnahmen vermindert oder vermieden werden konnten, gemäß Tabelle 10-4.

Tabelle 10-4: Schutzgut Tiere: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße / Anzahl
Fledermäuse Verlust von Höhlenbäumen (als potenziell genutztes Quartier)	Höhlenbäume 4 Stk.
Feldlerche Veränderung der Habitatstruktur mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel	Neuinanspruchnahme* von Offenlandflächen als Lebensraum für die Feldlerche 0,5 ha

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße / Anzahl
Erläuterungen zur Tabelle *: außerhalb bestehender Schutzstreifen	

10.3.2 Schutzgut Pflanzen

Für einzelne gefährdete Pflanzenarten können folgende erhebliche Beeinträchtigung durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung (s. Kapitel 10.2) verhindert werden:

- Flächeninanspruchnahme (temporär und dauerhaft):

Maßnahme V8 „Schutz von wertvollen/ empfindlichen Vegetationsbeständen“ durch die Errichtung von Schutzzäunen oder Absperrungen

Für die Biotoptypen können folgende erhebliche Beeinträchtigung durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung (s. Kapitel 10.2) verhindert/vermindert werden:

- Grundwasseraufschluss/Grundwasserhaltung (temporär):

Maßnahme V14 „Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts“ in Verbindung mit Maßnahme V2 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) zur Vermeidung von Vegetationsschäden durch „Temporäre Grundwasserabsenkung im Bereich empfindlicher Biotoptypen“.

- Flächeninanspruchnahme (temporär und dauerhaft):

Maßnahme V5 „Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe“ zur Minimierung des Funktionsverlustes durch die Inanspruchnahme von Wäldern und sonstigen Gehölzen im Bereich des Schutzstreifens der Freileitung. Es bleiben Gehölze erhalten, allerdings mit einer Wuchshöhenbeschränkung.

Maßnahme V18 „Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen“ zur Wiederherstellung/Initialisierung von Biotoptypen, die durch die „Temporäre (baubedingte) Flächeninanspruchnahme“ beeinträchtigt wurden.

Mit der Realisierung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Pflanzen unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen (s. Kap. 6.2.13.4), die nicht mit den zuvor beschriebenen Maßnahmen vermindert oder vermieden werden konnten, gemäß Tabelle 10-5.

Tabelle 10-5: Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
Flächeninanspruchnahme (temporär) – Verlust von Biotopen im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen*	Biotoptypen einer Wertstufe > II 2,8891 ha (davon Gehölz: 1,9034 ha)

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
	Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben mit Biototypen einer Wertstufe > II (Zielbiototyp der Kompensationsmaßnahme) K180/M1 (Landkreis Osnabrück): Ziel: Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, Strauch-Baumhecke, Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte 0,0660 ha (davon Gehölz: 0,0284 ha)
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) – Verlust von Biotopen im Bereich der Betonköpfe der Masteckstiele und der Neubaumasten	Biototypen einer Wertstufe > II 0,0536 ha (davon Gehölz: 0,0251 ha)
	Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben mit Biototypen einer Wertstufe > II (Zielbiototyp der Kompensationsmaßnahme) K180/M1 (Landkreis Osnabrück): Ziel: Sonstiger Flutrasen 0,0408 ha (davon Gehölz: 0 ha)
Trasse inkl. Schutzstreifen – Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzbiotopen durch Einrichtung und Erweiterung des Schutzstreifens der Freileitung des Neubaus	Biototypen einer Wertstufe > II 0,9318 ha
Trasse inkl. Schutzstreifen – Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzbiotopen durch Einrichtung des Schutzstreifens des temporären Provisoriums	Biototypen einer Wertstufe > II 1,6266 ha
	Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben mit Biototypen einer Wertstufe > II (Zielbiototyp der Kompensationsmaßnahme) K180/M1 (Landkreis Osnabrück): Ziel: Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte, Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, Strauch-Baumhecke 0,3089 ha
Erläuterungen zur Tabelle *: ohne Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden müssen (z. B. vorhandene Schotter-, Pflaster- oder Asphaltwege)	

10.3.3 Schutzgut Boden

Mit der Realisierung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Boden unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen (s. Kap.6.4.4), gemäß Tabelle 10-7.

Tabelle 10-6: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch vollständige Bodenversiegelung von Mastfundamenten (Betonköpfe der Masteckstiele)	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden), mittlerer Bedeutung und geringer bis sehr geringer Bedeutung (anthropogen erheblich veränderte Böden) 0,0199 ha

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
Rauminanspruchnahme unterirdisch, Teilversiegelung durch Fundamente der Mastestackstiele und Gründung der Maststandorte	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden), mittlerer Bedeutung und geringer bis sehr geringer Bedeutung (anthropogen erheblich veränderte Böden) 0,5194 ha
Verdichtung durch temporäre Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen und Zuwegungen auf Standorten verdichtungsempfindlicher Böden	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) und mittlerer Bedeutung mit Verdichtungsempfindlichkeit 4,1003 ha

10.3.4 Schutzgut Klima/Luft

Mit der Realisierung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Klima/Luft unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen (s. Kap. 6.6.4), gemäß Tabelle 10-7.

Tabelle 10-7: Schutzgut Klima/Luft: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
Verlust und Veränderung von Klimaschutzwald durch Maßnahmen im Schutzstreifen der Freileitung, Arbeitsflächen und Zuwegungen	Klimaschutzwald: 0,57 ha
Verlust und Veränderung von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz durch Aufstellen neuer Freileitungsmasten (Fundamente, Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Moorgley 2,31 ha

10.3.5 Schutzgut Landschaft

Mit der Realisierung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Landschaft unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen (s. Kap. 6.7.4), gemäß Tabelle 10-8.

Tabelle 10-8: Schutzgut Landschaft: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Umfang
Verlust landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände durch baubedingte Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen	0,02 ha
Veränderung landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände durch baubedingte Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen	1,38 ha
Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Rauminanspruchnahme der Masten	340,62 ha

10.4 Konflikte zur Beschreibung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen aus der Konfliktanalyse

Zur Systematisierung und Beschreibung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen werden schutzgutbezogen die jeweiligen Konflikte definierten Konflikttypen zugeordnet, die einen Eingriff i. S. d. § 14 BNatSchG zur Folge haben können. Zum Teil sind Eingriffe vermeidbar, wenn spezielle Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s. Kapitel 7 und Anlage 14.2 Maßnahmenblätter) ergriffen werden. Dies trifft insbesondere auf baubedingte Konflikte zu. Auch der Rückbau der Bestandsleitung kann zu Konflikten führen.

Die nach Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden Konflikte stellen aufgrund ihrer Erheblichkeit einen Eingriff dar und erfordern eine Kompensation.

In der folgenden Tabelle 10-9 ist eine Übersicht der Konflikttypen aufgeführt.

Tabelle 10-9: Zusammenfassung der verbleibenden Konflikte aus der Konfliktanalyse

Nr.	Konflikt (K)
B 1	Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen
Bo 1	Verlust der Bodenfunktionen durch dauerhafte Versiegelung
Bo 2	Dauerhafte Teilversiegelung und Gründung des Bodens
Bo 3	Gefügeschäden bei verdichtungsempfindlichen Böden
Fa 1	Veränderung der Habitatstruktur mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)
Fa 2	Verlust von Höhlenbäumen als potenziell genutztes Quartier (Fledermäuse)
KL 1	Beeinträchtigung klimarelevanter Böden
KL 2	Dauerhafter Verlust von Klimaschutzwald
LB 1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Eingriff in das Landschaftsbild durch Rauminanspruchnahme der Masten
LB 2	Eingriff in landschaftsprägenden Gehölzen
D 1	Potenzielle Zerstörung noch unbekannter archäologischer Denkmale

10.5 Kompensationsanforderungen

Die Kompensationsanforderungen ergeben sich aus den unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Errichtung des Leitungsneubaus (dauerhaft) und des Provisoriums (temporär) (s. Kapitel 10.3).

Für Eingriffe auf Flächen nach Forstrecht werden nach § 8 Abs. 4 NWaldLG Ersatzmaßnahmen durchgeführt.

10.5.1 Schutzgut Tiere

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Tiere ergibt sich aus dem Verlust von Habitaten für Fledermäuse und Brutvögel und wird im Wesentlichen durch die Anforderungen an die entsprechenden CEF-Maßnahmen vorgegeben, die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ermittelt werden (Anlage 14.3 der Antragsunterlagen). Eine Übersicht zu den Kompensationsanforderungen gibt die nachfolgende Tabelle 10-10.

Die Kompensation für den Verlust von Höhlenbäumen mit Quartiereignung für Fledermäuse erfolgt als CEF-Maßnahme über das vorgezogene Ausbringen von Fledermauskästen und / oder das Anbringen von Rissen und Höhlen in den Stämmen älterer Bäume in der Umgebung. Hierfür wird ein Verhältnis von vier Kästen / Höhlen sowie einem Kasten/ Spalte pro beseitigten Baum angesetzt.

Die Kompensation für den Verlust von Offenlandhabitaten als Lebensraum von Feldvögeln (Feldlerche) wird im Wesentlichen durch die Anforderungen an die entsprechenden CEF-Maßnahmen vorgegeben, die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ermittelt werden (Anlage 14.3 der Antragsunterlagen). Eine Übersicht zu den Kompensationsanforderungen gibt die nachfolgende Tabelle 10-10.

Tabelle 10-10: Schutzgut Tiere: Kompensationsbedarf

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffene Fläche / Anzahl	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
Fledermäuse Verlust von Höhlenbäumen* (als potenziell genutztes Quartier)	4 Stk.	Je 1 bzw. 4 Fledermauskästen pro beseitigtem Baum	13 Stk. (CEF-Maßnahme)
Feldlerche Veränderung der Habitatstruktur mit Folge der Meidung leitungsnaher Flächen durch Vögel	0,5 ha	1	0,12 ha Anlage und Entwicklung habitatfördernder Blühstreifen auf Ackerflächen für Feldvogelarten 6,13 ha Acker mit doppeltem Saatreihenabstand und Anlage von Feldlerchenfenstern (CEF-Maßnahme)
Erläuterungen zur Tabelle *: betroffene Höhlenbäume insgesamt: 4 Stk. (von 84 Höhlenbäumen im Trassenbereich können 44 Stk. geschont werden (s. Vermeidungsmaßnahme V15), 36 Höhlenbäume wurden durch das Mulmprobengutachten als nicht geeignet klassifiziert)			

10.5.2 Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen ergibt sich aus dem Verlust von Biotopen durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen, der Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzbiotopen im Schutzstreifen der Freileitung. Er wird auf Grundlage von unterschiedlichen Kompensationsfaktoren ermittelt, die von der Bedeutung und der Regenerationsfähigkeit der betroffenen Biotope sowie von der Intensität der Beeinträchtigung (vollständiger Verlust oder Beschränkung der Wuchshöhe oder Wurzeltiefe im Schutzstreifen) abhängen. Dabei werden die in Kapitel 10.1.1.4 für das Schutzgut Pflanzen dargestellten Bilanzierungsregeln zugrunde gelegt. Eine Übersicht der Berechnung gibt die nachfolgende Tabelle 10-11.

Tabelle 10-11: Schutzgut Pflanzen: Kompensationsbedarf Biotoptypen

Biotoptyp		Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor (Kf) ¹⁾	Kompensationsbedarf
Wertstufe	Regenerationsfähigkeit			
Naturraum 4 (Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung)				
Flächeninanspruchnahme (temporär) im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen (Arbeitsflächen, Seilzugflächen und Schutzgerüste) und Zuwegungen (inklusive Schleppkurven, ohne Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden müssen)				
V	***	0,0974 ha (davon Gehölz: 0,0974 ha)	2	0,1947 ha (davon Gehölz: 0,1947)
	**	0,2054 ha (davon Gehölz: 0 ha)	1	0,2054 ha (davon Gehölz: 0 ha)
	*	0,0062 ha (davon Gehölz: 0,0062 ha)	0	0 ha
IV	***	0 ha	2	0 ha
	**	0,9170 ha (davon Gehölz: 0,4674 ha)	1	0,9170 ha (davon Gehölz: 0,5960 ha)
	*	0,0454 ha (davon Gehölz: 0,0454 ha)	0	0 ha (davon Gehölz: 0 ha)
III	*/**/**	1,6178 ha (davon Gehölz: 1,2871 ha)	0	0 ha (davon Gehölz: 0 ha)
Zwischensumme		2,8891 ha (davon Gehölz: 1,9034 ha)		1,3171 ha (davon Gehölz: 0,7907 ha)
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) im Bereich der Betonköpfe der Masteckstiele und der Neubaumasten				
V	***	0 ha	3	0 ha
	**	0 ha	2	0 ha
	*	0 ha	1	0 ha
IV	***	0 ha	3	0 ha
	**	0,0316 ha (davon Gehölz: 0,0133)	2	0,0633 ha (davon Gehölz: 0,0266 ha)
	*	0 ha	1	0 ha
III	*/**/**	0,0219 ha (davon Gehölz: 0,0118 ha)	1	0,0219 ha (davon Gehölz: 0,0118 ha)
Zwischensumme		0,0536 ha (davon Gehölz: 0,0251 ha)		0,0852 ha (davon Gehölz: 0,0384 ha)
Wälder und sonstige Gehölze im Schutzstreifen der Neubau Schutzstreifens (Beschränkung der Wuchshöhe)				
V	***	0,0139 ha	2	0,0278 ha
	**	0 ha	1	0 ha
	*	0,1113 ha	0	0 ha
IV	***	0 ha	2	0 ha
	**	0,2166 ha	1	0,2166 ha
	*	0,0335 ha	0	0 ha
III	*/**/**	0,5665 ha	0	0 ha

Biotoptyp		Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor (Kf) ¹⁾	Kompensationsbedarf
Wertstufe	Regenerationsfähigkeit			
Zwischensumme		0,9418 ha		0,2445 ha
Wälder und sonstige Gehölze im Schutzstreifen des temporären Schutzstreifens des Provisoriums (Beschränkung der Wuchshöhe)				
V	***	0 ha	2	0 ha
	**	0 ha	1	0 ha
	*	0,1106	0	0 ha
IV	***	0	2	0 ha
	**	1,3723	1	1,3723
	*	0	0	0 ha
III	***/**/*	0,1437	0	0 ha
Zwischensumme		1,6266 ha		1,3723 ha
Gesamtfläche		5,5110 ha Gehölz: 4,4969 ha Offenl.: 1,0141 ha	Summe Kompensationsbedarf	3,0191 ha Gehölz: 2,4459 ha Offenl.: 0,5732 ha
Erläuterungen zur Tabelle ¹⁾ unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V18 (s. Kapitel 10.2) Regenerationsfähigkeit: ***: nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit) **: nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit) *: leicht bis bedingt regenerierbar (< 25 Jahre)				

Die erhebliche Beeinträchtigung von Biotopen auf einer Fläche von rd. 5,5 ha ist durch Maßnahmen auf einer Fläche von rd. 3 ha zu kompensieren.

Es besteht ein weiterer Kompensationsbedarf für die Inanspruchnahme von Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben (s. Tabelle 10-12). Der Ist-Zustand der Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben ist bereits in die Berechnung des Kompensationsbedarf eingeflossen (s. auch Kapitel 6.2.13.4 und 6.2.17.3). Für den Zielzustand entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf, der noch zu kompensieren ist. In der nachfolgenden Tabelle 10-12 wird die Berechnung des tatsächlichen Kompensationsbedarfes unter Berücksichtigung des bereits in die Berechnung des Kompensationsbedarf eingeflossenen Ist-Zustandes für die Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben dargestellt. Dieser zusätzliche Kompensationsbedarf ist in der vorangegangenen Tabelle 10-11 noch nicht berücksichtigt.

Tabelle 10-12: Schutzgut Pflanzen: Tatsächlicher Kompensationsbedarf für Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes (Differenzberechnung)

Biotoptyp		Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor (Kf) ¹⁾	Kompensationsbedarf
Wertstufe	Regenerationsfähigkeit			
Naturraum 4 (Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung)				
K180/M1 (Landkreis Osnabrück): Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben (Betonköpfe der Mastestiele und der Neubaumasten im Offenland)				
Ziel: Sonstiger Flutrasen (9.4.4 (GFF), Wertstufe IV, Re: *)				
IV	*	9.4.4. (GFF) 0,0408 ha	1	0,0408 ha
Bereits berücksichtigt über die Bilanzierung der Bestandsbiotoptypen				
II	(*)	9.5.4 (GEF): 0,0408 ha	0	0 ha
Differenz (Kompensationsbedarf)				0,0408 ha
K180/M1 (Landkreis Osnabrück): Temporäre Flächeninanspruchnahme von Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben (Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen)				
Zielbiotop: HBE, HFM, NSB, BNR				
IV	**	2.10.2 (HFM): 0,0540 ha	1	0,0540 ha
IV	**/*	2.13.1 (HBE): 0,0000 ha	1	0,0000 ha
V	**/*	5.1.6 (NSB): 0,0120	1	0,0120 ha
Differenz (Kompensationsbedarf)				0 ha
K180/M1 (Landkreis Osnabrück): Temporäre Flächeninanspruchnahme von Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben (Schutzstreifen Provisorium)				
Zielbiotop: BNR, HFM HBE				
V	*	2.6.1 (BNR): 0,0519 ha	0	0 ha
IV	**	2.10.2 (HFM): 0,2296	1	0,2296 ha
IV	**/*	2.13.1 (HBE): 0,0273 ha	1	0,0273 ha
Kompensationsbedarf gesamt				0,0408 ha
Erläuterungen zur Tabelle				
1) unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V18 (s. Kapitel 10.2)				
Regenerationsfähigkeit:				
***:	nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)			
**:	nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)			
*:	leicht bis bedingt regenerierbar (< 25 Jahre)			

Insgesamt sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V18 (s. Kapitel 10.1.1.4) ca. 3,0599 ha durch Verluste bzw. Beeinträchtigungen von Biotopen an anderer Stelle zu kompensieren (s. Kapitel 10.6.1 und 10.6.2, Ausgleichsmaßnahmen A2, A4 und Ersatzmaßnahme E1).

Für die Waldinanspruchnahme im dauerhaften Schutzstreifen der Freileitung wird von einer dauerhaften Waldumwandlung ausgegangen, die nach Waldrecht durch Neuaufforstung zu kompensieren ist (Grundfläche 0,5732 ha, s. Kapitel 6.2.18 sowie Kapitel 10.5.6 und Kapitel 10.6.2, Ersatzmaßnahme E1).

10.5.3 Schutzgut Boden

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden ergibt sich aus erheblichen Beeinträchtigungen in Form von Verdichtung, Umlagerung, Versiegelung und Teilversiegelung sowie Gründung von Böden durch die Baumaßnahmen der Freileitung und den Rückbau von Freileitung. Die Bedeutung der betroffenen Böden und die Intensität der Beeinträchtigung spiegeln sich in unterschiedlichen Kompensationsfaktoren wider. Dabei werden die in Kapitel 10.1.1.4 dargestellten Richtwerte angewandt. Eine Übersicht der Berechnung gibt die nachfolgende Tabelle 10-13.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden auf einer Fläche von rd. 4,8071 ha sind auf einer Fläche von rd. 1,0267 ha zu kompensieren.

Insgesamt wurde die durch den Neubau bedingte Versiegelung mit der Entsiegelung des Rückbaus verrechnet. Die folgende Tabelle 10-13 stellt daher die Differenz zwischen Ver- und Entsiegelung der Flächen- und Kompensationsbedarfe dar.

Tabelle 10-13: Kompensationsbedarf Schutzgut Boden

Bedeutung der Böden	Betroffene Fläche [ha]	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf [ha]
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch vollständige Bodenversiegelung von Mastfundamenten (Betonköpfe der Masteckstiele)			
Naturraum 4 (Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung)			
hoch bis sehr hoch	0,0124	1,00	0,0124
sehr gering bis mittel	-0,0096*	0,50	-0,0048*
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Teilversiegelung von Mastfundamenten (Unterflurversiegelung) und Gründung der Neubaumasten			
Naturraum 4 (Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung)			
hoch bis sehr hoch	0,2915	0,50	0,1458
sehr gering bis mittel	0,0988	0,25	0,0247
Verdichtung durch temporäre Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen und Zuwegungen auf Standorten verdichtungsempfindlicher Böden			
Naturraum 4 (Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung)			
hoch bis sehr hoch	2,6885	0,25	0,6721
mittel	1,4118	0,125	0,1765
sehr gering bis gering	0,3136	0,00	0,0000
Summen			
Gesamtfläche erhebliche Beeinträchtigung Naturraum 4		Summe Kompensationsbedarf	1,0267 ha
*Differenz zwischen Ver- und Entsiegelung negativ, da Böden der Entsiegelung vollständig einer sehr geringen bis mittleren Bedeutung zugeordnet wurden,			

10.5.4 Schutzgut Klima/Luft

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Klima/Luft ergibt sich aus dem Verlust und der Veränderung von Klimaschutzwald und von kohlenstoffreichen Böden (s. Tabelle 10-14).

Die Kompensation von Veränderung und Verlust von Klimaschutzwald (0,57 ha) und kohlenstoffreichen Böden (2,31 ha) erfolgt im Rahmen der Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Boden (s. Kapitel 10.6).

Tabelle 10-14: Schutzgut Klima/Luft: Kompensationsbedarf

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
Naturraum 4 Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Niederung			
Verlust und Veränderung von Klimaschutzwald durch Maßnahmen im Schutzstreifen der Freileitung, Arbeitsflächen und Zuwegungen	0,57 ha	1	0,57 ha
Verlust und Veränderung von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz durch Aufstellen neuer Freileitungsmasten (Fundamente, Arbeitsflächen und Zuwegungen)	2,31 ha	1	2,31 ha
Gesamtfläche Beeinträchtigung SG Klima/Luft	2,88 ha	Summe Kompensationsbedarf	2,88 ha

10.5.5 Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Die Kompensationsanforderungen für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ergeben sich aus den Faktoren

- Visuelle Beeinträchtigung durch Rauminanspruchnahme von Masten
- Verlust und Veränderung von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen und Wäldern durch Flächeninanspruchnahme und Beschränkungen im Schutzstreifen von Freileitung und durch den Bau von Zuwegungen

Einen Überblick zum Kompensationsbedarf für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gibt Tabelle 10-15.

Tabelle 10-15: SG Landschaft: Kompensationsbedarf für erhebliche Beeinträchtigungen

Biotoptyp	Betroffene Fläche [ha]	Kompensationsfaktor (Kf)¹⁾	Kompensationsbedarf [ha]
Wertstufe			
Flächeninanspruchnahme (temporär) landschaftsprägender Gehölze im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen (ohne Zuwegungen, die nicht ausgebaut werden müssen)			
Naturraum 4 (Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung)			
V	0,10	0,5	0,05
IV	0,52	0,5	0,26
III	1,29	0,5	0,645
Zwischensumme	1,91		0,955
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) landschaftsprägender Gehölze im Bereich der Fundamente der Mastestkiele und Fundamente der Neubaumasten			
Naturraum 4 (Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung)			
III-V	0,02	1	0,02
Zwischensumme	0,02		0,02
Wälder und sonstige Gehölze im (erweiterten) Schutzstreifen der Freileitung (Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzbiotopen)			
Naturraum 4 (Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung)			
V	0,13	0,5	0,065
IV	0,15	0,5	0,075
III	0,57	0,5	0,285
Zwischensumme	0,85		0,425
Gesamtfläche	2,78	Summe Kompensationsbedarf	1,4
Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Rauminanspruchnahme von Masten			
Radius	Betroffene Fläche [ha]	Formel zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs²⁾	Kompensationsbedarf [m²]
200 m	18,26	$K = F \cdot e \cdot b \cdot w$	3.834,60
1.500 m	57,26	$K = F \cdot e \cdot b \cdot w$	6.012,30
5.000 m	265,10	$K = F \cdot e \cdot b \cdot w$	14.845,60
Gesamtfläche	340,62	Summe Kompensationsbedarf	24.692,50
Erläuterungen zur Tabelle ¹⁾ unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V18 (s. Kap. 10.2) ²⁾ Die Formel zur Ermittlung des Kompensationsbedarf lautet $K = F \cdot e \cdot b \cdot w$ (F = Sichtbarkeitsfläche je Zone; e = projektspezifischer ästhetischer Eingriffswert; b = Kompensationsflächenfaktor, hier b = 0,1, w= Wahrnehmungskoeffizient). Projektspezifische e-Werte: Neue 380-kV-Leitung (Belastung) e = 0,7; bestehende 380-kV-Leitung (Vorbelastung) e = 0,7; abzubauen 380-kV-Leitung (Entlastung) e = 0,5. Diese Einstufung entspricht einer üblichen Bewertung für offene/halboffene, normal empfindliche Landschaftsräume und ermöglicht den direkten Variantenvergleich. Wahrnehmungskoeffizient: 0 m – 200 m = 0,30; 200 m – 1.500 m = 0,15; 1.500 m – 5.000 m = 0,08			

Der Verlust und die Veränderung von landschaftsprägenden Wald- und Gehölzbeständen auf einer Fläche von 2,78 ha ist durch Maßnahmen auf einer Fläche von 1,4 ha zu kompensieren. Die Kompensation der visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Rauminanspruchnahme von Masten findet auf einer Fläche von 2,47 ha statt. Die Kompensation erfolgt über Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Boden multifunktional (s. Kapitel 10.6 Ausgleichsmaßnahmen A2, und Ersatzmaßnahmen E1). Die beschriebenen Inhalte sind in Anhang 14.1.1.13 der Umweltstudie kartografisch dargestellt.

Die Herleitung des Kompensationsbedarfs für die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Rauminanspruchnahme der Masten ist über die Ausführungen in Kapitel 10.1.2 nachzuvollziehen.

10.5.6 Forstrechtlicher Kompensationsbedarf

Der Bedarf an forstrechtlicher Kompensation ist im Detail in der Waldfunktionskartierung (s. Anlage 14.5 der Antragsunterlagen) ausgeführt. Bei der Bewertung des Schutzstreifens, der Freileitung, wird seitens des Landes Niedersachsen von einer dauerhaften Waldumwandlung ausgegangen, die durch Neuaufforstung zu kompensieren ist (s. Tabelle 10-16). Die Vorhabenträgerin vertritt die Auffassung, dass eine Beeinträchtigung von Wald durch eine Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen der Freileitung und die daraus resultierende Einschränkung der „Nutzfunktion“ keine Waldumwandlung i. S. d. Gesetzes darstellt. Diese Rechtsauffassung wird durch das Gutachten der „Waldumwandlung und Höchstspannungsleitungen“ (s. MARTINEZ et al. 2018) bestätigt. Dies wird indirekt ebenfalls durch die Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (RDERL. D. ML. V. 5.11.2016) bestätigt, welche im Wegfall einer der drei Waldfunktionen (Exemplarisch der Entfall der „Erholungsfunktion“ bei einem mit Betretungsverbot durch Munitionsbelastung ausgewiesenen Waldes) keine Waldumwandlung sieht. Die Auffassung der Vorhabenträgerin widerspricht daher der Auffassung des Landes Niedersachsen, welche daher ohne Anerkennung einer Rechtspflicht diesem Verfahren zugrunde gelegt worden ist.

Tabelle 10-16: Forstrechtlicher Kompensationsbedarf

Dauerhafte Waldumwandlung im Schutzstreifen	Kompensationsbedarf
0,8839 ha (ohne bestehende Schutzstreifen)	1,0365 ha

Die temporäre Inanspruchnahme von Wald für Arbeitsflächen und Zuwegungen sowie Provisorien außerhalb der dauerhaften Schutzstreifen der Freileitung stellt eine befristete Waldumwandlung nach § 8 Abs. 4 Satz 4 NWaldLG dar, die nach § 8 Abs. 4 Satz 5 NWaldLG mit der Auflage einer Wiederaufforstung zu versehen ist. Insgesamt werden 0,3720 ha Wald auf Grundlage der Biotoptypenkartierung (s. Kapitel 6.2.13) außerhalb der Schutzstreifen temporär in Anspruch genommen. Diese Flächen können im Zuge der Vermeidungsmaßnahme V18 (Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen, s. Anlage 14.2) wieder aufgeforstet werden.

10.6 Kompensationsmaßnahmen

Die nicht vermeidbaren vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes zu kompensieren. Diese Beeinträchtigungen sind entweder im räumlichen und funktionalen Zusammenhang auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder es sind gleichwertige andere Aufwertungen vorzunehmen (Ersatzmaßnahmen).

In der folgenden Tabelle 10-17 ist eine Übersicht der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufgeführt.

Tabelle 10-17: Übersicht der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Nr.	Ausgleichs- (A) und Ersatzmaßnahmen (E)
A _{CEF} 1	Anbringen von Fledermauskästen
A2	Gehölzpflanzungen
A _{CEF} 3	Anlage und Entwicklung habitatfördernder Blühstreifen auf Ackerflächen für Feldvogelarten
A4	Anlage / Extensivierung von Grünland
E1	Erstaufforstungen

10.6.1 Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen, die im Einzelnen detailliert im Anlage 14.2 des UVP-Berichtes („Maßnahmenblätter zum Landschaftspflegerischen Begleitplan“) aufgeführt sind und deren Lage in der Anlage 14.1.1.12 (Karte der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) und der Anlage 14.2 (Maßnahmenblätter) dargestellt sind, werden durchgeführt. Die Lage der Maßnahmen ist zudem dem Kap. 0 zu entnehmen.

Ausgleichsmaßnahme A_{CEF}1 Anbringen von Fledermauskästen

Ein vorhabenbedingter Verlust von Höhlenbäumen, welche potenziell als Quartiere (Fledermäuse) bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Brutvögel) genutzt werden könnten, kann nicht ausgeschlossen werden. Gemäß dem Mulmprobengutachten (s. Anlage 14.6) erfolgt der Ausgleich für vier von 88 untersuchten Höhlenbäumen. Durch die Anbringung von Fledermaus- und Vogelnistkästen in eingriffsnahen Flächen soll der Verlust von Baumhöhlen bzw. potenziellen Quartieren ausgeglichen werden, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden kann.

Tabelle 10-18: Anbringen von Fledermauskästen

Anbringen von Fledermauskästen	Kompensationsbedarf
Fledermauskästen	13 Stk.

Die eingriffsnahen Flächen bzw. Bäume zur Anbringung der Kästen befinden sich im Bereich der Masten Nr. 1080 und 1081 in der Gemarkung Herringhausen, Flur 3, Flurstück 3/1. Die Flächengröße beträgt 24,9 ha. Die Flächen sind in der Karte 14.1.1.12 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt.

Ausgleichsmaßnahme A2: Gehölzpflanzungen

Zum Ausgleich von Verlusten und Beeinträchtigungen von Gehölzen durch dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens erfolgt eine Anlage von Gehölzen. Auf der Maßnahmenfläche (insgesamt 6,2537 ha) wird am westlichen Rand ein Gehölzstreifen angelegt.

Die Maßnahme wird auf einer insgesamt 0,9192 ha großen Fläche umgesetzt, wie auch die Tabelle 10-19 zeigt (s. Maßnahmenblatt A2 in Anlage 14.2).

Tabelle 10-19: Gehölzpflanzungen

Gehölzpflanzungen	Kompensationsfläche
Gehölzstreifen	0,9192 ha

Ausgleichsmaßnahme A_{CEF3}: Anlage und Entwicklung habitatfördernder Blühstreifen auf Ackerflächen für Feldvogelarten

Um den Funktionserhalt der Feldlerchenreviere zu sichern, werden Blühstreifen/-flächen mit angrenzendem Schwarzbrachestreifen auf einer eigens dafür ausgewählten CEF-Maßnahmenfläche angelegt. Des Weiteren wird die verbleibende Maßnahmenfläche mit doppeltem Saatreihenabstand eingesät und es werden Feldlerchenfenster angelegt. Diese Maßnahme muss sich auf Ackerflächen befinden.

Die Maßnahme wird auf einer insgesamt 6,25 ha großen Fläche umgesetzt, wie auch die Tabelle 10-20 zeigt (s. Maßnahmenblatt A_{CEF3} in Anlage 14.2).

Tabelle 10-20: Anlage und Entwicklung habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerflächen für Feldvogelarten

Anlage und Entwicklung habitatfördernder Maßnahmen	Kompensationsfläche
Ackerflächen im trassennahen Umfeld	6,25 ha

Ausgleichsmaßnahme A4 Anlage von- Extensivgrünland

Zum Ausgleich von Verlusten und Beeinträchtigungen von Offenlandhabitaten durch dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens erfolgt eine Anlage von Extensivgrünland. Aufgrund der bodenschonenden Bewirtschaftung der Flächen (vollständiger Verzicht auf die Anwendung von Pestiziden und Düngung) hat die Maßnahme positive Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und dient daher als Ausgleich für Funktionsbeeinträchtigungen von Böden aus Teilversiegelung, Veränderung der Bodenstruktur und Verdichtung. Neben der Kompensation projektbedingter Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen sowie Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen bewirkt die Nutzungsextensivierung insgesamt eine Entlastung des Naturhaushaltes.

Hierzu werden 5,3345 ha Extensivgrünland im Naturraum Naturraum 4 (Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung)“ angelegt (s. Maßnahmenblatt A4 in Anlage 14.2 der Umweltstudie).

Tabelle 10-21: Anlage / Extensivierung von Grünland

Anlage von Extensivgrünland	Kompensationsbedarf
Naturraum 4	5,3345 ha

10.6.2 Ersatzmaßnahmen

Ersatzmaßnahme E1: Erstaufforstungen im Landkreis Osnabrück

Für den Verlust von Wald ist eine Ersatzaufforstung als forstliche Kompensation erforderlich (i. S. d. § 8 Abs. 4 NWaldLG). Die Ersatzaufforstung für die dauerhafte Waldumwandlung im Schutzstreifen der Freileitung wird – dem ermittelten Bedarf entsprechend – auf einer Fläche von rd. 1,6142 ha im Landkreis Osnabrück realisiert (s. Maßnahmenblatt 14.2 der Umweltstudie). Die Ersatzmaßnahme der Erstaufforstung E1 dient darüber hinaus, als multifunktionale Kompensationsmaßnahme, ebenfalls der Kompensation der Konflikte B 1 (Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen), KL 2 (Dauerhafter Verlust von Klimaschutzwald), LB 1 (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Eingriff in das Landschaftsbild durch Rauminanspruchnahme der Masten), LB 2 (Eingriff in landschaftsprägenden Gehölzen).

10.7 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (naturschutzfachliche Bilanz)

In der nachfolgenden Tabelle 10-22 erfolgt eine Gegenüberstellung der mit dem Vorhaben verbundenen unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen und der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen.

Tabelle 10-22: Naturschutzfachliche Bilanz

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf*	Maßnahme
Schutzgut Tiere			
Fledermäuse Verlust von Höhlenbäumen (als potenziell genutztes Quartier)	– Höhlenbäume: 4 Stk.	– Je 1 bzw. 4 Fledermauskästen pro beseitigtem Baum (= 13 Stk.)	Ausgleichsmaßnahme ACEF1: Anbringen von Fledermauskästen
Feldlerche Veränderung der Habitatstruktur mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel	– 6,25 ha	– Anlage von Blüh- und Schwarzbrachestreifen (12x100 m) sowie Anlage eines Ackers mit doppeltem Saatreihenabstand und Feldlerchenstern (6,13 ha)	– Ausgleichsmaßnahme ACEF3: Anlage und Entwicklung habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerflächen für Feldvogelarten
Schutzgut Pflanzen			
Verlust und Beeinträchtigung von Biotopen durch temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der bauzeitlichen Zuwegungen (Wertstufe > II); zzgl. in Anspruch genommene Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben (Zielbiotoptyp) Verlust und Beeinträchtigung von Biotopen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Betonköpfe der Mastestkiele,	<u>Naturraum 4:</u> – Wald und Gehölze: 4,4969 ha – Offenlandbiotope: 1,0141 ha – Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben: 0,0408 ha	Naturraum 4: – Entwicklung von Biotopen: Wald und Gehölze: 2,4459 ha – Offenlandbiotope: 0,5732 ha – Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben: 0,0408 ha	<u>Naturraum 4:</u> – <u>Ausgleichsmaßnahme A2: Gehölzpflanzungen</u> 0,8317 ha – <u>Ausgleichsmaßnahme A4: Anlage von Extensivgrünland</u> 0,6140 ha – Ersatzmaßnahme E1: Erstaufforstung: 1,6142 ha

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf*	Maßnahme
Schutzgut Boden			
Verdichtung durch temporäre Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen und Zuwegungen auf Standorten verdichtungsempfindlicher Böden Vollständige Bodenversiegelung** durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente (Betonköpfe der Mastestiele) Teilversiegelung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Gründung der Neubaumasten und Mastfundamente (Unterflurversiegelung)	<u>Naturraum 4:</u> – Davon Teilversiegelung 0,3904 ha – davon vollständige Versiegelung 0,0028 ha – Davon Verdichtungsempfindlich 4,4139 ha	<u>Naturraum 4:</u> – Davon Teilversiegelung 0,1705 ha – davon vollständige Versiegelung 0,0076 ha – Davon Verdichtungsempfindlich 0,8486 ha	<u>Naturraum 4:</u> <i>zusammen mit Maßnahmen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen (vollständige Versiegelung additiv)</i> – Ausgleichsmaßnahme A4: Anlage von Extensivgrünland 1,0267 ha
Schutzgut Klima/Luft			
Verlust und Veränderung von Klimaschutzwald durch Maßnahmen im Schutzstreifen der Freileitung, Arbeitsflächen und Zuwegungen	<u>Naturraum 4:</u> – Klimaschutzwald: rd. 0,5692 ha	<u>Naturraum 4:</u> – Aufwertung und Wiederherstellung von Klimaschutzfunktionen: 2,8876 ha	<u>Naturraum 4:</u> <i>zusammen mit Maßnahmen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen</i> – Ausgleichsmaßnahme A4: Anlage von Extensivgrünland 2,1494 ha – Ersatzmaßnahme E1: Erstaufforstung: 0,5692 ha
Verlust und Veränderung von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz durch durch Aufstellen neuer Freileitungsmasten (Fundamente, Arbeitsflächen und Zuwegungen) und durch Rückbau/Umbau bestehender Masten	<u>Naturraum 4:</u> – Moorgley: 2,3184 ha		
Schutzgut Landschaft			

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf*	Maßnahme
Verlust und Veränderung landschaftsprägender Gehölzbestände	<u>Naturraum 4:</u> – Wald und Gehölze: 2,78 ha	<u>Naturraum 4:</u> – Anreicherung der Landschaft mit strukturierenden, prägenden und landschaftsraumtypischen Elementen: 1,4 ha	<u>Naturraum 4:</u> <i>zusammen mit Maßnahmen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen</i> – Ersatzmaßnahme E1: Erstaufforstung: 1,6142 ha
Rauminanspruchnahme durch die Errichtung von Masten	Neu betroffene Fläche in ha: 200 m-Radius = 18,26 1.500 m-Radius = 57,26 5.000 m-Radius = 265,10 Summe = 340,62	2,47 ha	<u>Naturraum 4:</u> <i>zusammen mit Maßnahmen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen</i> – Ausgleichsmaßnahme A2: Gehölzpflanzungen 0,9192 ha – Ersatzmaßnahme E1: Erstaufforstung: 1,5501 ha
Forstrechtliche Kompensation			
Umwandlung von Waldflächen durch Ersatzneubau	<i>Fläche nach Forstrecht</i> – Neubau: 0,8839 ha <i>(ohne bestehende Schutzstreifen)</i>	– Kompensationsbedarf (Neubau): 1,0365 ha	– Ersatzmaßnahme E1: Erstaufforstungen 1,0365 ha
Erläuterungen zur Tabelle *: unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V18 (s. Kapitel 10.2) **: Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten lt. NLT (2011) nicht anrechenbar. Es erfolgt daher rechnerisch auf den (Teil)Flächen keine multifunktionale Kompensation des Kompensationsbedarfs aus dem Schutzgut Boden (vollständige Versiegelung) zusammen mit dem Kompensationsbedarf aus dem Schutzgut Tiere/Pflanzen.			

11 Abschließende Betrachtung der Umweltauswirkungen

11.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen werden durchgeführt:

Tabelle 11-1: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Maßnahmenbezeichnung		Kurzbeschreibung
Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen ohne konkreten Flächenbezug		
V1	Schutz des Bodens	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigung von Böden vor Auswirkungen durch den Baubetrieb. Bei den Boden- und Erdarbeiten sind grundsätzlich die Vorgaben der DIN 18300, der DIN 18915, der DIN 19639 sowie der DIN 19731 zu beachten.
V2	Schutz des Grund- und Oberflächenwassers	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser durch den Baubetrieb in unmittelbarer Gewässernähe und in Wasserschutzgebieten, den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und der Einleitung von Grundwasser.
V3	Schutz von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen	Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen durch den Baubetrieb. Bei den Boden- und Erdarbeiten sind grundsätzlich die Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) einzuhalten.
V4	Ökologische Baubegleitung	Die Ausführung der Baumaßnahmen wird in den ökologisch sensiblen Bereichen (in erster Linie in Trassenabschnitten mit vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen) durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) betreut.
Vermeidungsmaßnahmen mit konkreten Flächenbezug		
V5	Teilerhaltung von Gehölzstandorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe	Zur Minimierung des Funktionsverlustes durch die Inanspruchnahme von Wäldern und sonstigen Gehölzen im Bereich des Schutzstreifens bleiben Gehölze erhalten, allerdings mit einer Wuchshöhenbeschränkung. Dabei findet auch ein weitmöglicher Erhalt von Höhlenbäumen statt.
V6	Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen	Zur Vermeidung der Tötung von Individuen bei der Fällung von Höhlenbäumen, und der Tötung von Individuen (nicht-flügge Junge im Nest, Zerstörung von Gelegen) von gehölzbrütenden und gehölzrandbrütenden Vogelarten bei der Fällung von Gehölzen, erfolgt die notwendige Beseitigung bzw. der Rückschnitt von Gehölzen in den Schutzstreifen der Leitungen und auch in Baustellenflächen außerhalb der Brutzeit der Vögel in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar.
V7	Schutz von Bäumen und Gehölzen	Zur Vermeidung von Schäden an empfindlichen Waldrändern usw. erhalten die Bestände Schutzeinrichtungen nach der DIN 18920 und der RAS LP-4.
V8	Schutz von wertvollen / empfindlichen Vegetationsbeständen	Zum Schutz wertvoller bzw. empfindlicher Vegetationsbestände im unmittelbaren Umfeld der Bauarbeiten an den Maststandorten und der Zufahrten vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb werden Schutzzäune oder Absperrungen errichtet.
V9	Baumhöhlenkontrolle vor der Fällung	Zur Vermeidung von Tötungen von Individuen der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten werden vor der Fällung der Bäume die Baumhöhlen kontrolliert.
V10	Vermeidung der Beeinträchtigung störungsempfindlicher Vogelarten	Zur Vermeidung von Störungen und von Tötungen von Austernfischer, Graugans, Habicht, Kiebitz, Mäusebussard, und Zwergtaucher wird in Teilbereichen eine Beschränkung der Bautätigkeit auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit festgelegt.

Maßnahmenbezeichnung		Kurzbeschreibung
V11	Anbringen von Vogelschutzmarkierungen	Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos der Avifauna werden auf einer ca. 6.741 m langen Strecke zwischen den Ersatzneubaumasten Nr. 1075 bis 1077, 1079 bis 1081, 1082 bis 1089 und 1090/91 (Bl. 4584) sowie zwischen den Provisoriumsmasten Nr. 3 bis 10 sowie 13 bis 17 (Bl. 4584) Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht.
V12	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien	Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baustellenverkehr und Bautätigkeiten werden in Bereichen mit potenziellen Wanderungskorridoren von Amphibien zwischen den Laich- und Sommer- bzw. Winterhabitaten Amphibienschutzzäune für die Dauer der Bauphase vorgehalten. Eine vorgezogener Gehölzrückschnitt zur Vergrämung erfolgt in Bereichen mit potenziellen Winterquartieren zur Vermeidung von Verlusten von überwinternden Individuen.
V13	Vermeidung der Beeinträchtigung des Fischotters	Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch die Bautätigkeiten werden Baugruben eingezäunt.
V14	Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts	Zur Vermeidung von Schäden an der Vegetation von Biotoptypen, die gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser im Umfeld der Baugruben an den Neubau- und Rückbaustandorte der Maste empfindlich sind, wird das geförderte Wasser in diesen Bereichen zu einem Teil verrieselt. Bei Still- oder Fließgewässern, die durch die Absenkung des Grundwassers betroffen sein könnten, wird das geförderte Wasser in der erforderlichen Menge wieder eingeleitet.
V15	Ausweisung von Bautabubereichen	Zur Vermeidung von Schäden an Höhlenbäumen werden Bautabubereiche entsprechend dort eingerichtet, wo eine Schonung von Höhlenbäumen möglich ist, um diese Strukturen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse und gehölz- bzw. höhlenbewohnende Vogelarten zu erhalten.
V16	Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern in Offenlandhabitaten	Durch die Maßnahme wird mittels zeitlicher Beschränkungen der Baufeldfreimachung der Verlust von genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Nester) sowie eine Verletzung oder Tötung von nicht flüggen Jungvögeln im Nest bzw. eine Zerstörung von Gelegen / Eiern für bodenbrütende Vogelarten im Offenland vermieden werden.
V17	Vorherige Kontrolle der Fichtenbestände auf Brutvorkommen des Fichtenkreuz-schnabels	Zur Vermeidung von Individuenverlusten und der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fichtenkreuzschnabels werden zu rodende Bereiche innerhalb geeigneter Habitats der Art kurz vor der geplanten Rodung auf Vorkommen kontrolliert. Im Falle von nachgewiesenen Bruten in den zu rodenden Beständen ist zu prüfen, ob diese durch eine kleinräumige Anpassung bzw. Verschiebung der Arbeiten geschützt werden können. Falls dies nicht möglich ist, sind Gehölzeingriffe bis zum Ausfliegen der Jungen auszusetzen.
V18	Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen	Mit der Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wird der vorhandene Zustand von leicht regenerierbaren Biotopen wie intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen oder Ruderalfluren wiederhergestellt. Bei schwer bis nicht regenerierbare Biotopen wird z. B. durch Wiederaufforstung von Waldbereichen eine Entwicklung von naturnahen Vegetationseinheiten initiiert. Es ist das grundsätzliche Ziel der Rekultivierungsmaßnahmen, nach Abschluss der Bautätigkeit das Baufeld wieder in den Zustand vor Beginn der Baumaßnahmen zu versetzen.
V19	Vermeidung Bodenauf- und abtrag	Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigungen der nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen und der planungsrelevanten Pflanzenarten, Verzicht auf Bodenabtrag und Bodenauftrag im Bereich der Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen.
V20	Archäologische Baubegleitung	Die Ausführung der Baumaßnahmen wird in sensiblen Bereichen bzw. dort, wo ein mittleres bis hohes archäologisches Konfliktpotenzial abgeleitet wurde, durch eine Archäologische Baubegleitung betreut.

11.2 Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Tabelle 11-2: Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße / Anzahl	Kompensationsziel und -bedarf **
Schutzgut Tiere		
Fledermäuse Verlust von Höhlenbäumen (als potenziell genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätte)	Höhlenbäume 4 Stk.	Je 1 bzw. 4 Fledermauskästen pro beseitigtem Baum (= 13 Stk.)
Feldlerche Veränderung der Habitatstruktur mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel	Neuinanspruchnahme von Ackerflächen als Lebensraum der Feldlerche 0,5 ha	Anlage und Entwicklung habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerflächen für Feldvogelarten 6,25 ha
Schutzgut Pflanzen		
Flächeninanspruchnahme (temporär) – Verlust von Biotopen im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen* und Zuwegungen*	Biotoptypen einer Wertstufe > II 2,8891 ha (davon Gehölz: 1,9034 ha)	<u>Naturraum 4:</u> Entwicklung von Biotopen: 3,0191 ha insgesamt Wald und Gehölze: 2,4459 ha Offenlandbiotope: 0,5732 ha K180/M1: 0,0408 ha
	Davon Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben mit Biotoptypen einer Wertstufe > II (Zielbiotoptyp der Kompensationsmaßnahme) K180/M1 (Landkreis Osnabrück): Ziel: Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, Strauch-Baumhecke, Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte 0 ha (davon Gehölz: 0 ha)	
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) – Verlust von Biotopen im Bereich der Betonköpfe der Mastestiele und der Neubaumasten	Biotoptypen einer Wertstufe > II 0,0536 ha (davon Gehölz: 0,0251 ha)	
	Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben mit Biotoptypen einer Wertstufe > II (Zielbiotoptyp der Kompensationsmaßnahme) K180/M1 (Landkreis Osnabrück): Ziel: Sonstiger Flutrasen 0,0408 ha (davon Gehölz: 0 ha)	

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße / Anzahl	Kompensationsziel und -bedarf **
Trasse inkl. Schutzstreifen – Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzbiotopen durch Einrichtung und Erweiterung des Schutzstreifens der Freileitung des Neubaus	Biotoptypen einer Wertstufe > II 0,9418 ha	
Trasse inkl. Schutzstreifen – Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzbiotopen durch Einrichtung und Erweiterung des Schutzstreifens der Freileitung des Provisoriums	Biotoptypen einer Wertstufe > II 1,6266 ha	
	Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben mit Biotoptypen einer Wertstufe > II (Zielbiotoptyp der Kompensationsmaßnahme) K180/M1 (Landkreis Osnabrück): Ziel: Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte, Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, Strauch-Baumhecke 0,3089 ha	
Schutzgut Boden		
Verdichtung durch temporäre Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen und Zuwegungen auf Standorten verdichtungsempfindlicher Böden	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) und mittlerer Bedeutung 4,4139 ha	Naturraum 4: Aufwertung und Wiederherstellung von Bodenfunktionen bspw. Grünlandextensivierung: 0,8486 ha (Verdichtung) 0,1705 ha (Teilversiegelung) 0,0076 ha (Vollständige Versiegelung)
Vollständige Bodenversiegelung*** durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente (Betonköpfe der Masteckstiele)	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden), mittlerer Bedeutung und geringer bis sehr geringer Bedeutung (anthropogen erheblich veränderte Böden) 0,0028 ha	
Teilversiegelung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Gründung der Neubaumasten und Mastfundamente (Unterflurversiegelung)	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden), mittlerer Bedeutung und geringer bis sehr geringer Bedeutung (anthropogen erheblich veränderte Böden) 0,3904 ha	
Schutzgut Klima/Luft		
Verlust und Veränderung von Klimaschutzwald durch Maßnahmen im Schutzstreifen der Freileitung, Arbeitsflächen und Zuwegungen	Klimaschutzwald 0,5692 ha	Naturraum 4: Aufwertung und Wiederherstellung von Klimaschutzfunktionen: 2,8876 ha

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße / Anzahl	Kompensationsziel und -bedarf **
Verlust und Veränderung von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz durch Aufstellen neuer Freileitungsmasten (Fundamente, Arbeitsflächen und Zuwegungen) und durch Rückbau/Umbau bestehender Masten	Boden mit Bedeutung für den Klimaschutz: Moorgley 2,3184 ha	
Schutzgut Landschaft		
Flächeninanspruchnahme (temporär) – Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen**	Gehölz-Biotop einer Wertstufe > II 1,91 ha	Entwicklung von Biotopen: Wald und Gehölze: 1,4 ha
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) – Verlust von landschaftsprägenden Gehölzen im Bereich der Mastestackstiele	Gehölze einer Wertstufe > II 0,02 ha	
Trasse inkl. Schutzstreifen – Verlust von Gehölzbiotopen	Gehölze einer Wertstufe > II 0,85 ha	
Visuelle Wirkung durch Rauminanspruchnahme der Masten	340,62 ha	Aufwertung landschaftsbildbezogener Biotope (Erstaufforstung, Gehölzpflanzungen) 2,47 ha
Erläuterungen zur Tabelle **.: unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V18 (s. Kapitel 10.2)		

11.3 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Die nicht vermeidbaren vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen des Naturschutzes kompensiert. Das Kompensationskonzept umfasst Maßnahmen gemäß Tabelle 11-3. Mit diesem Maßnahmenkonzept können alle mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Tabelle 11-3: Übersicht zu den Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmenbezeichnung		Lage	Kompensation
Ausgleichsmaßnahmen			
ACEF1	Anbringen von Fledermauskästen	Landkreis Osnabrück, Gemeinde Bohmte, Gemarkung Herringhausen, Flur 3, Flurstück 3/1.	13 Fledermauskästen / 24,9 ha.
A2	Gehölzpflanzung	Landkreis Osnabrück, Gemeinde Bohmte, Gemarkung Herringhausen – nördlich der Masten 1077/1078	0,9192 ha
ACEF3	Anlage und Entwicklung habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerflächen für Feldvogelarten	Landkreis Osnabrück, Gemeinde Bohmte, Gemarkung Herringhausen – nördlich der Masten 1077/1078	ca. 6,25 ha
A4	Anlage von Extensivgrünland	Landkreis Osnabrück, Gemeinde Bohmte, Gemarkung Herringhausen – nördlich der Masten 1077/1078	5,3345 ha
Ersatzmaßnahmen			
E1	Erstaufforstungen	Landkreis Osnabrück, Gemeinde Bohmte, Gemarkung Herringhausen – nördlich von Mast 1079	1,6142 ha

11.4 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das Natura 2000-Netz ist ein europaweites Netz zum Schutz gefährdeter Lebensräume und Arten. Rechtliche Grundlage des Schutzsystems bilden die Flora-Fauna-Habitatrichtlinie/FFH-Richtlinie (FFH-RL, 92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013)) und die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten). Das BNatSchG setzt die FFH- und Vogelschutzrichtlinie in nationales Recht um und gibt in § 34 in Verbindung mit § 36 vor, dass Pläne und Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten zu überprüfen sind, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein solches Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebietes dienen.

In der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie (Natura 2000-VS) (s. Anlage 14.4) wird das Vorhaben „Ersatzneubau 110-/380-KV-Höchstspannungsleitung Pkt. Warksmoor – UA Herringhausen – Pkt. Bohmte– UA Wehrendorf“ daher auf seine Verträglichkeit mit allen Natura 2000-Gebieten, bei denen das Vorhaben potenziell zu Beeinträchtigungen führen könnte, geprüft. Die Prüfung eines jeden Gebietes erfolgt in einem ersten Schritt im Rahmen einer Natura 2000-Voruntersuchung, und sofern erforderlich in einem zweiten Schritt im Rahmen einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung. Die Voruntersuchung eines Gebietes beinhaltet u. a. eine Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele, eine Prognose der vorhabenbedingten Wirkungen sowie eine abschließende Beurteilung, ob Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile möglich sind oder ob die Möglichkeit auszuschließen ist. In der vertiefenden Verträglichkeitsuntersuchung (VU) findet eine Beurteilung potenziell erheblicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eines Gebietes durch das Vorhaben – bei Erfordernis unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten – statt. Zur Vermeidung von (erheblichen) Beeinträchtigungen können im Rahmen der vertiefenden Verträglichkeitsuntersuchung Maßnahmen zur Schadensbegrenzung benannt werden.

Grundlage für die Beurteilung, ob ein Gebiet potenziell vom Vorhaben beeinträchtigt werden kann und einer Untersuchung unterzogen werden muss, bilden die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen und deren Wirkweiten. Ausgehend von den Wirkfaktorenkomplexen nach LAMBRECHT et al. (2004), LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) und der grundlegenden Einstufung der Relevanz der Wirkfaktoren für die Projekttypen „Energiefreileitungen – Hoch- und Höchstspannung“, nach (BFN 2025) wurden folgende potenziell relevante Wirkfaktoren für die Natura 2000-VS abgeleitet:

- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) (anlagebedingt)
- Flächeninanspruchnahme (temporär) (baubedingt)
- Beschränkung von Gehölzen im Schutzstreifen (betriebsbedingt)
- Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Vögel (anlagebedingt)
- Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse (baubedingt)

- Fallenwirkung/Individuenverlust (baubedingt)
- Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Freileitungsanflug (anlagebedingt)
- Störungen durch optische Reizauslöser (Bewegung) (baubedingt)

Innerhalb der Wirkweiten der oben genannten relevanten Wirkfaktoren befinden sich die folgenden Natura 2000-Gebiete

- „Hunte bei Bohmte“ (DE 3615-331), ca. 60 m entfernt
- „Grenzkanal“ (DE 3515-331), ca. 3.800 m entfernt
- „Grabensystem Tiefenriede“ (DE 3516-302) ca. 3.800 m entfernt

Die beide FFH-Gebiete

- „Grenzkanal“ (DE 3515-331), ca. 3.800 m entfernt
- „Grabensystem Tiefenriede“ (DE 3516-302) ca. 3.800 m entfernt

liegen innerhalb des erweiterten Wirkraums des Vorhabens. Aufgrund der Entfernung von über 3.800 m zur geplanten Trasse ist ausschließlich der Wirkfaktor „Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Freileitungsanflug (anlagebedingt)“ potenziell relevant.

In beiden Gebieten sind keine LRT gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie ausgewiesen. Folglich fehlen LRT, aus denen charakteristische, kollisionsgefährdete Vogelarten abgeleitet werden können. Weder in den Standarddatenbögen noch in den Managementplänen der Gebiete finden sich Hinweise auf Vogelarten, die für die Erhaltungs- und Schutzziele von Bedeutung sind. Es bestehen daher keine Anhaltspunkte für eine Empfindlichkeit der Gebiete gegenüber dem benannten Wirkfaktor, somit kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben schon an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

Das FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ (DE 3615-331) liegt ca. 60 m zur Ersatzneubautrasse entfernt. Hier sind aufgrund der Entfernung die folgenden Wirkfaktoren betrachtungsrelevant:

- Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Vögel (anlagebedingt)
- Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Freileitungsanflug (anlagebedingt)
- Fallenwirkung/Individuenverlust (baubedingt)
- Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse (baubedingt)
- Störungen durch akustische Reize (Schall) (baubedingt)
- Störungen durch optische Reizauslöser (Bewegung) (baubedingt)

In dem FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ sind ebenfalls keine LRT gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie ausgewiesen, wodurch keine zu betrachtenden maßgeblichen LRT und dadurch keine charakteristischen Arten vorhanden sind, wodurch die folgenden Wirkfaktoren entfallen,

- Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Vögel (anlagebedingt)
- Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Freileitungsanflug (anlagebedingt)

Lediglich für die maßgebliche Anhang II-Art Fischotter konnten Beeinträchtigungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden, wodurch die folgenden Wirkfaktoren betrachtungsrelevant bleiben

- Fallenwirkung/Individuenverlust (baubedingt)
- Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse (baubedingt)
- Störungen durch akustische Reize (Schall) (baubedingt)
- Störungen durch optische Reizauslöser (Bewegung) (baubedingt)

Im Rahmen der vertieften Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für die zu betrachtenden Wirkfaktoren konnte gezeigt werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen für den Fischotter unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme

- V2 – Schutz des Grund- und Oberflächenwassers
- V4 – Ökologische Baubegleitung
- V13 – Vermeidung der Beeinträchtigung des Fischotters

ausgeschlossen werden konnten.

Somit führt das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck bezogenen maßgeblichen Bestandteilen (Art. 6 FFH-RL/§ 34 Abs. 1 BNatSchG).

11.5 Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Durch das geplante Vorhaben können Tier- und Pflanzenarten betroffen sein, die artenschutzrechtlichen Bestimmungen unterliegen, sodass im Rahmen der Planfeststellung für die relevanten Arten eine artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG durchgeführt werden muss. Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im BNatSchG, dabei insbesondere in §§ 44 und 45, wo Zugriffsverbote (= Verbotstatbestände) formuliert sind, die bei Planungs- und Zulassungsverfahren für alle besonders und streng geschützten Arten zu berücksichtigen sind. Bei zulässigen Eingriffen im Sinne der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) sind in einer gesonderten artenschutzrechtlichen Betrachtung nach § 44 BNatSchG nur die europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-RL zu behandeln. Die sonstigen geschützten Arten sind Gegenstand der Bearbeitung im Rahmen der Eingriffsregelung.

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen stützen sich auf Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (VS-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren aus NRW (kurz: „VV-Artenschutz“; MULNV NRW 2016).

Die aus der Planung resultierenden Wirkungen und ihre Wirkweiten bedingen das zu betrachtende UG. Gemäß den rechtlichen Rahmenbedingungen sind unter Berücksichtigung von § 44 Abs. 5 Satz 1, 2, 4 BNatSchG alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten und deshalb nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Arten sowie die gemäß Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) aufgeführten europäischen Vogelarten zu betrachten, soweit sie für das UG nachgewiesen oder ihre Betroffenheit aus anderen Gründen nicht ausgeschlossen werden kann.

Folgende Wirkungen erwiesen sich dabei als betrachtungsrelevant:

- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft) (anlagebedingt)
- Flächeninanspruchnahme (temporär) (baubedingt)
- Beschränkung von Gehölzen im Schutzstreifen (betriebsbedingt)
- Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Vögel (anlagebedingt)
- Fallenwirkung/ Individuenverlust (baubedingt)
- Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Freileitungsanflug (anlagebedingt)
- Störungen durch akustische Reize (Schall) (baubedingt)/ Störungen durch optische Reizauslöser (Bewegung) (baubedingt)

Die Relevanzprüfung zeigte mittels einer Empfindlichkeitsabschätzung, dass für alle Farn- und Blütenpflanzen, sonstigen Säugetiere (ohne Fledermäuse), Reptilien, Schmetterlinge, Käfer, Fische, Rundmäuler sowie Weichtiere relevante Beeinträchtigungen und damit Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

Für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden Arten bzw. Artengruppen konnten Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ohne den Einsatz von Maßnahmen nicht von

vornherein ausgeschlossen werden, weshalb zur Vermeidung von Verbotstatbeständen ein Maßnahmenkatalog entwickelt wurde. Die nachfolgende Tabelle 11-4 gibt einen Überblick über alle Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie CEF-Maßnahmen, die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte gemäß § 44 BNatSchG im Rahmen des Vorhabens umgesetzt werden müssen. Hierbei werden ausschließlich die in Bezug auf den Artenschutz relevanten Maßnahmen aufgeführt. Eine Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte gemäß § 44 BNatSchG ist nur bei verbindlicher Umsetzung der genannten Maßnahmen gewährleistet.

Tabelle 11-4: Auflistung der im Vorhaben zum Einsatz kommenden aufgrund von artenschutzrechtlichen Erfordernissen notwendigen Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen

Nr.	Maßnahme
Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	
V4	Ökologische Baubegleitung
Spezielle Vermeidungsmaßnahmen für den Artenschutz	
V6	Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen
V9	Baumhöhlenkontrolle vor der Fällung
V10	Vermeidung der Beeinträchtigung störungsempfindlicher Vogelarten
V11	Anbringen von Vogelschutzmarkierungen
V12	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien
V14	Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts
V15	Ausweisung von Bautabubereichen
V16	Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern in Offenlandhabitaten
V17	Vorherige Kontrolle der Fichtenbestände auf Brutvorkommen des Fichtenkreuzschnabels
CEF-/ Ausgleichsmaßnahmen	
ACEF1	Anbringen von Fledermauskästen
ACEF3	Anlage und Entwicklung habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerflächen für Feldvogelarten

Bei der daran anschließenden vertieften Prüfung auf Verbotstatbestände (Konfliktanalyse) wurden diese Maßnahmen berücksichtigt und deren Einsatz bei Erfordernis festgelegt.

Eine vertiefte Konfliktanalyse musste bei 42 Brutvogel- und 12 Gastvogelarten, 10 Fledermausarten und einem Amphib durchgeführt werden. Sie zeigte, dass unter Berücksichtigung und Umsetzung der in den Maßnahmenblättern festgeschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sowie die für eine Art der Brutvögel sowie 10 Arten der Fledermäuse entwickelten CEF-/ bzw. Ausgleichsmaßnahmen (ACEF1, ACEF3,) Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vollständig ausgeschlossen werden können. Weiterhin ist ein Teil der Neubauleitung mit Vogelschutzmarkern auszustatten (V11) um das Kollisionsrisiko wirksam zu reduzieren (s. Anlage 14.3, Kapitel 6).

Das geplante Vorhaben verletzt demzufolge im Hinblick auf alle artenschutzfachlich betrachtungsrelevanten Arten, insbesondere unter Berücksichtigung der festgelegten

Maßnahmen, keine artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG und steht daher insgesamt in Einklang mit den artenschutzrechtlichen Regelungen.

12 Quellenverzeichnis

12.1 Gesetze & Verordnungen

BAUGB - BAUGESETZBUCH (BAUGB) (2017): Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348).

BARTSCHV - BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist. (2005).

BAUNVO – BAUNUTZUNGSVERORDNUNG: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176, S. 214), in Kraft seit dem 7. Juli 2023

BBODSCHG - BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBODSCHG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

BIMSCHV - Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266). (2013). http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bimschv_26/gesamt.pdf

BIMSCHVVWV - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV. (2016).

BIMSCHV - Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist. (2002). Zugriffen: 1. November 2021

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87) geändert worden ist.

BWALDG - BUNDESWALDGESETZ vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist. (1975).

ENWG - GESETZ ÜBER DIE ELEKTRIZITÄTS- UND GASVERSORGUNG (ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ – ENWG) (2005): Gesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84) geändert worden ist

FFH-RL – FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und

Pflanzen (ABl. Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch RL vom 17.Juni 2025 (ABl. Nr. L 1237 vom 24.Juni 2025, S. 1).

KSG – BUNDES-KLIMASCHUTZGESETZ (KSG): Gesetz zur Festlegung nationaler Klimaschutzziele und Emissionsbudgetregelungen, verkündet am 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes vom 15. Juli 2024; verkündet im BGBl. I Nr. 235, in Kraft seit dem 17. Juli 2024.

NAGBNATSchG – NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. November 2020 (Nds. GVBl. S. 444) geändert worden ist, außer Kraft getreten.

NDSchG – NIEDERSÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ VOM 30. MAI 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289)

NROG - NIEDERSÄCHSISCHES RAUMORDNUNGSGESETZ (NROG) (2017): Niedersächsisches Raumordnungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. 2017, S. 456), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. April 2024 (Nds. GVBl. 2024, Nr. 31).

NWALDLG - NIEDERSÄCHSISCHES GESETZ ÜBER DEN WALD UND DIE LANDSCHAFTSORDNUNG (NWALDLG) in der Fassung vom 21.03.2002, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes am 17.05.2022 (Nds. GVBl. S. 315). (2002).

NWG - NIEDERSÄCHSISCHES WASSERGESETZ (NWG) (2010): Gesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. September 2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 82).

NNatSchG – NIEDERSÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ VOM 19. FEBRUAR 2010 (NDS. GVBL. S. 104, zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. Januar 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 5).

TA LÄRM - 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). (1998).

USCHADG - GESETZ ÜBER DIE VERMEIDUNG UND SANIERUNG VON UMWELTSCHÄDEN (UMWELTSCHADENSGESETZ – USCHADG) (2021): in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346), das durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 25. November 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 282) geändert worden ist

UVPG – UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGSGESETZ: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist

UVP-RL – UMWELTVERTRÄGLICHKEITS-RICHTLINIE: Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU

über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. Nr. L 124 S. 1).

VWVFG - VERWALTUNGSVERFAHRENSGESETZ (VWVFG) (2023): in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236) geändert worden ist.

WHG - GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84) geändert worden ist.

WINDSEEG - WINDENERGIE-AUF-SEE-GESETZ (WINDSEEG) (2016): Gesetz zur Entwicklung und Förderung der Windenergie auf See vom 18. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84) geändert worden ist.

WRRRL - WASSERRAHMENRICHTLINIE: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. Nr. L 327 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 (ABl. Nr. L 170 S. 115).

12.2 Literatur

AMPRION GMBH (2024): Freileitungen.

AMPRION GMBH (2025): Erläuterungsbericht, Anlage 1 der Antragsunterlagen

AMPRION GMBH & IBL UMWELTPLANUNG GMBH (2023): Raumordnungsverfahren (ROV) - Offshore-Netzanbindungssysteme BalWin1 / BalWin2 (ehemals LanWin1 und LanWin3) - Unterlagen für das Raumordnungsverfahren. Im Auftrag der Amprion GmbH.

ANDRETTKE, H., SCHIKORE, T., & SCHRÖDER, K. (2005). Artsteckbriefe. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 135-695.

ARBEITSGEMEINSCHAFT „KULTURELLES ERBE IN DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG“ DER UVP-GESELLSCHAFT E.V. (AG Kulturelles Erbe in der UVP) (2024): Kulturelles Erbe in der Umweltprüfung. Leitfaden zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltverträglichkeitsprüfungen, Strategischen Umweltprüfungen und Umweltprüfungen in der Bauleitplanung.

ARL WESER-EMS (2024): Landesplanerische Feststellung für die Landkorridore der Offshore-Netzanbindungssysteme BalWin1 (ehemals LanWin1) und BalWin2 (ehemals LanWin3) einschließlich Konverterflächen und Drehstromanbindung der Amprion Offshore GmbH, Antragsteller: Amprion GmbH, (S. 1).

BADENWERK KARLSRUHE AG (1988): Hochspannungsleitungen und Ozon. Karlsruhe. Fachberichte 88/2 der Badenwerke AG, 1988

BEHM, K., & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 33(2), 55-69.

- BERNER KONVENTION (1997): Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume vom 19.09.1997. Gehalten auf der Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021a): 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, Stand 31.08.2021.
- BFN (2019a): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie – Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarten der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz.
- BFN (2019b): Nationaler Vogelschutzbericht 2019 gemäß Art. 12 Vogelschutz-Richtlinie – kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarten der Arten der Vogelschutz-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2024): BL 4584: BalWin1 – Landschaftsökologische Erfassungen westlich Bohmte. – Im Auftrag der Amprion GmbH, Dortmund.
- BMU (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007. Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.
- BOESS, J., DAHLMANN, I., GUNREBEN, M. & MÜLLER, UL (2002) Schutzwürdige Böden in Niedersachsen – Hinweise zur Umsetzung der Archivfunktion im Bodenschutz. In: Geofakten 11. NLFb, Hannover.
- BONNER KONVENTION (1979): Übereinkommen zur Erhaltung wandernder wild lebender Tierarten. BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V (2009): Steckbrief der Woche: Baumarder/Edelmarder (*Martes martes*). Stand: 13. Mai 2009
- CITES (1973): Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (Washingtoner Artenschutzübereinkommen, WA). Gehalten auf der Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora / Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen.
- DIE BUNDESREGIERUNG (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2021.
- DRACHENFELS, V. O. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen – unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). Hannover.
- DRACHENFELS, V. O. (2024): Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Biotopwerte, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2/2024. Hannover
- FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND (2021): Überblick zu den Abstandsempfehlungen zur Ausweisung von Windenergiegebieten in den Bundesländern - Stand Oktober 2021,

auf Grundlage einer Zusammenstellung der Bund-Länder Initiative Windenergie vom Mai 2013. (S. 11).

- FREYHOF, J., BOWLER, D., BROGHAMMER, T., FRIEDRICHS-MANTHEY, M., HEINZE, S. & WOLTER, C. (2023): Rote Liste und Gesamtartenliste der sich im Süßwasser reproduzierenden Fische und Neunaugen (Pisces et Cyclostomata) Deutschlands – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (6): 63 S.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W., MIERWALD, U., & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Erläuterungsbericht zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung.
- GARVE, E. (2004). Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Niedersachsen: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg München Landsberg Frechen Hamburg: Müller, (5. Aufl.).
- IFUA PROJEKT GMBH (2012): Teerölimprägnierte Holzschwellenfundamente bei Höchstspannungs-Freileitungsmasten – Expositions Betrachtung Weidebrunnen (Wirkungspfad Tränkwasser – Tier – Mensch. Bielefeld.
- HÜPPOP, O., BAUER, H., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): Rote Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dezember 2012. In: Berichte zum Vogelschutz 49/50.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, (2. Auflage.).
- KEMPF, N., & HÜPPOP, O. (1998): Wie wirken Flugzeuge auf Vögel?: Eine bewertende Übersicht.: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. (30 (1), S. 17–28).
- KIEßLING, F., NEFZGER, P., & KAINZKY, U. (2001): Freileitungen: Planung, Berechnung, Ausführung. Berlin.
- KIRBERG, S. (2025): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere in Niedersachsen und Bremen. 2. Fassung – Stand 2024. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 44. Jg., Nr. 1 (1/2025), S. 1-80, Hannover.
- KORTEMEIER BROKMANN & BMS-UMWELTPLANUNG (2023): Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück. Landkreis Osnabrück. Herford/Osnabrück.
- KÖHLER, B. & PREIß, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft« in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 20(1), S. 1–60.
- KRÜGER, T. & SANDKÜHLER, K. (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens – 9. Fassung, Oktober 2021. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 41 (2) (2/22): 111-174.

- KRÜGER, T., LUDWIG, J., SCHEIFFARTH, G., & BRANDT, T. (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Inform. D. Naturschutz Nieders.4. Fassung, Stand 2020.
- LAI (2014): LAI-Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) mit Beschluss der 54. Amtschefkonferenz in der Fassung des Beschlusses der 128. Sitzung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz am 17. und 18. September 2014 in Landshut. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), (S. 74).
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G., & GASSNER, E. (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Endbericht - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit - Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Hannover, Fliderstadt: Bundesamt für Naturschutz.
- LAMBRECHT, HEINER, & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004. Hannover, Fliderstadt: Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, (S. 239).
- LANDKREIS OSNABRÜCK (2025): Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Osnabrück. Landkreis Osnabrück – Fachdienst Planen und Bauen. Osnabrück.
- LANDKREIS OSNABRÜCK (2013): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück 2004 - Teilfortschreibung Energie 2013. Osnabrück.
- LANDKREIS OSNABRÜCK (2015): Verordnung über die Festsetzung des Überschwemmungsgebietes der Hunte von der Grenze zum Landkreis Vechta („Graben Lehmdor Damm“) bis zur Straße „Zur Römerrücke“ in Nierhüsen.
- LANDKREIS OSNABRÜCK (2016): Verordnung über die Festsetzung des Überschwemmungsgebietes Lecker Mühlbach.
- LANDKREIS OSNABRÜCK (2017): Bodenabbau, Bodenauffüllung. Digitale Daten zur Verfügung gestellt vom Landkreis Osnabrück.
- LAWA (2016): Bericht zum Kenntnis- und Diskussionsstand betreffend Quecksilberbelastungen in Gewässern und diesbezügliche Relevanz luftbürtiger Quellen. (S. 61).
- LAWA (2017): Handlungsempfehlung zur Ableitung der bis 2027 erreichbaren Quecksilberwerte in Fischen. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung Produktdatenblatt AO 17.
- MANCI, K., GLADWIN, D., VILLELLA, R., & CAVENDISH, M. (1988): Effects of Aircraft Noise and Sonic Booms on Domestic Animals and Wildlife: A Literature Synthesis. U.S. Fish and Wildlife Service, National Ecology Research Center.

- MARTINEZ, J., MÖHRING, B., & GUTSCHE, C. (2018): Waldumwandlung und Höchstspannungsfreileitungen - am Beispiel des Niedersächsischen Waldrechts: Agrar- und Umweltrecht. (6/2018, S. 202–216).
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R., & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S., Bonn.
- METZING, D., GARVE, E. G. I., & MATZKE-HAJEK, G. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. (Bd. 7).
- MULNV NRW (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren aus NRW. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG – NLT (Hrsg.) (2011): Hochspannungsleitungen und Naturschutz – Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Hochspannungsfreileitungen und Erdkabeln (Stand: Januar 2011). Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG - NLT (2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag, (S. 1–8). Zugriffen: 4. November 2018
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. Teil 1: Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 9 S., unveröff.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten, Gastvogelarten, Säugetiere, Amphibien und Reptilien. Stand November 2011. Online verfügbar unter: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fur-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeugetiere>. Abgerufen am 14.05.2025.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2015): 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. Online verfügbar unter: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/besonders-streng-geschuetzte-arten/verzeichnis-der-in-niedersachsen-besonders-oder-streng-geschuetzten-arten-46119.html>. Abgerufen am 11.06.2025.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020): Schutzgebiete
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ; BAUMANN, K., F. KASTNER, A. BORKENSTEIN, W. BURKART, R. JÖDICKE &

- U. GUANTE (2021a): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis – 3. Fassung, Stand 31.12.2020.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2021b): Naturräumliche Regionen und Unterregionen in Niedersachsen (digitale Geodaten, INSPIRE-kompatibel), Revision Stand: 27. April 2021. Datenlizenz Deutschland – Namensnennung 2.0. (abgerufen am 07.03.2025)
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2023): Naturschutzrechtlich besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft. Zur Verfügung gestellt vom NLWKN am 23.10.2023. Shape.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2025a): Flora-Daten aus der Datenbank des NLWKN. Zur Verfügung gestellt vom NLWKN am 13.05.2025. Shape.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2025b): Fauna-Daten aus der Datenbank des NLWKN. Zur Verfügung gestellt vom NLWKN am 05.06.2025. Shape.
- NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2021d): Entwurf. Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Hannover
- PAUL, HANS-URLICH et al. (2004): GIS-gestütztes Verfahren zur Bewertung visueller Eingriffe durch Hochspannungsleitung. Herleitung von Kompensationsmaßnahmen für das Landschaftsbild. Natur und Landschaft 35, Seite 139ff.
- PODLOUCKY, R., & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 4. Fassung, Stand Januar 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (4): S. 121–168.
- POTT-DÖRFER, B., HECKENROTH, H., & RABE, K. (1994): Zur Situation von Feldhamster, Baummarder und Iltis in Niedersachsen. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Fachbehörde für Naturschutz.
- RAMSAR KONVENTION (1976): Übereinkommen über den Schutz von Feuchtgebieten, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Wattvögel, von internationaler Bedeutung. Gehalten auf der Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat, Ramsar.
- RIES, M; BALZER, S.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.) (2021): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). BfN-Schriftenreihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt“.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): S. 64.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands.: Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): S. 181–256.

- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020
- STADT- UND KREISARCHÄOLOGIE (2021): Archäologische Fundstellen und Bodendenkmale aus der Allgemeinen Denkmaldatenbank webbasiert (ADABweb). Shape.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SUDFELDT, C., & SCHRÖDER, K. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- UNCED (1992): Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity – CBD). Gehalten auf der United Nations Conference on Environment and Development / Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung, Rio de Janeiro. <https://www.cbd.int/convention/text/>
- UNESCO (1996): Biosphärenreservate. Die Sevilla-Strategie & Die Internationalen Leitlinien für das Weltnetz. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- WIEGAND, C. (2019): Kulturlandschaftsräume und historische Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Landesweite Erfassung, Darstellung und Bewertung. In: Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen, Heft 49, S. 1-338, Hannover.

12.3 Internetquellen

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2025): Artenportraits – Steckbriefe zu in Deutschland vorkommenden wildlebenden Arten (Arten der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sowie der Vogelschutzrichtlinie). Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits>, Abgerufen am 21.05.2025.
- BUND BAYERN - BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN e. V. (2025): Pflanzen in Bayern. Online verfügbar unter: <https://www.bund-naturschutz.de/pflanzen-in-bayern>. Abgerufen am 20.08.2025.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2025): Raumbedarf und Aktionsräume von Arten: FFH-VP-Info, unter: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=raumbedarf>. (abgerufen am: 1. Mai 2025)
- BFS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2023): Bericht zum Workshop: Elektromagnetische Felder und die belebte Umwelt. Stellungnahme und Bewertung zu möglichen Umweltwirkungen elektromagnetischer Felder. <https://www.bfs.de/DE/themen/emf/kompetenzzentrum/berichte/berichte-emf/belebte-umwelt.html> (abgerufen am 20.08.2025)
- BMWK - BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (2017): Strom 2030 – Langfristige Trends – Aufgaben für die kommenden Jahre. Ergebnispapier, S. 27, unter: <https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/strom-2030-ergebnispapier.pdf>, (abgerufen am 21.07.2025)
- BNETZA - Bundesnetzagentur & Übertragungsnetzbetreiber. (2024). Netzentwicklungsplan Strom 2023–2037 (2045), bestätigte Fassung. Bonn: Bundesnetzagentur. Verfügbar unter <https://www.netzentwicklungsplan.de> (abgerufen am 21.07.2025)

- BNETZA - BUNDESNETZAGENTUR (2025).** EMF: Standortbescheinigungen und Informationen zu Funkanlagen. Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, unter:
<https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Vportal/TK/Funktechnik/EMF/start.html>,
(abgerufen am: 24.07.2025)
- BVERWG – BUNDESVERWALTUNGSGERICHT (2021):** Urteil vom 16.03.2021 – 4 A 10/19 – Erfolgreiche Klage gegen einen Planfeststellungsbeschluss für eine Höchstspannungsleitung durch nichtenteignungsbetroffene Leitungsanlieger. Online verfügbar unter: <https://www.bverwg.de/de/entscheidungen/entscheidungssuche>,
(abgerufen am 03.08.2026)
- DEUTSCHE WILDTIERSTIFTUNG (2023):** Waldiltis – Frosch-Jäger im Unterholz. Online verfügbar unter: <https://www.deutschewildtierstiftung.de/wildtiere/iltis>. Abgerufen am 01.08.2025.
- DGHT e. V. (2018):** Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. Online verfügbar unter: <http://www.feldherpetologie.de/atlas/>. Abgerufen am 20.03.2025.
- DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST:** Lufttemperatur: vieljährige Mittelwerte 1991 – 2020 (Station Osnabrück, DWD-Station 3815), unter:
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_9120_SV_.html?nn=16102&view=nasPublication&utm_source=chatgpt.com, (abgerufen am 22.03.2025)
- EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA) 2024:** Lärmkartierung Haupteisenbahnstrecken des Bundes (Runde 4). Bonn: EBA. Verfügbar im GeoPortal des EBA
- FLORAWEB (2025):** Daten und Informationen zu Wildpflanzen Deutschlands. Online abrufbar unter: <https://www.floraweb.de/>. Abgerufen am 20.08.2025.
- GEMEINDE BOHMTE (O.J.):** Radwanderwege in und um Bohmte, unter <https://www.bohmte.de/Tourismus-und-Freizeit/Tourismus/Radwanderwege.htm#/de/bohmte/default/search/Tour/radius:8000/difficulty:1,5/distance:0,100/duration:0,10/climb:0,2000/roundtour:0/reststop:0/family:0/Lat:%2052.38903242105015/Lng:%208.311683251064766/view:list/hideSearchForm:1/sort:distance> (abgerufen am 06.05.2025)
- GEMEINDE BOHMTE (2026):** Flächennutzungsplan der Gemeinde Bohmte. Bereitgestellt über WFS-Dienst PlanDigital. Online verfügbar unter: <https://testportal-plandigital.de/ows/3459013/fplan> Abgerufen am: 21.05.2026.
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (1982):** NIBIS Kartenserver. Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung 1:200.000, unter:
<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, (abgerufen am 06.05.2025)
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2000):** NIBIS Kartenserver. Rohstoffsicherungskarte, unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (abgerufen am 06.05.2025)

- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2017): NIBIS Kartenserver. Bodenkarte von Niedersachsen (BK 50), unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (abgerufen am 02.04.2024)
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2018a): NIBIS Kartenserver. Sulfatsaure Böden, unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> (abgerufen am 10.05.2024)
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2018b): NIBIS Kartenserver. Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung, unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> (abgerufen am 11.04.2024)
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2018c): NIBIS Kartenserver. Seltene Böden, unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> (abgerufen am 09.04.2024)
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2018d): NIBIS Kartenserver: Bodenkarte von Niedersachsen 1: 50000 – Grundwasserstufe, unter https://numis.niedersachsen.de/kartendienste?lang=de&topic=naturlandschaft&bgLayer=maps_omniscale_net_osm_webmercator_1&E=921625.91&N=6865733.89&zoom=13
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2019): NIBIS Kartenserver. Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit, unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> (abgerufen am 02.04.2024)
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2020): NIBIS Kartenserver. Grundwasservorkommen und -neubildung, unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (abgerufen am 09.04.2024)
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2024): Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS, unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (abgerufen am 09.04.2024)
- LGLN – LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDESVERMESSUNG NIEDERSACHSEN (2024a): ALKIS – Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem Niedersachsen, unter: https://www.lgln.niedersachsen.de/startseite/geodaten_karten/liegenschaftsinformationen_aus_alkis/alk/alkis-232331.html (abgerufen am 09.11.2024)
- LGLN – LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDESVERMESSUNG NIEDERSACHSEN (2024b): ATKIS - Auszug aus den Geodaten des Landesamtes – Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, unter: <https://www.lgln.niedersachsen.de> (abgerufen am 09.11.2024).
- LGLN – LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDESVERMESSUNG NIEDERSACHSEN (2024c): Digitales Oberflächenmodell (DOM1), OpenGeoData Niedersachsen, unter: <https://www.opengis.niedersachsen.de> (abgerufen am 29.01.2026).
- LWK NIEDERSACHSEN – LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN (2018): Das Beratungsgebiet – das Einzugsgebiet des Dümmers / der Oberen Hunte, unter: https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/news/32738_Das_Beratungsgebiet_-_das_Einzugsgebiet_des_Duemmers_der_Oberen_Hunte (abgerufen am: 20.04.2026).

- NABU - Naturschutzbund Deutschland e. V. (2025): Pflanzenporträts. Online verfügbar unter: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/pflanzen/pflanzenportraits/>. Abgerufen am 20.08.2025.
- NLD – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2025A): DENKMALATLAS NIEDERSACHSEN, unter: <https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas?#9721@8.28648/52.35239r0@EPSG:25832> (abgerufen am 05.08.2025)
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2013): Für Brutvögel wertvolle Bereiche Niedersachsens. Shape. Online verfügbar unter: https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/natur_amp_landtschaft/weitere_fur_den_naturschutz_wertvolle_bereiche/fur_brut_und_gastvogel_wertvolle_bereiche/wertvolle-bereiche-9098.html. Abgerufen am 14.05.2025.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2018): Für Gastvögel wertvolle Bereiche Niedersachsens. Digitale Daten. Shape. https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/natur_amp_landtschaft/weitere_fur_den_naturschutz_wertvolle_bereiche/fur_brut_und_gastvogel_wertvolle_bereiche/wertvolle-bereiche-9098.html. Abgerufen am 04.07.2025.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2021b): Geodaten Wasserschutzgebiete, unter: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Hydrologie&bgLayer=TopographieGrau&layers=Fliessgewaesser_WRRL,TrinkwasserschutzgebieteWSGnachZustand,TrinkwasserschutzgebieteWSGnachSchutzzone,TrinkwasserPrioritaetenprogramm,TrinkwassergewinnungsgebieteTGGnachSchutzzone,TrinkwassergewinnungsgebieteTGGnachZustand,HeilquellenschutzgebieteHQSGnachSchutzzone,HeilquellenschutzgebieteHQSGnachZustand&E=451275.00&N=5804380.00&zoom=6 (abgerufen am 11.04.2024)
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2023a): Geodaten Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete, unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau&E=435597.53&N=5781593.12&zoom=4> (abgerufen am: 21.05.2025)
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2023b): Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 78b WHG, unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Hochwasserschutz&bgLayer=TopographieGrau&E=451275.00&N=5804380.00&zoom=6&catalogNodes=&layers=RisikogebieteausserhalbvonUeberschwemmungsgebieten%C2%A778bWHG>, (abgerufen am 11.04.2024)
- NMUEK – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2021a): Wasserrahmenrichtlinie: Interaktive Umweltkarten, unter:

<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Wasserrahmenrichtlinie&bgLayer=TopographieGrau&E=445883.32&N=5793487.75&zoom=7> (abgerufen am 11.04.2024)

NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2021b): Hydrologie: Interaktive Umweltkarten, unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Hydrologie&bgLayer=TopographieGrau&E=445883.32&N=5793487.75&zoom=7> (abgerufen am 11.04.2024)

NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2021c): Hochwasserschutz: Interaktive Umweltkarten, unter: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Hochwasserschutz&bgLayer=TopographieGrau&E=443915.98&N=5794470.91&zoom=7&layers=PrioritaereFliessgewaesserinNiedersachsen,Wasserkoerpereinzugsgebiete_WRRL,Risikogebiete_ausserhalb_von_Ueberschwemmungsgebieten_78b_WHG_HWS&layers_visibility=false,false,true&catalogNodes= (abgerufen am 11.04.2024)

NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2022): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP). Änderungsverordnung vom 7. September 2022, unter: https://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/raumordnung_landesplanung/landes_raumordnungsprogramm/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2022-211607.html (abgerufen am 24.02.2025)

NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2022: Strategische Lärmkartierung für Straßen- und Fluglärm (4. Runde). Niedersachsen, unter: umwelt.niedersachsen.de (abgerufen am 11.04.2025)

NMUEK – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2023): Naturschutzrechtlich besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft in Niedersachsen, unter: https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/natur_amp_landchaft/besonders_geschuetzte-teile-von-natur-und-landschaft/naturschutzrechtlich-besonders-geschuetzte-teile-von-natur-und-landschaft-9065.html (abgerufen am 07.05.2024).

OPEN INFRASTRUCTURE MAP - OpenInfraMap – Weltweite Infrastrukturkarte basierend auf OpenStreetMap-Daten. Ohne Datum. Laufend aktualisiert. unter: <https://openinframap.org/> (abgerufen am 6.05.2025)

OTTERSPOTTER (2025): Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Deutschland. Online verfügbar unter: <https://www.otterspotter.de/verbreitung>. Abgerufen am 13.05.2025.

UBA - UMWELTBUNDESAMT (2021): Emissionsquellen: Umweltbundesamt, unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen/emissionsquellen#energie-stationar>. (abgerufen am 25.07.2025)

UBA - UMWELTBUNDESAMT (2022a): Emissionen der Landnutzung, -änderung und Forstwirtschaft: Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in->

deutschland/emissionen-der-landnutzung-aenderung#bedeutung-von-landnutzung-und-forstwirtschaft. (abgerufen am: 25.07.2025)

UBA - UMWELTBUNDESAMT (2022b): Emissionsvermeidung durch erneuerbare Energieträger, unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/emissionsvermeidung-durch-erneuerbare#Emissionsbilanz> (abgerufen am: 25.07.2025)

UBA – UMWELTBUNDESAMT (2025a): Bodenversiegelung, unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/boden/bodenversiegelung> (abgerufen am 29.04.2025)

UBA - UMWELTBUNDESAMT (2025b): Netzausbau, unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energieversorgung/netzausbau> (abgerufen am 25.07.2025)

WILDTIERPORTAL BAYERN (2024): Wild in Bayern. Online abrufbar unter: https://www.wildtierportal.bayern.de/wildtiere_bayern/index.php. Abgerufen am 01.08.2025.